

UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Fisioterapia

VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO EN PACIENTES CON PARKINSON A TRAVÉS DEL INDICE DE BERG EN CENTROS RESIDENCIALES DEL ADULTO MAYOR, CUENCA 2021.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Fisioterapia

Autoras:

Cintya Viviana Gómez Urgilez

CI: 0104956859

Correo electrónico: vgomezsakura@gmail.com

Yuleidy Lissette Zambrano Aguilar

CI: 0706082377

Correo electrónico: yulissette20@gmail.com

Directora:

Mg. Viviana Catalina Méndez Sacta

CI: 0104666995

Cuenca, Ecuador

19-mayo-2022

Resumen:

Antecedentes: La enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad neurodegenerativa infrecuente, se ubica en segundo lugar después de la demencia tipo Alzheimer, afecta a 1 o 2 por cada 100 personas adultas mayores de 60 años y que puede presentarse por factores ambientales y/o genéticos; esta patología desencadena alteraciones significativas como temblores, bradicinesia, rigidez y desequilibrios que conllevan a un gran índice de discapacidad afectado directamente la calidad de vida de quien lo padece.

Objetivo: Determinar las alteraciones del equilibrio mediante la aplicación de la escala de equilibrio de BERG, en pacientes con EP de los centros residenciales para el adulto mayor de la ciudad de Cuenca,

Métodos: Estudio descriptivo de corte transversal con estadística descriptiva en 15 adultos mayores de varios centros residenciales del adulto mayor de la ciudad de Cuenca a los se les aplicó la escala de Hoehn y Yahr y la de Equilibrio de Berg, además de utilizar Excel y SPSS V15.0 para visualizar los resultados en tablas y gráficos.

Resultados: Se determinó que los pacientes con Parkinson en su mayoría comprendían el rango de edad de 81 a 90 años, predominando el sexo masculino, además de presentar un alto riesgo de caídas según la escala de Berg y los estadios III y IV predominaban en la población, sin embargo, al momento de relacionar las variables como: edad, sexo, estadio de la enfermedad y alteración del equilibrio no se encontró relación significativa alguna.

Conclusión: La Escala de Equilibrio de Berg es una herramienta útil para medir la alteración del equilibrio y el riesgo de caídas en adultos mayores con enfermedad de Parkinson, mostró excelente validez y confiabilidad. Si bien el instrumento utilizado fue adecuado; es necesario mencionar que los resultados no muestran una relación significativa con las variables propuestas, ya que la muestra para este estudio fue pequeña.

Palabras claves: Enfermedad de Parkinson. Adulto Mayor. Escala de Berg.

Abstract:

Background: The Parkinsons Disease (PD) is a neurodegenerative and infrequent disease, it is the second after dementia of the Alzheimer's type, it affects 1 or 2 in 100 elderly people older than 60 years and it can be caused by environmental or genetics factors. This pathology brings significative disturbances like: tremors, bradykinesia, rigidity and imbalances that lead to a high rate of disability that directly affects the quality of life of those who suffer it.

General objective: To determine disturbances of balance by ussing the Berg Balance Scale application into Parkinson's patients of the residential centers for elderly in Cuenca.

Methodology: descriptive and cross-sectional study in 15 older patients of a lot of residential centers from Cuenca, to whom the Berg Balance Scale was applied. The results were processed with Excel and the SPSS V15.0 software and displayed in tables.

Results: It was determined that patients with Parkinson's disease, mostly comprised age range between 81 to 90 years, predominantly males. In addition, to present a high risk for falls, according to the Berg scale and stages III and IV predominated in the population, however, when correlating the variables such as: age, sex, disease stage and alteration of balance, no significant relationship was found.

Conclusion: The Balance Berg Scale is a useful tool to measure the balance disturbance and the risk of falls in elderly people with Parkinson's disease, it showed excellent validity and reliability. Although the instrument used was adequate; it is necessary to mention that the results don't show a significant relationship with the proposed variables, since the sample for this study was small.

Keywords: Parkinson Disease. Elderly People. Berg Balance Scale.

CAPÍTULO I	12
1.1. INTRODUCCIÓN	12
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3. JUSTIFICACIÓN	14
CAPÍTULO II	17
2. MARCO TEÓRICO	17
2.1. CONTEXTO ANATOMICO	17
2.1.1 VÍA EXTRAPIRAMIDAL	17
2.1.2 GANGLIOS DE LA BASE	18
2.1.3 FUNCIONES DE LOS GANGLIOS DE LA BASE	19
2.2. ANTECEDENTES DE LA ENFERMEDAD	19
2.2.1. ENFERMEDAD DE PARKINSON	20
2.3. FISIOPATOLOGIA	20
2.3.1. CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD POR ESTADIOS (ESCALA DE HOEHN Y YAHR).....	21
2.3.2. ALTERACIÓN SEGÚN EL ESTADIO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON	21
2.4. EPIDEMIOLOGÍA	23
2.5. ETIOLOGÍA.....	24
2.6. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	25
2.6.1. SÍNTOMAS MOTORES.....	27
2.6.2. ALTERACIONES DE LOS REFLEJOS POSTURALES Y EL EQUILIBRIO ..	30
2.6.3. OTRAS ALTERACIONES	31
2.7. COMPONENTE EMOCIONAL	31
2.8. PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD E INCAPACIDAD.....	32
2.9. AFECTACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON PARKINSON ..	32
2.10. EVALUACIÓN DE LAS ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO EN PACIENTES CON PARKINSON.....	32
2.10.1. ESCALA DE BERG	32
CAPÍTULO III	34
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.1 .OBJETIVO GENERAL	34
3.2 .OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	34
CAPÍTULO IV	35
4 DISEÑO METODOLÓGICO	35
4.1 TIPO DE ESTUDIO:.....	35

4.2	ÁREA DE ESTUDIO:	35
4.4	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	35
4.4.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	35
4.5.	VARIABLES	36
4.5.1.	Variable Dependiente:	36
4.6.1.	MÉTODOS	36
4.6.2.	TÉCNICAS	36
4.6.3.	INSTRUMENTOS	36
4.7.	PROCEDIMIENTOS	37
4.7.1.	Autorización:	37
4.7.2.	Capacitación:	37
4.7.3.	Supervisión:	37
4.7.4.	Proceso:	37
4.8.	PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS	37
4.9.	ASPECTOS ÉTICOS	38
CAPÍTULO V		40
5.1	RESULTADOS:	40
CAPÍTULO VI		51
6.1	DISCUSIÓN	51
CAPÍTULO VII		53
7.1	CONCLUSIONES	53
7.2	RECOMENDACIONES	53
CAPÍTULO VIII		59
8.	ANEXOS	59
8.1.	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ESCALA DE BERG)	59
8.2.	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	63
8.3.	BASE DE DATOS:	67
8.4.	RECURSOS	67
8.5.	FOTOS	68

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Cintya Viviana Gómez Urgilez en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO EN PACIENTES CON PARKINSON A TRAVÉS DEL INDICE DE BERG EN CENTROS RESIDENCIALES DEL ADULTO MAYOR, CUENCA 2021", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de mayo del 2022



Cintya Viviana Gómez Urgilez

C.I: 0104956859

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, YULEIDY LISSETTE ZAMBRANO AGUILAR en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO EN PACIENTES CON PARKINSON A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE BERG EN CENTROS RESIDENCIALES DEL ADULTO MAYOR, CUENCA 2021" de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de mayo 2022



Yuleidy Lissette Zambrano Aguilar
CI: 0706082377

Cláusula de Propiedad Intelectual

Cintya Viviana Gómez Urgilez, autora del trabajo de titulación "VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO EN PACIENTES CON PARKINSON A TRAVÉS DEL INDICE DE BERG EN CENTROS RESIDENCIALES DEL ADULTO MAYOR, CUENCA 2021", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autoría.

Cuenca, 19 de mayo del 2022



Cintya Viviana Gómez Urgilez

C.I: 0104956859

Cláusula de Propiedad Intelectual

YULEIDY LISSETTE ZAMBRANO AGUILAR autora del trabajo de titulación "VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO EN PACIENTES CON PARKINSON A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE BERG EN CENTROS RESIDENCIALES DEL ADULTO MAYOR, CUENCA 2021", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 19 de mayo de 2022



Yuleidy Lissette Zambrano Aguilar
Ct: 0706082377

El presente trabajo lo agradecemos en primera instancia a Dios, por guiarnos y darnos la fuerza y sabiduría necesaria para poder llegar hasta este gran momento en nuestras vidas.

Agradecemos infinitamente a nuestras familias por el apoyo, cariño y confianza que han depositado en nosotras pero sobre todo por el sacrificio que han realizado durante todo este largo tiempo para poder dar este paso tan importante en nuestras vidas, de igual manera a todos nuestros amigos y a las personas que nos supieron brindar una mano e hicieron posible para que este trabajo se realice con éxito, en especial a nuestra tutora, la Mg. Viviana Catalina Méndez Sacta por su tiempo brindando y por impartirnos sus conocimientos para poder realizar este trabajo de la mejor manera posible.

También queremos agradecer a los Centros Residenciales del Adulto Mayor de la ciudad de Cuenca (Abuelandia, Cristo Rey, Nueva Esperanza y Plenitud) por la confianza y el apoyo brindado durante la elaboración de este trabajo.

LAS AUTORAS.

Quiero dedicar este proyecto a Dios por darme fuerzas para continuar hasta este momento tan importante en mi vida, a mis padres, por el apoyo y el amor que he recibido por todos estos años: a mi madre que es mi guerrera y fiel amiga que ha estado conmigo en mis peores momentos y que me ha protegido siempre, a mi padre por ser ese ángel que me cuida y me ilumina siempre desde el cielo; a mi hermana y a mis sobrinas que son la razón por la que sigo adelante.

También dedico esta tesis a mi tío William, por ser un gran hermano para mí y por apoyarme siempre, sinceramente es la razón por la cual he podido cumplir todas mis metas y sueños, gracias por creer en mí. Y, por último, pero no menos importante, a los mejores abuelos del mundo: mi Abuelita Rosa y mi Abuelito Manolo, aunque estén lejos hacen mucho por mí y les estaré eternamente agradecida por el cariño y el amor que me han brindado por todos estos años. Y a mí fuente de inspiración para elegir esta carrera: Mi Piluquita bella, le quiero mucho.

- **Cintya Viviana Gómez Urgilez**

Quiero dedicar el presente trabajo a mis padres, de manera especial a mi madre Estela por estar presente día a día con su amor, consejos, enseñándome que con perseverancia se llega lejos, a pesar de los obstáculos que se presentan en la vida; y a mi padre Walter por su apoyo incondicional y su cariño constante. De igual manera a mi hermano Johndir, por todo su amor, y por ser quien me impulsado a no desistir, esperando ser su ejemplo a seguir y su orgullo. A mi familia y amigos que me apoyaron constantemente durante este periodo, motivándome a cumplir mis metas

Por último y no menos importante, dedico este logro a una persona que es mi inspiración y que sé que donde quiera que esta se sentiría orgullosa de ver lo que he logrado cumplir, para ti abuelita María De Los Ángeles (+).

- **Yuleidy Lissette Zambrano Aguilar**

1.1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP) se conoce por la alteración y degeneración de las neuronas dopaminérgicas ubicadas en la sustancia negra y la inclusión de cuerpos de Lewy; es considerada como la segunda enfermedad neurodegenerativa con mayor frecuencia a nivel mundial, posterior al Alzheimer que generalmente afecta a personas mayores de 60 años (1).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la EP se presenta de uno a dos casos por cada 100 personas, llegando a representar el 1% de la población total; en el Ecuador no se tienen datos actuales a la fecha, pero según las estadísticas obtenidas de la base del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del 2013, se mostró que existieron 216 personas que padecieron esta enfermedad, mientras que en el 2017 en un estudio realizado en Manabí señaló que se presentaron 243 casos de Parkinson por cada 100.000 habitantes (2-4).

Según la bibliografía consultada se menciona que la etiología de la EP es de causa desconocida, sin embargo, desde hace 2 décadas se ha logrado evidenciar una causa de origen genético.

Por otro lado, lo que causa mayor limitación funcional de esta condición son las alteraciones motoras, como por ejemplo: la bradicinesia, rigidez, temblor y alteraciones posturales que afectan de manera directa al equilibrio en estos pacientes y que con el paso del tiempo terminan siendo dependientes para desempeñar sus actividades de la vida diaria, provocando además un riesgo alto de caídas y discapacidad, es por ello que se desea conocer acerca de la prevalencia de esta enfermedad junto con las principales alteraciones del equilibrio en quien lo padecen, todo esto por medio de la escala de Berg.

Esta escala es un instrumento fácil y sencillo de usar, que ha sido ampliamente utilizado para la valoración del equilibrio en diferentes patologías como: Daño Cerebral, Osteoartritis y sobre todo Parkinson; además su validez y confiabilidad ha sido demostrada en varios estudios (1,5,6)

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad de Parkinson es una enfermedad infrecuente, con una prevalencia del 1% a nivel mundial; los datos de la OMS indican que afecta a una o dos de cada 100 personas adultas mayores de 60 años, siendo en cifras absolutas 6,3 millones de personas, dando un aumento de más del doble, en comparación con la cifra de 1990 (2,5 millones). Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el 2008 las enfermedades como el Parkinson y Alzheimer juntas significaban alrededor del 6% de la carga global para las instituciones de salud. En U.S.A. la EP afecta a más de un millón de personas a partir de los 50 años (1-2).

Se estima que para el año 2040 existirán 17 millones de afectados de EP, esto mostraría que de todas las enfermedades neurológicas la EP, sea la de mayor crecimiento a nivel global; esto se explicaría por diversos factores como por ejemplo los ambientales y el envejecimiento (7).

En Ecuador hace 4 años no se han realizado estudios sobre la incidencia y prevalencia de enfermedad de Parkinson, es por ello que no se conocen datos precisos y actuales dentro las diferentes ciudades del país. En la revisión bibliográfica, se estimó según datos del INEC que en el 2013 existieron 216 personas que padecen Parkinson (3); a su vez, otro estudio realizado en Suscal en el 2016 indica la prevalencia de enfermedades neurológicas en dicho cantón, situando al Parkinson en tercer lugar (8). En el 2017, el estudio de Montalvo, et al, señala la cantidad de casos de Parkinson en Manabí mediante un estudio puerta a puerta, en el cual entre sus resultados se reveló que de un total de 285 personas, el (0,24%) resultaron con enfermedad de Parkinson, predominando en mayores de 61 años (33,33%), y con una prevalencia levemente mayor entre sexo masculino (56,14%) que en el femenino (43,86%) (4). Finalmente, otro estudio del año 2017 de Wong Achi en Ingapirca, provincia de Cañar en Ecuador, indica que de 500 consultas atendidas por enfermedades neurológicas el Parkinson se encontró en cuarto lugar, después de la migraña con un total de 12 casos (9).

Es por esto que, con los datos mencionados anteriormente, al ser una enfermedad neurodegenerativa las afecciones que causa van progresando significativamente si no es tratada a tiempo, por lo que la lentitud en los

movimientos, la rigidez y la pérdida del equilibrio son los principales problemas de esta enfermedad (1,5).

Con el transcurso de los años la capacidad del Sistema Nervioso Central para procesar aferencias vestibulares, visuales y propioceptivas se va deteriorando progresivamente, causando principalmente trastornos motores en las personas que padecen Parkinson; es importante considerar que para obtener un buen control postural, el centro de masa debe encontrarse dentro de los límites de estabilidad en condiciones estáticas o dinámicas, así como también que exista un control y una posición adecuada del cuerpo en el espacio. Por tal motivo, cuando se altera el equilibrio, se evidencia una dificultad para realizar actividades diarias provocando el riesgo de sufrir caídas, las cuales originan lesiones traumáticas, además de causar un índice elevado de discapacidad (10).

Actualmente se ha implementado el uso de diferentes herramientas para lograr una certera evaluación del equilibrio, como es el caso de la escala de BERG (BBS), que es un instrumento cuantificable para ver las alteraciones y así brindar la información necesaria para un tratamiento adecuado; ha sido ampliamente utilizada por la seguridad y la forma sencilla de administrar refiriéndonos a diferentes entornos y propiedades psicométricas de varias poblaciones como el Parkinson; además como beneficio ayuda a evaluar en que actividades los adultos mayores pueden sufrir mayor riesgos de caídas, así brindando la información necesaria para prevenir complicaciones como fracturas o infecciones que ocurren comúnmente después de una caída (6,11). Al ser nuestra población los adultos mayores con EP de varios centros residenciales de la ciudad de Cuenca, se ha decidido utilizar esta escala para determinar las alteraciones más significativas, respondiendo a la pregunta de investigación: ¿Cuál es el grado de alteración del equilibrio en pacientes con Parkinson de los centros residenciales del adulto mayor de la Ciudad de Cuenca?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es de suma importancia y relevancia en el campo científico y médico, ya que el fisioterapeuta al ser un profesional del área de salud, desempeña un gran papel en la parte de la rehabilitación integral, el cual debe ser

UCUENCA

capaz de conocer y diferenciar la patología del Parkinsonismo de la EP presentes en la población adulta mayor, las mismas que desencadenan varias manifestaciones de tipo motor, como temblor o rigidez al momento de moverse, que con el paso del tiempo se agravan y provocan una incapacidad severa llegando a depender de un cuidador la mayor parte del tiempo o en el peor de los casos a un confinamiento total.

Según la OMS, el envejecimiento comprendido desde un punto de vista biológico, “es la consecuencia 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, un aumento del riesgo de enfermedades, y finalmente a la muerte”. Con relación a los adultos mayores, los datos obtenidos en el 2017 nos indican que este grupo representa el 7.04% de la población total del país, es por ello que el plan nacional para el buen vivir coloca un enfoque integral en esta población que garantice los temas de ampliación, cobertura y especialización en los servicios de salud junto con la intervención para un envejecimiento activo con participación intergeneracional, además de la validación de sus derechos junto con la priorización de sus necesidades (12-13).

Partiendo de estos datos, se puede entender la razón de porqué en el envejecimiento se presentan varias patologías en el adulto mayor como el Parkinson, que afecta de manera directa la calidad de vida y el grado de independencia de esta población vulnerable al momento de realizar sus actividades básicas de la vida diaria.

Por todo lo anteriormente señalado, el presente estudio busca la aplicación del cuestionario de BERG para establecer las alteraciones más significativas con respecto al equilibrio funcional en esta población vulnerable, además de poder servir como guía a futuro para los fisioterapeutas en cuanto a una mejor intervención mediante la educación, rehabilitación y prevención adecuada sobre el riesgo de caídas y otros problemas frecuentes dentro de este grupo poblacional, ya que hasta la fecha no se han encontrado estudios en la ciudad de Cuenca sobre la aplicación del cuestionario de Berg en adultos mayores con EP.

El Parkinson se presenta sobretodo en mayores a 60 años y según las prioridades de investigación de Salud, 2013-2017 se ubica en el área número 17

UCUENCA

correspondiente a NEUROLÓGICAS dentro de la sublínea de Calidad de Vida y Cuidados Paliativos (13). Y a su vez es parte de la línea de investigación de la facultad de Ciencias Médicas, en la rama de Neurorrehabilitación.

2. MARCO TEÓRICO

El ser humano es una máquina extraordinaria compuesta por varios sistemas que nos ayudan a realizar nuestras actividades. Uno de los más importantes sin duda es el sistema nervioso el cual corresponde a uno de los sistemas más complejos que posee el hombre, además de ser el encargado de recibir y procesar la información que se recibe desde el entorno para posteriormente efectuar una respuesta apropiada de tipo motor, es decir, que da como resultado el movimiento. Este a su vez debe ser sinérgico y fluido, pero sobre todo coordinado. Existe enfermedades como el Parkinson en donde se produce un movimiento incontrolable junto con características que dificultan el mismo, tales como: rigidez, temblor y la lentitud; dado por un daño en los ganglios basales que corresponde a la vía extrapiramidal, por lo tanto, se describen de manera general las estructuras principales del SN para una mejor comprensión.

2.1. CONTEXTO ANATOMICO

2.1.1 VÍA EXTRAPIRAMIDAL

Se llama sistema extrapiramidal al conjunto de fibras descendentes que no pasan por las pirámides bulbares; este es un sistema motor antiguo que está formado por una serie tanto de cadenas como de circuitos neuronales más complejos que el sistema piramidal. Además, es una vía que ayuda a mantener la postura, regula las funciones motoras involuntarias, modula el tono, entre otros aspectos.

Los mecanismos de regulación involucran el procesamiento de centros ubicados en múltiples regiones del cerebro, como partes de la corteza cerebral, el cerebelo, el tálamo, la sustancia reticular y varios ganglios basales.

De todos estos centros, numerosos tractos subcorticales, o tractos extrapiramidales, surgen y terminan en la médula espinal. Sin embargo, la mayoría de los tractos viaja a través de los ganglios basales. Por lo tanto, las alteraciones que afectan a los distintos circuitos juegan un papel clave en la patogenia de los trastornos motores extrapiramidales. Los ejemplos clásicos incluyen la enfermedad de Parkinson

(EP), y otros procesos más (14).

2.1.2 GANGLIOS DE LA BASE

Al tener la mayor afectación en estos sitios es necesario incluir conceptos relacionados con este con este tipo de enfermedad, es así que de modo general se describen lugares neuronales que actúan sincrónicamente para permitir movimientos fluidos y propositivos. Por consiguiente, los ganglios de la base son masas ubicadas en la sustancia gris de cada hemisferio cerebral entre la corteza y el tálamo. Hablando desde un punto de vista anatómico los núcleos de la base están conformados por: núcleo caudado, globo pálido y putamen; mientras que desde un punto de vista funcional se tiene a: núcleo rojo, sustancia negra, y el núcleo subtalámico.

- **El núcleo estriado** se compone por el globo caudado y el putamen unidos por sustancia blanca.
- **El globo pálido** está ubicado medial al núcleo estriado.
- **Núcleo subtalámico:** núcleo que se sitúa por debajo del tálamo.
- **Sustancia negra:** se sitúa en el mesencéfalo y es negra por la cantidad de melanina que posee.

Los núcleos basales permiten la entrada de las aferencias de la corteza cerebral y mandan eferencias nuevamente a la corteza por el tálamo, siendo estas estructuras indispensables para planificar, iniciar y finalizar el movimiento, además de intervenir en actividades no motoras como del tipo cognitivo y del comportamiento (15).

Núcleo Caudado: Es una gran masa que posee forma de C conformada por sustancia gris que está relacionada con el ventrículo lateral y se ubica lateralmente al tálamo. Esta parte lateral a su vez se relaciona con la cápsula interna que lo divide de núcleo lenticular (conformado por el globo pálido más putamen).

El núcleo caudado y el putamen contiene casi toda la dopamina del encéfalo. La dopamina se caracteriza por ser una sustancia química amina neurotransmisora, es decir es encargada del transporte eléctrico en el proceso de comunicación neuronal llamado "sinapsis". El Parkinson se caracteriza por presentar una reducción de la concentración de dopamina en el proceso de sinapsis como consecuencia de una degeneración de tipo neuronal.

La causa de la degeneración que se da en la sustancia negra y del cuerpo estriado no es conocida, pero se presenta de manera progresiva entre 10 y 15 años, tiempo donde se da el transcurso de la enfermedad, progresión de la misma y la muerte de quien lo padece; en algunos casos existe una progresión más rápida mientras que en otros el deterioro llega a ser indetectable (16).

2.1.3 FUNCIONES DE LOS GANGLIOS DE LA BASE

La acción de los NB comienza cuando la información es recibida de las áreas de la corteza motora: la premotora y la suplementaria, corteza sensitiva primaria, tálamo y tallo cerebral.

La eferencia desde los NB pasa por el globo pálido influye sobre las actividades de las áreas motoras de corteza cerebral, por lo que controlan los movimientos musculares ya que contribuye sobre las actividades de las áreas motoras de la corteza o de otros centros motores del tallo cerebral, por ende los MB o GB son capaces de controlar y regular los movimientos voluntarios y al aprendizaje de las habilidades de tipo motor ya que influye en la corteza cerebral y no tienen una acción directa a través de las vías descendentes hacia al tallo cerebral y la médula espinal.

Antes de realizar un movimiento, la actividad neuronal del globo pálido aumenta antes de la ejecución del movimiento activo en grupos de los músculos distales. Esta función ayuda a que el tronco y las extremidades se posicionen de manera adecuada antes de que la parte motora principal de la corteza empiece a activar los movimientos definidos de las manos y pies (17).

2.2. ANTECEDENTES DE LA ENFERMEDAD

La enfermedad de Parkinson se dio a conocer en 1817 en Inglaterra, en donde el médico James Parkinson, pionero en neurología, escribió cuidadosamente un ensayo en donde se describen las características más representativas de esta enfermedad, tales como: semiología, características clínicas, entre otras; por esta razón dicha patología recibe su nombre. El ensayo tenía por nombre “An Essay on the Shaking Palsy” y fué realizado en base a 6 de sus pacientes.

Este autor destacó por clarificar y plasmar la mayoría de características relevantes de esta enfermedad. Él mismo reconoció que otras culturas antiguas ya

tenían conocimiento previo sobre el Parkinson, por ejemplo: la cultura egipcia (1500-1200 a.C), destacando como síntoma principal a la “sialorrea” y el mencionado “Ayurveda”, correspondiente a un antiguo y destacado sistema médico de la India de hace 4500 - 1000 a.C, este escrito menciona la evidencia de la sintomatología presente como: un escaso movimiento, exceso de saliva, somnolencia y la “mirada reptiliana”; en cuanto a la medicina China el Nei-Jing “Tratado de medicina tradicional China” de 800 a.C. indica una breve descripción de personas con temblor cefálico y manos, el cual indicaron, se veía netamente relacionado con la edad (5,18).

2.2.1. ENFERMEDAD DE PARKINSON

En la actualidad se puede definir a la enfermedad de Parkinson (EP) como un proceso neurodegenerativo complejo que se da especialmente en la edad adulta - mayor de 65 años y es catalogada como la segunda enfermedad de tipo neurodegenerativo más frecuente. Su etiología es desconocida y a su vez multifactorial, sin embargo, se ha determinado que la causa subyacente sería la unión de factores ya sean ambientales o genéticos (18).

2.3. FISIOPATOLOGIA

Dentro de la fisiopatología se observa una pérdida progresiva neuronal de la sustancia negra; las neuronas espinosas que reciben inervación dopaminérgica van perdiendo sus dendritas siendo esta una muerte prematura para las mismas y produciendo a su vez un déficit de dopamina.

Para entender esta patología es importante conocer a la α -sinucleína (alfa-sinucleína). La α -sinucleína es una proteína que se relaciona con la EP y otros trastornos neurodegenerativos los cuales reciben el nombre de sinucleinopatías tales como: la demencia con cuerpos de Lewy y la atrofia multisistémica. Esta proteína se encuentra sobre todo en los mencionados cuerpos de Lewy; al acumularse esta proteína en cantidades excesivas da paso a un efecto neurotóxico que desencadena una degeneración de las neuronas de dopamina por una disfunción mitocondrial y posteriormente la muerte de neuronal de estas células que contienen dopamina

ubicadas en la sustancia negra (o nigra) pars compacta. Este dato es de suma importancia, ya que los síntomas de la enfermedad de Parkinson solamente aparecen cuando se pierden las células dopaminérgicas en un 80% aproximadamente (18-19).

2.3.1. CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD POR ESTADIOS (ESCALA DE HOEHN Y YAHR)

El conjunto de esta sintomatología es clave para poder situar al paciente en una fase exacta que logre definir su grado de afectación funcional, por lo que se ha considerado complementar con la utilización de la escala de Hoehn y Yahr. Esta escala está compuesta por 5 estadios que describen la evolución de la enfermedad que abarca desde una afectación exclusivamente unilateral, sin afectación funcional (Estadio I), afectación bilateral o axial, sin afectación del equilibrio (Estadio II), alteración de los reflejos de enderezamiento dada por inestabilidades siendo una discapacidad discreta a moderada (Estadio III), discapacidad grave pero el paciente es capaz de caminar y permanecer en pie sin ayuda (Estadio IV), hasta una fase final en donde la persona progresa a un confinamiento en silla de ruedas o a un encamamiento, es decir dependencia total (Estadio V) (20).

TABLA 4. Escala evolutiva de Hoehn y Yahr

Estadio	Grado de afectación funcional
Estadio I	Afectación exclusivamente unilateral, sin afectación funcional
Estadio II	Afectación bilateral o axial, sin alteración del equilibrio
Estadio III	Alteración de los reflejos de enderezamiento. Se evidencia por inestabilidad al realizar giros o al empujar al enfermo cuando está en equilibrio con los pies juntos y los ojos cerrados. Discapacidad de discreta a moderada
Estadio IV	Discapacidad grave, aunque el paciente es aún capaz de caminar y permanecer en pie sin ayuda
Estadio V	Confinamiento en cama o silla de ruedas, a menos que se le preste asistencia

*Bisbe, Santoyo Segarra. Fisioterapia en Neurología,
escala de Hoehn y Yahr*

2.3.2. ALTERACIÓN SEGÚN EL ESTADIO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON

- Estadio I
 - La expresión facial se encuentra normal.
 - No hay modificación de la postura, está erecta.
 - Puede existir un posible temblor en una extremidad
 - Dificultad para la motricidad fina.

UCUENCA

- Se presentan episodios de rigidez y bradicinesia a la exploración del individuo.
 - Se evidencia una disminución del braceo al caminar, junto con un leve arrastre de los pies.
- Estadio II
- Alteración de la expresión facial, fenómeno denominado: Cara de Póker.
 - Disminución evidente del parpadeo.
 - En la postura se evidencia una ligera flexión, conocida comúnmente como: Postura de simio.
 - Se da un enlentecimiento al momento de realizar las actividades de la vida diaria.
 - Síntomas depresivos.
 - Posibilidad de efectos secundarios de los medicamentos.

PACIENTES MODERADAMENTE AFECTADOS: MANIFESTACIONES

- Estadios III y IV
- Dificultades al caminar: se evidencia un acortamiento de los pasos, dificultades en los giros.
 - Dificultades en el equilibrio: posibilidad de sufrir caídas y dificultad para pararse
 - Sensación de fatiga constante.
 - Dolores presentes la mayor parte del día.
 - Dificultad para la comunicación evidente.
 - Síntomas de disfunción autonómica (sialorrea, estreñimiento, disfagia, entre otros).
 - Miedo e inseguridad
 - Discinesias
 - Problemas conductuales: insomnio, alucinaciones, cuadros confusionales.

PACIENTES SEVERAMENTE AFECTADOS: MANIFESTACIONES

- Estadio V
- No hay muchos pacientes que logren llegar a este estadio.

- Son dependientes en su totalidad.
- Aumento progresivo del tiempo off.
- Gran parte del tiempo sentados o en cama.
- Trastornos del lenguaje acentuados en su totalidad.
- Desarrollo de contracturas musculares.
- Posibilidad de úlceras de decúbito por las posiciones constantes acostados o sentados.
- Infecciones urinarias de repetición
- Disfagia progresiva (21).

2.4. EPIDEMIOLOGÍA

La frecuencia depende de varios criterios diagnósticos, como la población del estudio o los métodos epidemiológicos que se han empleado. La prevalencia de EP se aprecia en un 0,3% de la población general, siendo el 1% aproximadamente en adultos mayores de 60 años. La incidencia se estima que es de 8 a 18 por cada 100.000 habitantes/año.

Las investigaciones epidemiológicas han expuesto que la incidencia como la prevalencia de la EP se presenta de 1,5 a 2 veces más en hombres que en mujeres, lo que ha desencadenado una explicación por un efecto protector de los estrógenos, indicando por qué la población más afectada son los hombres (22).

Actualmente en el Ecuador, no se tiene datos y/o estudios epidemiológicos recientes y específicos comprendidos en el año 2020-2021 que nos brinden información certera sobre la situación de las personas con enfermedad de Parkinson, sin embargo, un estudio realizado por el INEC en el año 2013 nos indica que, en cuanto a la tasa de morbilidad en Ecuador, la enfermedad de Parkinson se ubica en el puesto 121 con un total de 229 casos con predominio mayor de sexo masculino. En cuanto a la edad, existieron más pacientes con enfermedad de Parkinson comprendidos entre los 65 años en adelante con 92 casos, seguido de edades de 55 a 64 años con 34 casos, de 45 a 54 con 14 casos y de 35 a 44 años se presentaron 10 casos; el resto de edades presentaban de 1 a 2 casos. El dato obtenido para la provincia del Azuay fue de un total de 8 casos de personas que padecen Parkinson (3).

2.5. ETIOLOGÍA

Durante décadas la EP se ha descrito como desconocida puesto que la mayoría de los casos eran esporádicos, sin embargo, cabe mencionar que desde la época de 1990 se logró evidenciar que en la mayoría de pacientes con EP se tiene una causa de origen genético, es decir el gen que codifica la proteína alfa sinucleína se encuentra alterado generando una herencia dominante de la EP; además se destaca que el envejecimiento es un factor de riesgo para el padecimiento de esta enfermedad ya que la mayoría de los casos se dan en personas mayores de 60 años (5). Se han evidenciado algunas formas de EP causadas por una mutación genética. Por ejemplo, la EP de inicio joven (< 40 años) representa casi al 5% de los pacientes con esta patología; la posibilidad de un Parkinson de tipo genético es más alta que en los de inicio de tipo tardío. Cuando se tiene un inicio previo a la edad de 45 años, la mutación más frecuente es la parkina, que representa el 50% en cuanto casos familiares mientras que esporádico corresponde solo al 15%. Algunos factores ambientales como los pesticidas o traumatismos craneales a repetición han sido asociados a un aumento de riesgo (22).

Por ende, la causa del Parkinson es multifactorial, por lo que es importante determinar los factores ambientales que pueden estar íntimamente relacionados con la EP. En un estudio realizado por Campdelacreu J, se menciona que una de las causas principales es por la alta exposición a metales, la evidencia presentada en varias investigaciones llevadas a cabo en pacientes con Parkinson, se situó en la cantidad de hierro, cobre y zinc en la sustancia negra, los cuales son partícipes en la formación de placas seniles y ovillos, produciendo de esta forma procesos de oxidación, desregulación del homeostasis del calcio y sobretodo muerte neuronal.

Por otro lado, también se ha mencionado al aluminio como desencadenante para la enfermedad de Parkinson, esta se presenta como una neurotoxina que logra inhibir aproximadamente 200 funciones biológicas, presentado niveles elevados en cerebros de pacientes con EP. En cuanto a la dieta el estudio presenta resultados de que existe mayor riesgo de EP en hombres que consumen leche, actualmente se desconoce el motivo y este hecho no se ha logrado presentar con el resto de productos que sean derivados de la leche o con el consumo de calcio y/o Vitamina

D. Otra posible causa de la EP es un antecedente de Traumatismo Craneoencefálico, ya que desencadena una cascada de tipo inflamatorio con intervención en los mecanismos de reparación celular, por lo que en algunos estudios de autopsias en sujetos con antecedente de TEC se ha presenciado un mayor número de placas seniles y ovillos neurofibrilares (23).

2.6. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El diagnóstico para la EP no siempre es certero mediante la anamnesis y los estudios de imagen ya que el Síndrome Parkinsoniano puede darse por varias causas y factores, sin embargo, el banco de cerebros de Reino Unido ha puesto en manifiesto una serie de criterios que ayudan a direccionar a los pacientes con posible diagnóstico de Parkinson. No obstante, se debe considerar que el único método para confirmar la propia EP es una autopsia ya que, de los 100 casos de Parkinson diagnosticados de manera clínica, solo un 75% son confirmados por la autopsia.

CRITERIOS DEL BANCO DE CEREBROS DE REINO UNIDO

1º paso – Diagnóstico del síndrome parkinsoniano

- Bradicinesia (lentitud en el inicio del movimiento voluntario con reducción progresiva de la velocidad y la amplitud del mismo tras una acción repetida).
- Además uno de los siguientes signos:
 - Rigidez muscular.
 - Temblor de reposo a 4-6 hercios.
 - Inestabilidad postural no debida a afectación visual, vestibular, cerebelosa o propioceptiva primaria.

2º paso – Criterios de exclusión de enfermedad de Parkinson

- Antecedente de ictus de repetición con una progresión escalonada de los signos parkinsonianos.
- Antecedente de traumatismos craneoencefálicos repetidos.
- Antecedente de encefalitis.
- Antecedente de crisis oculógiras.
- Tratamiento con neurolépticos al inicio de la sintomatología.
- Existencia de más de un familiar afecto.
- La enfermedad remite de forma sostenida.
- Afectación estrictamente unilateral después de tres años.
- Paresia supranuclear de la mirada.
- Signos cerebelosos.
- Afectación autonómica importante de forma precoz.
- Aparición de demencia de forma precoz con alteración en memoria, lenguaje y praxias.
- Signo de Babinski.
- Presencia de un tumor cerebral o hidrocefalia comunicante en un scanner cerebral.
- Respuesta negativa a una dosis suficiente de levodopa (una vez excluida malabsorción).
- Exposición a MPTP

3º paso – Datos de apoyo positivos durante el seguimiento de la enfermedad (Se requieren tres o más para el diagnóstico de enfermedad de Parkinson establecida)

- Inicio unilateral.
- Presencia de temblor de reposo.
- Curso progresivo.
- Asimetría mantenida con predominio de la afectación en un lado del cuerpo
- Respuesta excelente a levodopa (70-100%)
- Presencia de discinesias marcadas inducidas por levodopa.
- Respuesta a levodopa tras cinco o más años.
- Duración de la enfermedad diez o más años

Fuente: Las autoras basadas en: Vallejo R, et al. Síndrome de Parkinson:

Revisión bibliográfica y actualización. (24)

Aunque se ha explicado en qué consiste la enfermedad de Parkinson, es importante conocer sobre el Parkinsonismo, ya que es un síndrome que se caracteriza por presentar al menos 2 de estos rasgos: rigidez, el temblor en reposo, la bradicinesia, inestabilidad postural, postura en flexión y episodios de congelación.

Además, es causada básicamente por la enfermedad de Parkinson, sin embargo, puede darse por otros trastornos como es el caso de los fármacos (20). Quienes padecen de síndrome parkinsoniano no presentan parálisis o debilidad de la musculatura, pero presentan otras alteraciones habituales como es el caso de la hipocinesia (disminución de los movimientos), lentitud al realizar actividades rutinarias, sobre todo en los movimientos finos o que sean repetitivos.

Los tipos de parkinsonismos comunes corresponden a: Parálisis Supranuclear Progresiva (PSP), Degeneración Corticobasal (DCB) y la Atrofia Multisistémica (AMS).

- Parálisis Supranuclear Progresiva. - Los síntomas se dan de manera simétrica, se puede encontrar lentitud en los movimientos o rigidez muscular, además de alteraciones cognitivas, emocionales o del sueño. Se presentan alteraciones de los movimientos oculares, ejemplo: la parálisis de la mirada vertical.
- Degeneración Corticobasal. - Al comienzo los síntomas aparecen de manera asimétrica y con alteración cognitiva; además se puede presentar lentitud al movimiento, rigidez en zonas musculares y problemas al realizar movimientos apráxicos. Una característica propia es la aparición del síndrome de la mano ajena.
- Atrofia Multisistémica. – Se presenta de diferentes maneras ya sea por síntomas parkinsonianos o cerebelosos. El tipo parkinsoniano se destaca por hipocinesia, rigidez, temblor y afectación del equilibrio. El de tipo cerebeloso, afecta a los movimientos de las extremidades, el habla y la marcha (25).

2.6.1. SÍNTOMAS MOTORES

RIGIDEZ

La rigidez puede indicarse como una disminución en cuanto al rango de movimiento de los segmentos del hombro y codo que pueden o no presentar dolor y en algunos casos es confundido con una lesión del manguito de los rotadores. Al momento de producir un movimiento como una flexión o extensión en una extremidad, es perceptible un tipo de resistencia de tipo pasiva a la que se le conoce como rigidez.

Podemos encontrar rigidez en segmentos proximales o distales, en los segmentos proximales se evidencia en: cuello, hombros y muslos, mientras que en los segmentos distales se presenta en: rodillas, tobillos y muñecas; cuando la rigidez es axial y proximal se notan múltiples deformidades y posturas anormales que pueden dar como consecuencia una escoliosis o una cabeza caída y anteriorizada dada por una flexión extrema de la cabeza y camptocormia, que se identifica como la flexión excesiva de la columna en bipedestación que se intensifica al momento de la marcha y una falta de flexión en posición supina (26) .

Para determinar la rigidez en pacientes con EP esta puede encontrarse como unas oposiciones de tipo breve que son seguidas por episodios con relajación con una disminución de la resistencia con nuevas oposiciones al movimiento, todas estas manifestaciones se las conoce como "Movimiento en rueda dentada", por otro lado, cuando la resistencia se presenta de forma más duradera se la denomina "Caño de Plomo". Se debe tener en cuenta que este tipo de alteración es diferente a una hipertonia de tipo piramidal ya que la resistencia inicial cede bruscamente en algún punto de la movilización, por lo que a esta manifestación se la conoce como "fenómeno de la navaja" (18).

TEMBLOR

Este signo es muy característico dentro de la EP, la cual inicia de forma asimétrica y aumenta progresivamente que puede darse en cualquier extremidad ya sea superior o inferior o en otros segmentos como la mandíbula, cabeza, mentón o incluso la lengua extendiéndose siempre de manera asimétrica de caracterización lenta, distal y regular y puede abarcar una intensidad de 4 a 5 o en otros casos de 4 a 6 Hz al estar en un estado de reposo completo y de 6 Hz al sostener un objeto

en la mano.

Aunque es un síntoma común y el que más relación presenta con la enfermedad se debe destacar que no todos los enfermos de Parkinson presentan esta alteración, de un 10 a un 30% de los enfermos aproximadamente no presentan temblores asociados a la EP.

Un signo típico de estos pacientes asociados al temblor es el denominado “signo de contar monedas” o “rodando píldoras” presentado por un movimiento rítmico en los dedos, presentado por la oposición del dedo pulgar con el dedo índice evidenciado cuando la extremidad se encuentra en reposo pero que puede perderse o reducirse al intentar realizar una actividad o acción o al cambio de postura.

Los temblores pueden presentarse de tres formas:

1. Temblor en reposo: Está presente en el 70 % de los casos, se evidencia siendo grosero y de gran amplitud con una frecuencia aproximada de 4 a 6 Hz, se cataloga como una contracción de tipo alterno de los músculos agonistas. El temblor que se da en las extremidades superiores es observable cuando se le pide al paciente que realice la marcha y algunos factores como las emociones precipitadas lo intensifican, mientras que los estados asociados con la tranquilidad lo disminuyen, mientras que al realizar una actividad o al adoptar una determinada postura este se disipa.
2. Temblor Postural: Se presenta en menor cantidad que el temblor en reposo; se da por un sacudón o temblor de manos cuando el paciente se coloca en una postura como una extensión de los brazos.
3. Temblor de acción o intencional: Generalmente se da cuando el paciente realiza una acción determinada en sus actividades diarias como servirse un vaso de agua, o tocar algún segmento corporal.

BRADICINESIA

Esta palabra hace referencia a la lentitud asociada a los movimientos, además de los pobres movimientos voluntarios por una mala iniciación de los mismos. Este es el signo más característico y representativo de la EP, el cual se puede evidenciar por la falta de los movimientos faciales -mímica-, disminución del balanceo de las

extremidades al realizar la marcha o el impedimento de sentarse y levantarse de una silla en un intento, dando así que el paciente desdoble las acciones en 2 o más para poder realizar una determinada. De igual manera se destacaron otras disfunciones que pertenecen al grupo de las alteraciones del movimiento como es el caso de la hipocinesia y la acinesia. El primer término hace referencia a la corta amplitud y retraso de los movimientos o al mantenimiento de una postura determinada, mientras que la acinesia corresponde a la falta de movimiento y presencia de episodios de congelamientos, como por ejemplo al iniciar una caminata junto con un giro inesperado el paciente se detiene abruptamente (18,26).

2.6.2. ALTERACIONES DE LOS REFLEJOS POSTURALES Y EL EQUILIBRIO

Es importante conocer en primera instancia que es el equilibrio; según Miranda M. y Timothy K., se define como: “el proceso dinámico por el cual la posición del cuerpo mantiene lo que también se conoce como estabilidad postural”. Es por esto que el deterioro o alteración del equilibrio conduce a la incapacidad o dificultad para realizar actividades y conducir a caídas (11).

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO EN EP

El control postural se manifiesta como la interacción de la persona con el ambiente y con la tarea a efectuar y por ello para controlar nuestra correcta posición en el espacio se debe tener una buena integración entre los sistemas musculares y neurológicos, mientras que la postura indica el alineamiento y orientación del cuerpo con respecto al entorno para desempeñar cualquier tipo de actividad.

Por lo tanto, en una persona con EP existen múltiples alteraciones en cuando a los reflejos posturales, siendo esta la causa de las caídas y sobretodo incapacidad para sus actividades de la vida diaria; por lo tanto, si a un paciente que presenta Parkinson se le realiza un empuje hacia anterior o posterior la respuesta normal sería una leve oscilación para mantener el equilibrio dentro de los límites de la base de sustentación, sin embargo, el enfermo no podrá corregir esta acción por lo que la respuesta será una caída en bloque ante un mínimo empujón (18,27).

Todas estas alteraciones posturales y en los movimientos desencadenan la conocida “postura de simio”, una posición atípica que se muestra por la flexión leve de caderas y rodillas con una antepulsión en los hombros, con los brazos con una

flexión y encorvados a través del cuerpo, además de que la cabeza se muestra anteriorizada; estos cambios en la postura se presentan con el fin de bajar el centro de masa para lograr un centro de gravedad proyectado en dirección cercana al suelo a la vez que se disminuye la base de sustentación para tratar de mantener equilibrio ya sea de forma estática o dinámica. En el caso de la postura dinámica (marcha) se logra visualizar una flexión del tronco y cabeza hacia adelante, seguido de zancadas pequeñas y a su vez torpes; el apoyo del pie no es bueno, es decir la superficie planta contacta de manera inmediata, sin asentar el talón primero, mientras que el balanceo es casi imperceptible puesto que en la mayoría de la fase de la marcha los pies se arrastran de manera conjunta; todo este proceso se acompaña de un escaso movimiento de los miembros superiores (braceo) .

2.6.3. OTRAS ALTERACIONES

- Hipomimia: Así mismo se evidencia el signo de “Cara de Póker” o también denominado “hipomimia”, una falta de expresión muy común en los enfermos de Parkinson que a su vez presenta la disminución del parpadeo con una expresión lúgubre.
- Sialorrea: la incapacidad para deglutir la saliva es un cuadro frecuente razón por la cual la sialorrea está presente en quienes presentan la enfermedad.
- Micrografía: Se observa un cambio significativo en la escritura, la letra se hace pequeña y se acompaña de lentitud.
- Hipofonía: De igual manera se presenta una disminución en cuanto el tono de la voz generalmente se le pide al paciente que repita lo que acaba de decir (26,28).

2.7. COMPONENTE EMOCIONAL

Generalmente la EP no afecta solamente el cuerpo, se ha demostrado que también afecta la mente y el espíritu. Para esto es necesario entender que significa la salud mental; pues la salud mental se define como una interconexión equilibrada entre la mente, el cuerpo y el espíritu, este equilibrio permite que una persona se ajuste a todos los retos y dificultades de la vida diaria.

No obstante, los avances en las investigaciones y observaciones clínicas, han clasificado a la EP como un trastorno neuropsiquiátrico (combinación de síntomas tanto neurológicos como psicológicos). Se cree que hasta un 50% de los pacientes

con esta enfermedad experimentan una alteración en el estado de ánimo en algún momento, conduciendo a un empeoramiento de la función y calidad de vida. Los estados de ánimo más frecuentes que se reportan son la depresión y ansiedad (29).

2.8. PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD E INCAPACIDAD

De acuerdo a como transcurre la enfermedad de Parkinson las manifestaciones motoras cardinales que se presentan habitualmente primero en un solo hemicuerpo, van afectando al lado contralateral progresando finalmente a todo el cuerpo. Varios estudios indican que a mayor denervación dopaminérgica da como resultado una peor capacidad para acumular, recuperar y liberar levodopa ingerida, por ello la concentración dopaminérgica en el cerebro se vuelve anormal desencadenando las típicas complicaciones mencionadas anteriormente (22).

2.9. AFECTACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON PARKINSON

Con el progreso de la enfermedad se presenta las manifestaciones axiales, como las motoras que llegan a ser altamente incapacitantes como: la alteración de los reflejos posturales, el bloqueo de la marcha, la hipofonía, la disartria y también la disfagia. Algunos estudios de tipo prospectivos indican que, a los 20 años de evolución de la EP, el 87% de los pacientes son propensos a sufrir caídas.

En los casos avanzados de la EP no suelen responder al tratamiento dopaminérgico adecuado, por ello las guías de práctica clínica indican las alteraciones en los enfermos de Parkinson según su estadio en la escala de Hoehn y Yahr.

2.10. EVALUACIÓN DE LAS ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO EN PACIENTES CON PARKINSON

2.10.1. ESCALA DE BERG

Finalmente, para poder cuantificar las alteraciones que se dan en el equilibrio se ha decidido utilizar la escala de Berg, instrumento útil que ayuda a valorar los

UCUENCA

trastornos de la parte motora en adultos mayores y sobretodo en la población que presenta riesgos de caída como es el caso de personas con daño cerebral, osteoartritis, Parkinson, entre otras enfermedades. Además, varios estudios extranjeros han validado esta escala en diferentes idiomas, como es el caso del portugués, persa e inglés; y asimismo se han mostrado en sus resultados una confiabilidad con valores altos y significativos. Estudios realizados en Italia en el año 2020 mostraron una confiabilidad del 0,986 y 0,987 en esta escala (6). Otro estudio realizado por Babaei, et al, para ver la confiabilidad y validez de la traducción a Persa de esta escala, en pacientes con EP, demostraron en sus resultados un 0,99 de confiabilidad; lo que nos indica que incluso al ser traducidas a diferentes idiomas, demuestra que es de excelente confiabilidad entre evaluadores y consistencia interna para la evaluación de pacientes con EP (30).

También se menciona que es un método seguro, fácil y simple de administrar en personas adultas mayores. Los ítems de la escala examinan la capacidad de la persona para mantener posiciones o movimientos de dificultad creciente, al disminuir la base de apoyo al estar sentado y de pie; básicamente consiste en 14 tareas basadas en actividades rutinarias y de la vida diaria como: sentarse, pararse, inclinarse, entre otras, que cada paciente debe realizar, y cada tarea recibe una calificación entre 0 (no puede realizar) a 4 (rendimiento normal). Finalmente, los resultados abarcan entre 0 (equilibrio gravemente deteriorado) hasta 56 (equilibrio excelente) (31).

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las alteraciones de equilibrio mediante la aplicación de la escala de BERG, en pacientes con EP de los centros residenciales para el adulto mayor de la ciudad de Cuenca 2021.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar a la población con EP según características demográficas de los centros residenciales del adulto mayor de la ciudad de Cuenca.
2. Determinar el grado de alteración del equilibrio en pacientes con EP, mediante la aplicación de la escala de índice de Berg.
3. Relacionar los resultados con variables presentes, tales como: edad, sexo, género, estadio de la EP y alteración del equilibrio.

4 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO:

Se trata de un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO:

El presente estudio fue realizado en los diferentes centros residenciales de adultos mayores de la ciudad de Cuenca, tales como: Abuelandia, Cristo Rey, Nueva Esperanza y Plenitud.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

4.3.1 UNIVERSO: Adultos mayores de 60 años de las diferentes casas residenciales de la ciudad de Cuenca.

4.3.2 MUESTRA: Adultos mayores que presenten EP mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Personas que padecen de Parkinson hasta estadio IV de la escala de Hoehn y Yahr.
2. Personas mayores a 60 años
3. Comienzo unilateral
4. Inicio de 4 años o más
5. Pacientes que se encuentren en los centros a realizar el estudio.
6. Pacientes que firmen el consentimiento informado

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes que presenten inestabilidad hemodinámica
2. Demencia precoz con trastornos amnésicos, lenguaje y praxias.
3. Antecedentes de lesiones con enfermedad de la vía piramidal
4. Presencia de tumor cerebral o hidrocefalia.
5. Personas que no colaboren con la intervención del test a aplicar.

4.5. VARIABLES

4.5.1. Variable Dependiente:

- Estadio de la enfermedad
- Nivel del equilibrio

4.5.2. Variable Independiente:

- Sexo
- Edad

4.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

4.6.1. MÉTODOS

Para obtener la información requerida se asistió a cada uno centro de adulto mayor, en donde se pidió la información pertinente de cada paciente que sea apto para el estudio, si no se conoce del estadio que se encuentra la enfermedad de Parkinson, se aplicará la escala de Hoehn & Yahr y luego se aplicó el índice de BERG mediante estadística descriptiva.

4.6.2. TÉCNICAS

Se aplicó el índice de BERG solo a los pacientes que se encuentren dentro de los criterios de inclusión, a los cuales se les dió información breve del test y se procedió a llenar el consentimiento informado y la realización del test; en los casos donde no se conoce el estadio de la enfermedad se aplicará la escala de Hoehn y Yahr. Los resultados fueron tabulados a una base de datos.

4.6.3. INSTRUMENTOS

Como instrumentos se utilizaron: el índice de BERG y escala de Hoehn y Yahr.

4.7. PROCEDIMIENTOS

4.7.1. Autorización:

Se solicitó a través de oficios, la aprobación de cada director de centro de adulto mayor, para que se permita realizar el proyecto de investigación.

4.7.2. Capacitación:

A través de investigaciones y bibliografías, las autoras se capacitaron sobre el tema para realizar el proyecto de investigación.

4.7.3. Supervisión:

La supervisión estuvo a cargo de nuestra directora de tesis, Mgt. Viviana Catalina Méndez Sacta

4.7.4. Proceso:

Posterior a una minuciosa búsqueda de varios centros residenciales de la tercera edad y tras las autorizaciones pertinentes junto a la identificación de la población necesaria, es decir pacientes con enfermedad de Parkinson, se procedió al primer contacto con los pacientes, a quienes se les leyó de manera clara y concisa el consentimiento informado además de explicar toda la metodología a usar y los riesgos y beneficios que dejarán esta investigación. A las personas que amablemente aceptaron se procedió a realizar su evaluación primero guiándonos con la escala de Hoehn y Yahr para ubicar el estadio y progresión de la enfermedad mediante 5 criterios que indican la afectación uni o bilateral de las extremidades que pueden estar o no relacionadas con dependencia leve o moderada, mientras que la evaluación de la parte motora se lo realizará con la escala de Berg; esta herramienta consiste en 14 tareas con diferentes actividades de la vida diaria fáciles de recrear, tales como: sentarse, levantarse de una silla, estar de pie, girar, caminar, entre otras. Esta escala se llevará de forma física, es decir impresa, para poder registrar la evaluación de cada individuo para luego clasificar su grado de alteración del equilibrio.

El tiempo estimado para la aplicación de esta escala fue de 15 minutos aproximadamente.

4.8. PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para analizar y presentar los resultados obtenidos en nuestro estudio se procedió a crear una base de datos en el programa de Excel, posteriormente estos datos fueron procesados mediante el programa SPSS Versión 15.0. El análisis se realizó a través de una estadística descriptiva, donde se calcularon frecuencias, porcentajes y la relación estadística mediante el uso de tablas de contingencia además del Chi².

4.9. ASPECTOS ÉTICOS

Para la realización de la presente investigación se solicitó la autorización de los diferentes centros residenciales del adulto mayor en Cuenca, además de la aprobación del COBIAS.

Se obtuvo el consentimiento informado de cada participante dentro del estudio, el mismo que contó con la descripción breve, concisa y sencilla de la escala de BERG, la cual se basa en un cuestionario de 14 ítems con diferentes tareas de la vida diaria, tales como: sentarse, levantarse de una silla, estar de pie, caminar, entre otras; todas estas actividades se puntúan de 0 a 4 puntos según la dificultad que presente la persona y así obtener un puntaje final que indicará el nivel de afectación motora del paciente.

- **Confidencialidad:** Todos los datos obtenidos de los participantes fueron manipulados con absoluta confidencialidad, garantizando así la privacidad de los mismos. La información obtenida de nuestra investigación será de uso exclusivo para fines académicos, en donde solo el personal de investigación y la Universidad de Cuenca tendrán acceso junto con el anonimato de quienes participen en el estudio.

- **Balance riesgo beneficio:** Dentro de los riesgos obtenidos en este estudio se encuentra el de quebrantar la confidencialidad de los datos obtenidos por el fisioterapeuta, por lo que se realizará la firma del consentimiento informado en el que se comprometan las 2 partes a respetar los acuerdos dichos con anterioridad tanto el paciente como el terapeuta, por lo que al incumplirse con los mismos se tomarán medidas al respecto.

Los beneficios serán que el paciente será capaz de conocer su grado de alteración motora presentada por la enfermedad de Parkinson y de esta manera se podrá mejorar la calidad de vida e independencia del paciente mediante una adecuada rehabilitación. En cuanto a las investigadoras el beneficio fué la recolección de datos

UCUENCA

e información que se manejó de manera adecuada y con finalidad netamente académica para presentar el proyecto de investigación ya que es un requisito para la obtención del título universitario. Cabe mencionar que el estudio a su vez será beneficioso para la sociedad ya que los datos obtenidos serán de gran utilidad ya que esta información se podrá utilizar para futuras investigaciones, además de tener datos actuales sobre la prevalencia de Parkinson en la ciudad de Cuenca del año 2021.

- **Protección de la población:** Durante el proceso de investigación y evaluación se protegerá la seguridad e integridad del participante mediante el acompañamiento por parte de los investigadores junto con las medidas necesarias para evitar cualquier tipo de riesgo.

- **Declaración de conflicto de interés:** El procedimiento está sujeto netamente a la voluntad del participante, por ello, el participante está en su completo derecho de abandonar el estudio cuando crea necesario.

CAPÍTULO V

5.1 RESULTADOS:

Para analizar y presentar los resultados obtenidos en el estudio se procedió a crear una base de datos en el programa de Excel, luego estos datos fueron procesados mediante el programa SPSS Versión 15.0. El análisis se realizó a través de estadística descriptiva, donde se calcularon frecuencias, porcentajes y la relación estadística mediante el uso de tablas de contingencia además del Chi2.

- TABLAS y GRÁFICOS

TABLA N° 1

NÚMERO DE PACIENTES ENCUESTADOS EN LOS DIFERENTES CENTROS RESIDENCIALES SEGÚN SEXO. CUENCA, OCTUBRE- NOVIEMBRE 2021.

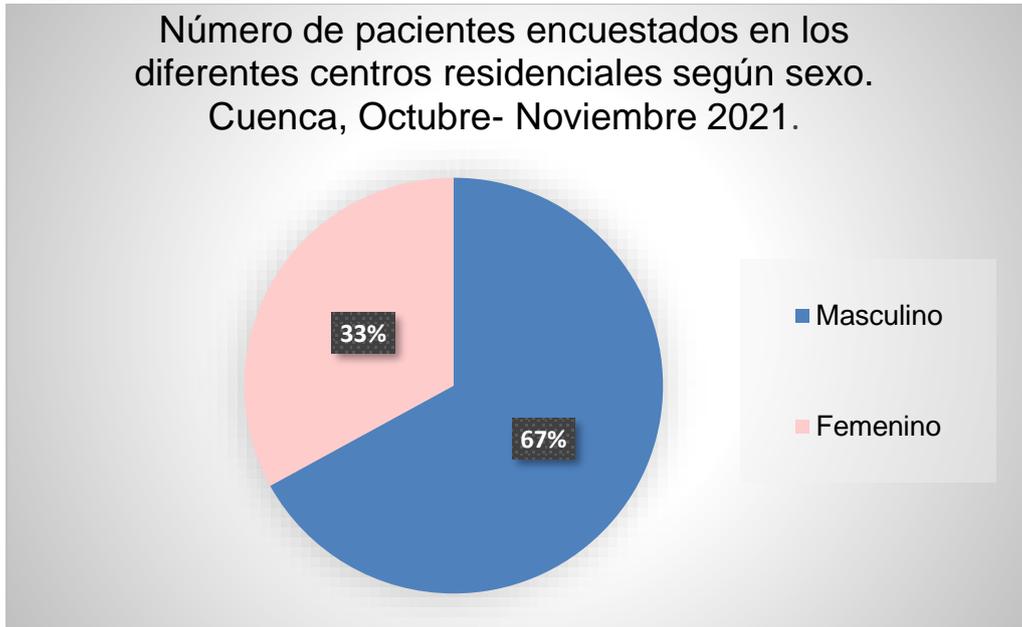
SEXO	<i>f</i>	%
Masculino	10	67
Femenino	5	33
Total	15	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

GRÁFICO N°1

Número de pacientes encuestados en los diferentes centros residenciales según sexo. Cuenca, Octubre- Noviembre 2021.



Fuente: Tabla 1

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

ANÁLISIS: Según los datos obtenidos en cuanto al sexo en la EP, se pudo determinar que con un 67% fue de predominio masculino frente al 33% del femenino, coincidiendo con la bibliografía encontrada.

TABLA N° 2

NÚMERO DE PACIENTES ENCUESTADOS EN LOS DIFERENTES CENTROS RESIDENCIALES SEGÚN LA EDAD. CUENCA, OCTUBRE- NOVIEMBRE 2021.

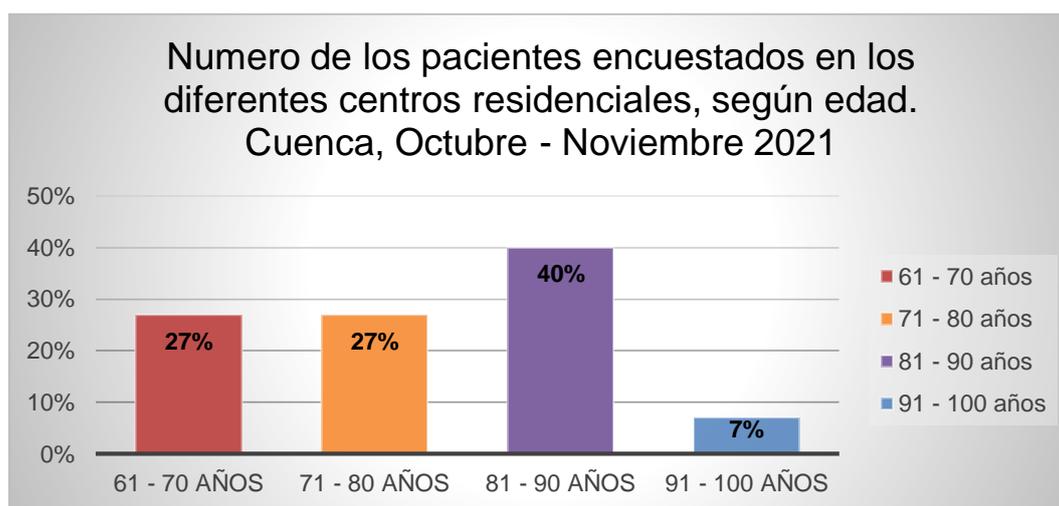
EDAD	<i>f</i>	%
61-70 años	4	27%
71-80 años	4	27%
81-90 años	6	40%

91-100años	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

GRÁFICO N°2



Fuente: Tabla 2

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

ANÁLISIS: Según los datos obtenidos en cuanto la edad de los pacientes con EP, se observó que con un 40% el predominio según rango de edad fue entre los 81-90 años seguido de las edades comprendidas entre 61-70 y de 71-80 años con un 27% cada una, coincidiendo con la bibliografía de que afecta a la población a partir de los 60 años.

TABLA N° 3

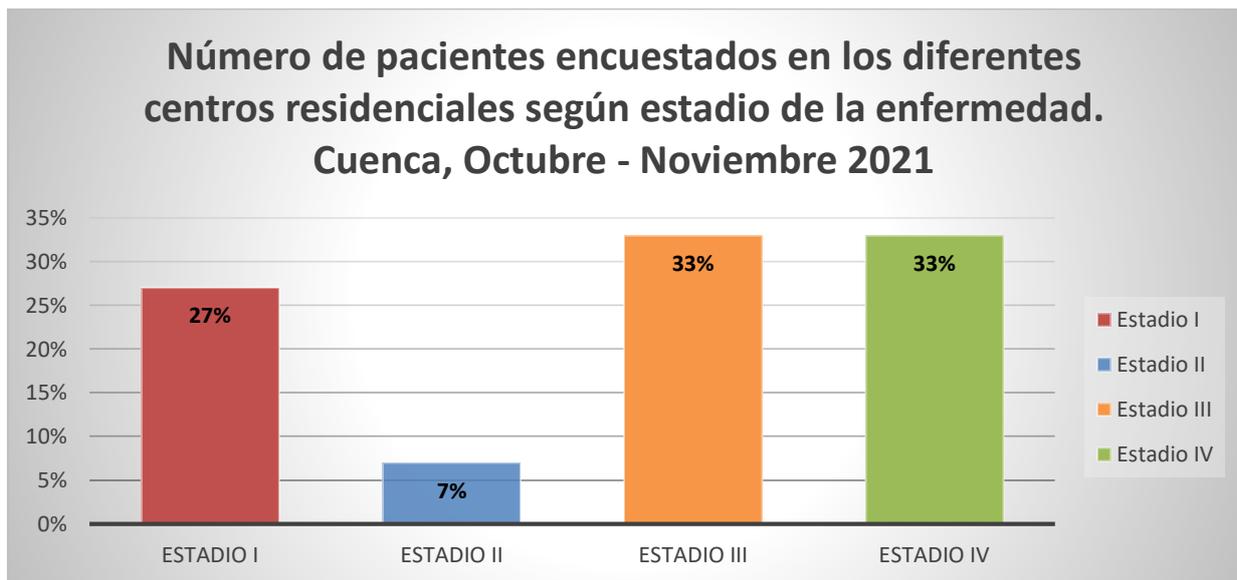
NÚMERO DE PACIENTES ENCUESTADOS EN LOS DIFERENTES CENTROS RESIDENCIALES SEGÚN EL ESTADIO DE LA ENFERMEDAD. CUENCA, OCTUBRE- NOVIEMBRE 2021.

ESTADIO DE LA ENFERMEDAD	<i>f</i>	%
Estadio I	4	27
Estadio II	1	7
Estadio III	5	33
Estadio IV	5	33
Total general	18	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

GRÁFICO N°3



Fuente: Tabla 3

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

ANÁLISIS: Según los análisis obtenidos mediante la aplicación de la escala de Hoehn y Yahr, se encontró con el 66% que los pacientes estaban en el estadio III y IV, el 27% en estadio I y el 7% en estadio II.

TABLA N° 4

NÚMERO DE PACIENTES ENCUESTADOS EN LOS DIFERENTES CENTROS RESIDENCIALES SEGÚN EL EQUILIBRIO VALORADO CON ESCALA DE BERG.

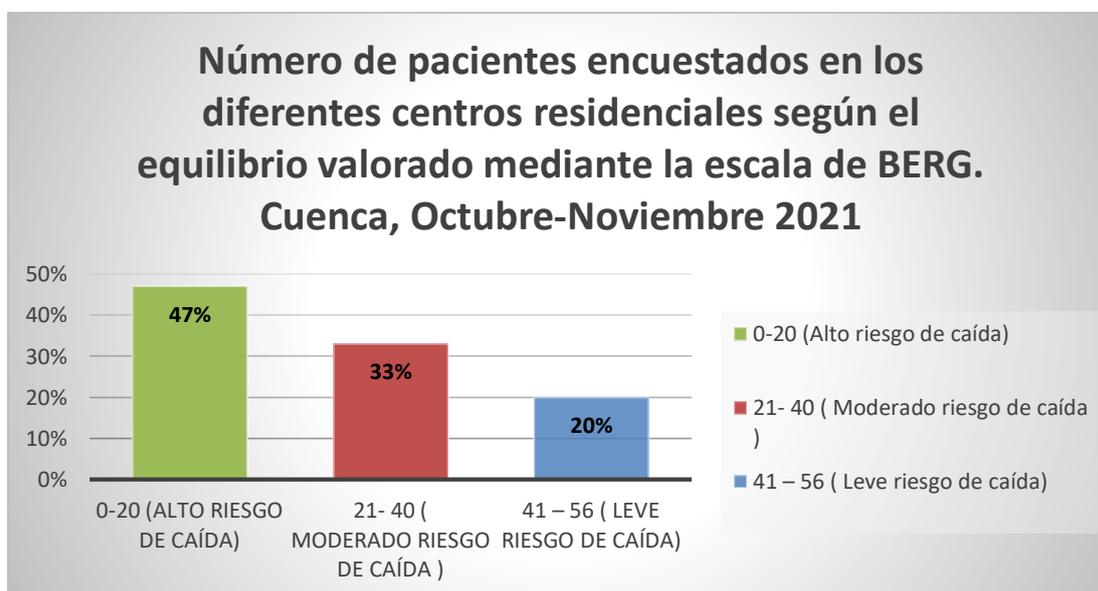
CUENCA, OCTUBRE- NOVIEMBRE 2021.

EQUILIBRIO	f	%
0-20 (Alto riesgo de caída)	7	47
21- 40 (Moderado riesgo de caída)	5	33
41 – 56 (Leve riesgo de caída)	3	20
Total general	15	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

GRÁFICO N°4



ANÁLISIS: En cuanto la variable de equilibrio en la EP, según la escala de BERG se pudo determinar que del 100% de los encuestados, el 47% presenta alto riesgo de caídas, el 33% un moderado riesgo de caídas y el 20% un leve riesgo de caídas.

TABLA N° 5

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES ENCUESTADOS, DE LOS DIFERENTES CENTROS RESIDENCIALES, SEGÚN LA RELACIÓN DE EDAD Y ESTADIO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON. CUENCA, OCTUBRE - NOVIEMBRE 2021.

			ESTADIO_ENFERMEDAD				Total
			ESTADIO I	ESTADIO II	ESTADIO III	ESTADIO IV	ESTADIO
EDAD	61-70	Recuento	2	0	0	2	4
		% del total	13,3%	,0%	,0%	13,3%	26,7%
	71-80	Recuento	0	0	4	0	4
		% del total	,0%	,0%	26,7%	,0%	26,7%
	81-90	Recuento	1	1	1	3	6
		% del total	6,7%	6,7%	6,7%	20,0%	40,0%
	91-100	Recuento	1	0	0	0	1
		% del total	6,7%	,0%	,0%	,0%	6,7%
Total		Recuento	4	1	5	5	15

% del total	26,7%	6,7%	33,3%	33,3%	100,0%
Chi-cuadrado de Pearson	Valor: 15,625 ^a				SIG: 0,075

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

ANÁLISIS: La tabla anterior nos indica que al presentar un nivel de significancia de 0,075 y ser $p > 0,05$, se da a conocer que no existe relación entre las variables de edad con el estadio; sin embargo, según el análisis obtenido se menciona que la edad con mayor número de pacientes con EP son los de 81 a 90 años con 6 pacientes en total (40%) de los cuales 3, es decir el 20%, se encuentran en el estadio IV. Por lo tanto, la edad no influye en el estadio de la enfermedad.

TABLA N°6

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES ENCUESTADOS, DE LOS DIFERENTES CENTROS RESIDENCIALES, SEGÚN LA RELACIÓN DE LOS RESULTADOS EDAD Y EQUILIBRIO. CUENCA, OCTUBRE - NOVIEMBRE 2021.

			EQUILIBRIO			Total
			Alto riesgo de caída	Moderado riesgo de caída	Leve riesgo de caída	Alto_riesgo_de_caída
EDA D	61-70	Recuento	2	0	2	4
		% del total	13,3%	,0%	13,3	26,7%
	71-80	Recuento	2	2	0	4
		% del total	13,3%	13,3%	,0%	26,7%
	81-90	Recuento	3	2	1	6
		% del total	20,0%	13,3%	6,7%	40,0%
	91-100	Recuento	0	1	0	1

	% del total	,0%	6,7%	,0%	6,7%
Total	Recuento	7	5	3	15
	% del total	46,7%	33,3%	20,0%	100,0%
Chi-cuadrado de Pearson	Valor: 6,3333^a SIG: 0,387				

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

ANÁLISIS: La tabla anterior nos indica que al presentar un nivel de significancia de 0,387 y ser $p > 0,05$, se da a conocer que no existe relación entre las variables de edad con equilibrio; sin embargo, según el análisis obtenido se menciona que la edad con mayor número de pacientes con EP son los de 81 a 90 años con 6 pacientes en total (40%) de los cuales 3, es decir el 20%, se encuentran en un alto riesgo de caída. Cabe resaltar que en la edad de 91-100 años, un paciente con EP, se encontraba en moderado riesgo de caída. Por lo tanto, la edad no influye en el equilibrio.

TABLA N° 7

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES ENCUESTADOS, DE LOS DIFERENTES CENTROS RESIDENCIALES, ENTRE SEXO Y EQUILIBRIO (BERG). CUENCA

OCTUBRE- NOVIEMBRE 2021.

			EQUILIBRIO			Total
			Alto riesgo de caída	Moderado riesgo de caída	Leve riesgo de caída	Alto_riesgo_de_caída
SEXO	FEMENINO	Recuento	4	0	1	5
		% del total	26,7%	,0%	6,7%	33,3%
	MASCULINO	Recuento	3	5	2	10
		% del total	20,0%	33,3%	13,3%	66,7%
Total		Recuento	7	5	3	15

% del total	46,7%	33,3%	20,0%	100,0%
Chi-cuadrado de Pearson	Valor: 4,286^a 0,117			SIG:

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

ANÁLISIS: La relación de los resultados en cuanto al sexo y el riesgo de caída, se encontró que el mayor porcentaje de pacientes que revelan riesgo de caída alto son los del sexo femenino, con un porcentaje de 26.7% que corresponde a 4 pacientes, mientras que el sexo masculino presenta un porcentaje de 20 % que corresponde a 3 pacientes. No obstante, estadísticamente se obtuvo una significancia de 0,117 lo que nos indica que no existe una relación entre estas variables puesto que $p > 0,05$.

TABLA N° 8

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES ENCUESTADOS, DE LOS DIFERENTES CENTROS RESIDENCIALES, SEGÚN LA RELACIÓN DE LOS RESULTADOS SEGÚN SEXO Y EL ESTADIO DE LA ENFERMEDAD. CUENCA, OCTUBRE - NOVIEMBRE 2021.

			ESTADIO_ENFERMEDAD				Total
			ESTADIO I	ESTADIO II	ESTADIO III	ESTADIO IV	
SEX FEMENINO	Recuento	1	0	1	3	5	
	% del total	6,7%	,0%	6,7%	20,0%	33,3%	
MASCULINO	Recuento	3	1	4	2	10	
	% del total	20,0%	6,7%	26,7%	13,3%	66,7%	
Total	Recuento	4	1	5	5	15	

% del total	26,7%	6,7%	33,3%	33,3%	100,0%
Chi-cuadrado de Pearson	Valor: 2,625^a SIG: 0,453				

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

ANÁLISIS: La tabla anterior nos indica que al presentar un nivel de significancia de 0,453 y ser $p > 0,05$, se da a conocer que no existe relación entre las variables de sexo y estadio de la enfermedad, pero se obtiene que de 5 pacientes de sexo femenino 3 se encuentran en el estadio IV y 1 paciente se encuentra en el estadio I según la escala de H&Y, mientras que de los 12 pacientes de sexo masculino: 2 se encuentran en el estadio IV, 4 se encuentran en el estadio III, 3 se ubican en el estadio I y uno se encuentra en el estadio II. Por lo tanto, no influye el sexo con el estadio.

TABLA N° 9

CENTROS	F	%
Abuelandia	2	13
Nueva Esperanza	2	13
Plenitud	4	27
Cristo Rey	7	47
Total general	15	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

GRÁFICO N° 9



Fuente: Tabla 9

Elaborado por: Gómez Viviana, Zambrano Yuleidy

ANÁLISIS: Según los datos obtenidos de los Centros residenciales de la ciudad de Cuenca con pacientes de Enfermedad de Parkinson, el centro Cristo Rey obtuvo una mayor prevalencia con un 47% de los encuestados, es decir con 7 pacientes.

CAPÍTULO VI

6.1 DISCUSIÓN

La enfermedad de Parkinson se caracteriza por ser un proceso neurodegenerativo altamente complejo de aparición en la edad adulta, además de conllevar a un deterioro motor y cognitivo, causando alteración del equilibrio y por ende riesgo de caídas especialmente en esta población.

Como se sabe el equilibrio es la capacidad de iniciar y mantener el paso durante la marcha; en los adultos mayores se presenta un 17% de caídas durante este proceso. En nuestro estudio se procedió a evaluar el equilibrio de nuestra población con EP mediante la escala de Berg, ya que este instrumento permite valorar los trastornos motores en adultos mayores y tiene una característica en particular que permite la valoración en pacientes con Parkinson, como lo indica el estudio de Babaei, et al, que al usar esta escala encontró una validez del 99% y confiabilidad del 92%. Cabe mencionar que la muestra para este estudio fué de 100 pacientes con una media de edad de $56,8 \pm 15,13$ años, además la edad admitida fue desde los 31 años hasta los 91 año. La variable y la edad del estudio no coinciden con nuestra investigación puesto que nosotros incluimos solo a 15 pacientes con EP y el rango de edad fue a partir de los 60 años (30).

Los datos obtenidos en nuestro estudio indican que la mayor parte de pacientes con esta patología son de sexo masculino, con un total de 10 pacientes correspondiente a un 67%. Esta información concuerda puesto que varios estudios indican que esta patología es predominante en hombres, así lo presenta el estudio de Saavedra S, el cual muestra una relación hombre:mujer de 4:1, mientras que en nuestra muestra se presenta una relación 2:1 (7).

Según el estudio propuesto por Miller y Cronin-Golomb se brinda una explicación interesante sobre porque predomina en el sexo masculino, indicando que se debe a que el sexo femenino presenta niveles elevados de captación del cuerpo estriatal a diferencia de los hombres, concluyendo que las mujeres tienen una fase preclínica benigna en la EP que puede estar dada por el papel protector

del estrógeno, el número de niños, la edad de la menopausia y la duración de la vida fértil (32).

En lo que se refiere a la edad se halló que el mayor porcentaje de pacientes con alteración del equilibrio tienen 81 a 90 años, con un porcentaje del 40%. En base al estudio de Martínez R., et al, la prevalencia de esta enfermedad se estima en el 0,3% de la población general, siendo aproximadamente el 1% en mayores de 60 años, además al ser una enfermedad neurodegenerativa y al ser la mayor parte de los casos esporádicos, el envejecimiento es el principal factor de riesgo (22), sin embargo, el estudio de Saavedra S indica que existe un pico de prevalencia entre los 85 y los 89 años (1,7% en hombres y 1,2% en mujeres) y una disminución a partir de esta edad, por lo tanto estos datos concuerdan con nuestro estudio (7).

En cuanto a los puntajes obtenidos mediante la escala de BERG para determinar riesgo de caídas, se tiene que existe un alto riesgo de caídas, relacionando con el estudio de S L Whitney se indica que por lo general los adultos mayores tienden a sufrir riesgo de caídas, obteniendo una puntuación menor a 36 en la escala BERG era 100% predictiva para que un adulto mayor padezca una caída dentro de los próximos 6 meses (33).

En cuanto el estadio de la enfermedad, se encontró que en nuestra población predominaba el estadio III y IV de la escala de H & Y; según el estudio de Scollo, et al, realizado a 104 personas con EP, se obtuvo mayor número de pacientes con Parkinson entre los estadios del I al III, dato que no concuerda con nuestro estudio, sin embargo, dan una explicación de la progresión de la enfermedad, indicando que es influenciada por factores como la edad e inicio de los síntomas (34).

Al relacionar nuestras variables se encontró que no existe una relación entre las variables dependientes con las independientes, ya que estadísticamente se obtuvo una significancia de $p > 0,05$ en todas las tablas presentadas, esto se debe a que nuestra muestra para el estudio fue muy pequeña (15 personas en total), comparada con otros estudios, por lo que no se obtuvieron datos significativos; sin embargo, se obtuvo una concordancia en los resultados de las variables según la bibliografía consultada.

7.1 CONCLUSIONES

El trabajo realizado indica que la mayor parte de los pacientes con EP corresponden al sexo masculino, con una relación 2:1 respecto hombres: mujeres; en cuanto a la edad, el rango de 81-90 años presentó un alto riesgo de caídas según la escala de BERG, con un porcentaje de 40%; en la escala de H&Y se observó que los pacientes se encontraban en diferentes estadios, predominando el III y IV. Sin embargo, al querer relacionar las variables propuestas en el estudio, no se obtuvo una significancia estadística adecuada, esto puede estar influenciado directamente por la poca muestra presentada en nuestro estudio.

7.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- Realizar más estudios que nos ayuden a mejorar e identificar las variables con respecto a la EP.
- Buscar más estudios que indiquen si existen relación de las variables sexo, edad, estadio y equilibrio.
- Ampliar la muestra para obtener resultados que sean factibles de una manera más objetiva.
- Dar a conocer la Escala de BERG a los centros residenciales de Adultos Mayores, para que tengan una mejor evaluación con respecto al equilibrio y riesgo de caídas.

CAPÍTULO VIII

BIBLIOGRAFÍA

1. García Carrillo F. Enfermedad de Parkinson y parkinsonismos. *Medicine* [Internet]. 2019; 12 (73): 473- 484. (Citado 4 de junio de 2021) Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-enfermedad-parkinson-parkinsonismos-articulo-S0304541219300435>
2. Condor Iván R., Atencio Paulino Joel I, Contreras Cordova Coco R.. Características clínico epidemiológicas de la enfermedad de Parkinson en un hospital nacional de la sierra peruana. *Rev. Fac. Med. Hum.* [Internet] 2019;19 (4): 14-21. (Citado 4 de junio de 2021) Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v19n4/a04v19n4.pdf>
3. INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Egresos y Camas. [Internet] 2013. (Citado 4 de junio de 2021). Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/PublicacionesCam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013.pdf
4. Montalvo Herdoíza J, Et al. Prevalencia de la Enfermedad de Parkinson: Estudio Puerta-Puerta en la Provincia de Manabí-Ecuador. *Rev. Ecuat. Neurol* [Internet] 2017. 26 (1). (Citado 4 de junio de 2021). Disponible en: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v26n1/2631-2581-rneuro-26-01-00023.pdf>
5. Arredondo-Blanco K, Zerón-Martínez R, Rodríguez-Violante M, Cervantes-Arriaga Amin. Breve recorrido histórico de la enfermedad de Parkinson a 200 años de su descripción. *Gac Med Mex.* [Internet] 2018. 154: 719-726. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n6/GMM_6_18_719-726.pdf
6. Berardi A, et al. Validity and reliability of the 12-item Berg Balance Scale in an Italian population with Parkinson's disease: A cross sectional study. *Arq Neuropsiquiatr.* [Internet]. 2020; 78 (7): 419-423. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/en/biblio-1131734?src=similardocs>

7. Saavedra Moreno J.S. Millán P.A, Buriticá Henao F. Introducción, epidemiología y diagnóstico de la enfermedad de Parkinson. Acta Neurol Colomb. [Internet] 2019; 35 (3): 2-10. (Citado 4 de junio de 2021). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v35s1/0120-8748-anco-35-s1-2.pdf>
8. Moreno-Zambrano D, Peñaherrera-Oviedo C, Santibáñez-Vásquez R. Prevalencia de enfermedades neurológicas en un centro de atención primaria en el Cantón Suscal, Ecuador Prevalence of neurological diseases in a primary care center in the Suscal Canton of Ecuador. Rev Mex de Neurociencia [Internet] 2016. 6; 17(1): 1-113 (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2016/rmn161e.pdf>
9. Wang Achi X. Enfermedades neurológicas en atención primaria. Centro de salud de Ingapirca, Ecuador. Neurol Arg. [Internet] 2017; 9(2): 85–89. (Citado 5 de junio de 2021) Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1853002817300198>
10. Brandão Terra M, et al. Impacto da doença de Parkinson na performance do equilíbrio em diferentes demandas atencionais. Fisioter Pesqui. [Internet] 2016; 23(4): 410 - 441. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/16659423042016>
11. Cantellops N., Timothy K.. Berg Balance Testing.NCBI. [Internet] 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574518/>
12. OMS: Organización Mundial de la Salud. [Internet]; 2018. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimientoysalud#:~:text=Desde%20un%20punto%20de%20vista,y%20finalmente%20a%20la%20muerte>
13. SNPD: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan Nacional para el Buen Vivir [Internet] 2017-2021. Quito-Ecuador. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en:https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp_content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf
14. Lee J., Muzio M.. Neuroanatomy, Extrapyramidal System. NCBI. [Internet] 2020. (Citado 10 de diciembre de 2021). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554542/>

15. Cano de la Cuerda R, Collado S. Neurorehabilitación: Métodos específicos de valoración y tratamiento. España: Panamericana. 2015
16. Cash P. Neurología para Fisioterapeutas. 4ªed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 2001.
17. Snell R. Neuroanatomía clínica. 7ma ed. España: Wolters Kluwer 2014.
18. Micheli F, Fernandez M. NEUROLOGÍA. 2da Ed. Argentina: Panamericana. 2010.
19. Marín M, Daniel S; Carmona V, Hans; Ibarra Q, Melissa; Gámez C, Manuela Enfermedad de Parkinson: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. 2018. Revista de la Universidad Industrial de Santander: 50(1). [Citado el 18 de noviembre de 2021] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343854990009>
20. Bisbe M, Santoyo C, Segarra V. Fisioterapia en Neurología. Madrid, España: Panamericana. 2012
21. IACS: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. [Internet]. Biblioteca de guías de práctica clínica del sistema nacional de Salud de Aragón: Evolución en la Enfermedad de Parkinson. 2018. Disponible en: <https://portal.guiasalud.es/egpc/pacientes-parkinson-evolucion/>
22. Martínez R., Gasca C., Sánchez A., Obeso A. actualización en la enfermedad de parkinson. ELSEVIER. 2016;27 (3). (Citado 10 de diciembre de 2021). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-actualizacion-en-la-enfermedad-de-S0716864016300372>
23. Campdelacreu J. Enfermedad de Parkinson y enfermedad de Alzheimer: factores de riesgo ambientales. [Internet] Neurología. 2014: 29,(9):541-549. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485312001090>
24. Vallejo Zambrano C, et al. Síndrome de Parkinson: Revisión bibliográfica y actualización. Recimundo. [Internet] 2020; 4:270-281. (Citado 8 de junio de 2021). Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/906/1451>
25. Prieto Matos J, et al. Guía de actuación sobre la enfermedad de Parkinson para profesionales de Medicina de Atención Primaria y Farmacia Comunitaria.

- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmaceúuticos. [Internet] 2019. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: https://www.esparkinson.es/wp-content/uploads/2019/07/FEP.CGCOF_.SEN_.SEMERGEN.-Guia-parkinson-profesionales.pdf
26. Neri-Nani G-A. Síntomas motores de la enfermedad de Parkinson. Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría [Internet] 2017; 45 (2): 45-50. (Citado 8 de junio de 2021). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revneuneupsi/nnp-2017/nnp172c.pdf>
 27. Cano de la Cuerda R, Martínez R, Mianglorra J. Control y Aprendizaje Motor. Madrid, España: Panamericana. 2017.
 28. Insua M. Protocolo de Fisioterapia en el paciente parkinsoniano. Protocol for physical therapy in parkinsonism patient. Fisioterapia [Internet] 2001; 23 (4): 191-199. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: https://www.santtommas.cat//Uploads/docs/Protocolo_de_Fisioterapia_en_el_paciente.pdf
 29. Martine R., Duda J., et al. La Enfermedad de Parkinson: mente, estado de ánimo y memoria. National Parkinson Foundation. 2020.
 30. Babaei A., Mohammad H., Ali G., et al.. Reliability and validity of the Persian translation of Berg Balance Scale in Parkinson disease. Aging Clin Exp Res. [Internet] 2017; 29 (5): 857-862. (Citado el 20 de diciembre 2021) Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27914023/>
 31. Scalzo P. Validation of the brazilian version of the berg balance scale for patients with parkinson's disease. Arq Neuropsiquiatr. [Internet] 2009; 67 (3): 831-835. (Citado 5 de junio de 2021). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/anp/a/wNNmBLfHMrxvQKhRSVZDChP/?lang=en&format=pdf>
 32. Miller, Cronin-Golomb. Gender differences in parkinson's disease: clinical characteristics and cognition. Mov Disord. [Internet] 2010; 25(16): 2695–2703. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3003756/pdf/nihms-222472.pdf>
 33. Whitney S. et al.. Manual de Neurología Clínica. 13ª ed. Elsevier. 2016

34. Scollo S, et al. Progresión clínica de la enfermedad de Parkinson: Análisis retrospectivo en un consultorio especializado en trastornos del movimiento. Neurol Arg [Internet] 2016 (Citado el 5 de enero de 2022). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2016.05.002>

CAPÍTULO VIII

8. ANEXOS

8.1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ESCALA DE BERG)

Escala de Equilibrio de Berg

Nombre: _____ Fecha de la prueba: _____

I. En sedestación, levantarse.

Instrucciones: «Por favor, póngase de pie. No use las manos para apoyarse.»

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Necesita ayuda moderada a máxima para levantarse,
- 1 Necesita ayuda mínima para levantarse o estabilizarse,
- 2 Capaz de levantarse usando las manos tras varios intentos,
- 3 Capaz de levantarse con independencia usando las manos.
- 4 Capaz de levantarse sin usar las manos y de estabilizarse sin ayuda.

2. Bipedestación sin apoyo.

Instrucciones: «Por favor, permanezca de pie 2 minutos sin cogerse a nada.»

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Incapaz de permanecer de pie 30 segundos sin ayuda.
- 1 Necesita varios intentos para mantenerse 30 segundos sin apoyarse.
- 2 Capaz de mantenerse 30 segundos sin apoyarse.
- 3 Capaz de mantenerse de pie 2 minutos con supervisión.
- 4 Capaz de mantenerse de pie con seguridad durante 2 minutos.

Si la persona puede estar de pie 2 minutos con seguridad, anota todos los puntos por sentarse sin apoyo Citem 3). Pase al ítem 4.

3. Sentarse sin apoyar la espalda con los pies en el suelo o en un escabel.

Instrucciones: «Siéntese con los brazos cruzados sobre el pecho durante 2 minutos».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Incapaz de sentarse sin apoyo durante 10 segundos.
- 1 Capaz de sentarse 10 segundos.
- 2 Capaz de sentarse 30 segundos.
- 3 Capaz de sentarse 2 minutos con supervisión.
- 4 Capaz de sentarse con seguridad durante 2 minutos.

4. En bipedestación, sentarse.

Instrucciones: «Por favor, siéntese». Graduación: Por favor. señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Necesita ayuda para sentarse.
- 1 Se sienta sin ayuda pero el descenso es incontrolado.
- 2 Usa el dorso de las piernas contra la silla para controlar el descenso.
- 3 Controla el descenso usando las manos.
- 4 Se sienta con seguridad y un uso mínimo de las manos.

5. Transferencias.

Instrucciones: «Por favor, pase de una a otra silla y vuelta a la primera.» (La persona pasa a una silla con brazos y luego a otra sin ellos.) Las sillas se disponen para pivotar en la transferencia.

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Necesita dos personas para ayudar o supervisar.
- 1 Necesita una persona para ayudar.
- 2 Capaz de practicar la transferencia con claves verbales y/o supervisión.
- 3 Capaz de practicar la transferencia con seguridad usando las manos,
- 4 Capaz de practicar la transferencia con seguridad usando mínimamente las manos.

6. Bipedestación sin apoyo y con los ojos cerrados.

Instrucciones: «Cierre los ojos y permanezca de pie parado durante 10 segundos».

Graduación: Por favor. señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Necesita ayuda para no caerse.
- 1 Incapaz de cerrar los ojos 3 segundos pero se mantiene estable.
- 2 Capaz de permanecer de pie 3 segundos.
- 3 Capaz de permanecer de pie 10 segundos con supervisión.
- 4 Capaz de permanecer de pie 10 segundos con seguridad.

7. Bipedestación sin apoyo con los pies juntos.

Instrucciones: «Junte los pies y permanezca de pie sin apoyarse en nada».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Necesita ayuda para mantener el equilibrio y no aguanta 15 segundos.
- 1 Necesita ayuda para mantener el equilibrio, pero aguanta 15 segundos con los pies juntos.
- 2 Capaz de juntar los pies sin ayuda, pero incapaz de aguantar 30 segundos.
- 3 Capaz de juntar los pies sin ayuda y permanecer de pie 1 minuto con supervisión.
- 4 Capaz de juntar los pies sin ayuda y permanecer de pie 1 minuto con seguridad. Los ítems siguientes deben practicarse de pie sin apoyo alguno.

8. Estirarse hacia delante con el brazo extendido.

Instrucciones: «Levante el brazo hasta 90°. Extienda los dedos y estírese hacia delante todo lo posible». (El examinador sitúa una regla al final de las yemas de los dedos cuando el brazo adopta un ángulo de 90°. Los dedos no deben tocar la regla mientras el practicante se estira. La medida registrada es la distancia que alcanzan los dedos en sentido anterior mientras la persona se inclina hacia delante.)

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Necesita ayuda para no caerse.
- 1 Se estira hacia delante pero necesita supervisión.
- 2 Puede estirarse hacia delante más de 5 cm con seguridad.
- 3 Puede estirarse hacia delante más de 12,7 cm con seguridad.
- 4 Puede estirarse hacia delante con confianza más de 25 cm.

9. Coger un objeto del suelo en bipedestación.

Instrucciones: «Por favor, recoja el zapato/zapatilla situada delante de sus pies».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Incapaz de intentarlo/necesita ayuda para no perder el equilibrio o caerse.
- 1 Incapaz de recoger la zapatilla y necesita supervisión mientras lo intenta.
- 2 Incapaz de recoger la zapatilla, pero se acerca a 2,5-5 cm y mantiene el equilibrio sin ayuda.
- 3 Capaz de recoger la zapatilla pero con supervisión.
- 4 Capaz de recoger la zapatilla con seguridad y facilidad.

10. En bipedestación, girar la cabeza hacia atrás sobre los hombros derecho e izquierdo.

Instrucciones: «Gire el tronco para mirar directamente sobre el hombro izquierdo. Ahora pruebe a mirar por encima del hombro derecho».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Necesita ayuda para no caerse.
- 1 Necesita supervisión en los giros.
- 2 Gira sólo de lado, pero mantiene el equilibrio.
- 3 Mira sólo hacia atrás por un lado; el otro lado muestra un desplazamiento menor del peso.
- 4 Mira hacia atrás por ambos lados y practica un buen desplazamiento del peso.

11. Giro de 360°.

Instrucciones: «Dé una vuelta completa en círculo. Haga una pausa, y luego trace el círculo de vuelta en la otra dirección».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- 0 Necesita ayuda mientras gira.
- 1 Necesita estrecha supervisión u órdenes verbales.
- 2 Capaz de girar 360° con seguridad pero con lentitud.

- () 3 Capaz de girar 360° con seguridad sólo por un lado en menos de 4 segundos.
- () 4 Capaz de girar 360° con seguridad en menos de 4 segundos por ambos lados.

12. Subir alternativamente un pie sobre un escalón o escabel en bipedestación sin apoyo.

Instrucciones: «Coloque primero un pie y luego el otro sobre un escalón (escabel). Continúe hasta haber subido ambos pies cuatro veces». (Recomendamos el uso de un escalón de 15 cm.)

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- () 0 Necesita ayuda para no caer/incapaz de intentarlo.
- () 1 Capaz de completar menos de dos pasos; necesita ayuda mínima.
- () 2 Capaz de completar cuatro pasos sin ayuda pero con supervisión.
- () 3 Capaz de estar de pie sin ayuda y completar los ocho pasos en más de 20 segundos.
- () 4 Capaz de estar de pie sin ayuda y con seguridad, y completar los ochos pasos en menos de 20 segundos.

13. Bipedestación sin apoyo con un pie adelantado.

Instrucciones: «Ponga un pie justo delante del otro. Si le parece que no puede ponerlo justo delante, trate de avanzar lo suficiente el pie para que el talón quede por delante de los dedos del pie atrasado». (Haga una demostración.)

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- () 0 Pierde el equilibrio mientras da el paso o está de pie.
- () 1 Necesita ayuda para dar el paso, pero aguanta 15 segundos.
- () 2 Capaz de dar un pasito sin ayuda y aguantar 30 segundos.
- () 3 Capaz de poner un pie delante del otro sin ayuda y aguantar 30 segundos.
- () 4 Capaz de colocar los pies en tándem sin ayuda y aguantar 30 segundos.

14. Monopedestación.

Instrucciones: «Permanezca de pie sobre una sola pierna todo lo que pueda sin apoyarse en nada».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- () 0 Incapaz de intentarlo o necesita ayuda para no caerse.
- () 1 Intenta levantar la pierna; es incapaz de aguantar 3 segundos, pero se mantiene de pie sin ayuda.
- () 2 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y aguantar 3 segundos.
- () 3 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y aguantar 5 a 10 segundos.
- () 4 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y aguantar más de 10 segundos.

Puntuación total / 56

8.2. FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación:

Valoración del equilibrio en pacientes con Parkinson y/o Parkinsonismo a través del Índice de BERG en centros residenciales del adulto mayor, Cuenca 2021.

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	Cintya Viviana Gómez Urgilez	0104956859	Universidad de Cuenca
Investigador Principal	Yuleidy Lissette Zambrano Aguilar	0706082377	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en la Carrera de Fisioterapia de la Universidad de Cuenca. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

Este trabajo se realiza con el fin de conocer más sobre la enfermedad de Parkinson como la prevalencia de la enfermedad en la ciudad de Cuenca, junto con las alteraciones motoras más frecuentes en quienes lo padecen afectando de manera directa a personas mayores de 60 años, por lo tanto, usted quien va a colaborar con este proyecto presenta las características necesarias para participar en este proyecto de investigación.

Objetivo del estudio

Determinar las alteraciones de equilibrio mediante la aplicación de la escala de BERG, en pacientes con Enfermedad de Parkinson de los centros residenciales para el adulto mayor de la ciudad de Cuenca 2021.

Descripción de los procedimientos

Para este estudio se presentará el cuestionario de Equilibrio de Berg en físico, el cual se compone de 14 ítems con actividades sencillas como estar sentado, parado o caminar, esto se valora con una puntuación de 0 a 4 puntos cada uno. Al final se suma la puntuación para obtener un puntaje final que indicará el nivel de afectación motora que usted presenta. Se estima un aproximado de 15 minutos para la realización de este cuestionario.

Riesgos y beneficios

Dentro de los riesgos obtenidos en este estudio se encuentra el de quebrantar la confidencialidad de los datos obtenidos por el fisioterapeuta, por lo que se realizará la firma del consentimiento informado en el que se comprometan las 2 partes a respetar los acuerdos dichos con anterioridad tanto el paciente como el terapeuta, por lo que al incumplirse con los mismos se tomarán medidas al respecto.

Los beneficios serán que el paciente será capaz de conocer su grado de alteración motora presentada por la enfermedad de Parkinson y de esta manera se podrá mejorar la calidad de vida e independencia del paciente mediante una adecuada rehabilitación. En cuanto a las investigadoras el beneficio será la recolección de datos e información que se manejará de manera adecuada y con finalidad netamente académica para presentar el proyecto de investigación ya que es un requisito para la obtención del título universitario. Cabe mencionar que el estudio a su vez serán beneficiosos para la sociedad ya que los datos obtenidos serán de gran utilidad ya que esta información se podrá utilizar para futuras investigaciones, además de tener datos actuales sobre la prevalencia de Parkinson en la ciudad de Cuenca del año 2021.

Derechos de los participantes

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 9) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
- 14) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio;
- 15) Si el participante desea puede tener a un representante que lo acompañe durante la investigación.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame a los siguientes teléfonos:

0987159871 que pertenece a Cintya Viviana Gómez Urgilez o envíe un correo electrónico a Viviana.gomez02@ucuenca.edu.ec

0959830691 que pertenece a Yuleidy Lissette Zambrano Aguilar o envíe un correo a ylissette.zambranoa@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

--

_____	_____	_____
Nombres completos del/a participante	Firma del/a participante	Fecha

_____	_____	_____
Nombres completos del testigo <i>(si aplica)</i>	Firma del testigo	Fecha

_____	_____	_____
Nombres completos del/a investigador/a	Firma del/a investigador/a	Fecha

_____	_____	_____
Nombres completos del/a investigador/a	Firma del/a investigador/a	Fecha

<p>Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. José Ortiz Segarra, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec</p>

8.3. BASE DE DATOS:

	Código	Edad	Sexo	Equilibrio	Estadio E	EDAD CATEGORIA	EQUILIBRIO CATEGORIA	ESTADIO CATEGORIA	SEXO CATEGORIA
1	C.C	82	0	3	4	81-90	Alto_riesgo_de_caida	ESTADIO IV	FEMENINO
2	V.A.	93	1	33	1	91-100	Moderado_riesgo_de_caida	ESTADIO I	MASCULINO
3	LMR	81	0	10	4	81-90	Alto_riesgo_de_caida	ESTADIO IV	FEMENINO
4	T.A	77	1	28	3	71-80	Moderado_riesgo_de_caida	ESTADIO III	MASCULINO
5	R.M.G.A	84	1	30	2	81-90	Moderado_riesgo_de_caida	ESTADIO II	MASCULINO
6	E.F.U	85	1	32	1	81-90	Moderado_riesgo_de_caida	ESTADIO I	MASCULINO
7	R.U	78	1	19	3	71-80	Alto_riesgo_de_caida	ESTADIO III	MASCULINO
8	L.A.J.C	67	1	16	4	61-70	Alto_riesgo_de_caida	ESTADIO IV	MASCULINO
9	F.L	63	0	11	4	61-70	Alto_riesgo_de_caida	ESTADIO IV	FEMENINO
10	V.A.	72	0	18	3	71-80	Alto_riesgo_de_caida	ESTADIO III	FEMENINO
11	E.D	66	0	50	1	61-70	Leve_riesgo_de_caida	ESTADIO I	FEMENINO
12	A.Q.F.F	64	1	53	1	61-70	Leve_riesgo_de_caida	ESTADIO I	MASCULINO
13	V.T.S	84	1	44	3	81-90	Leve_riesgo_de_caida	ESTADIO III	MASCULINO
14	J.M.L.G	82	1	12	4	81-90	Alto_riesgo_de_caida	ESTADIO IV	MASCULINO
15	I.G.C.S	76	1	24	3	71-80	Moderado_riesgo_de_caida	ESTADIO III	MASCULINO

8.4.RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

DIRECTOS:

Autoras:

Gómez Urgilez Cintya Viviana

Yuleidy Lissette Zambrano Aguilar

Tutora:

Mg. Viviana Catalina Mendez Sacta

INDIRECTOS:

Población de adultos mayores de los diferentes centros residenciales de la ciudad de Cuenca, 2021.

RÓTULO	VALOR POR UNIDAD	VALOR TOTAL POR MES
Transporte	0.30 ctvos (Bus)	\$40 dólares
	\$ 3.00 (Taxi)	\$60 dólares
Internet	\$25 dólares	\$50 dólares
Impresiones	0.02 ctvos	\$30 dólares
Esferos	0.50 ctvos	\$2.00 dólares
Teléfono Móvil	\$20 dólares	\$40 dólares
Mascarillas	\$3.00	\$60 dólares
Alcohol	\$10 dólares	\$20 dólares
Guantes	\$6 dólares	\$18 dólares
TOTAL	\$67.82 dólares	\$320 dólares

8.5. FOTOS

UCUENCA



UCUENCA



