



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Tecnología Médica**

**Independencia funcional y su relación con el estadio de  
la enfermedad de Parkinson en pacientes del Centro  
Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”,  
Lima-2019**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología  
Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación

**AUTOR**

Gissela Carol YANAYACO MISARI

**ASESOR**

Mg. Herminio Teófilo CAMACHO CONCHUCOS

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Yanayaco G. Independencia funcional y su relación con el estadio de la enfermedad de Parkinson en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”, Lima-2019 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2019.

---

## HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código Orcid del autor (dato opcional): No tengo

Código Orcid del asesor o asesores (dato obligatorio): 0000- 0001- 7698- 5158

DNI del autor: 44913685

Grupo de investigación: No pertenezco a ningún grupo

Institución que financia parcial o totalmente la investigación: Autofinanciado

Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación. Debe incluir localidades y coordenadas geográficas: AV. VENEZUELA S/N – BELLAVISTA – CALLAO (Altura cuadra 34 de la Av. Venezuela). 12°03'35.2"S 77°05'26.4"W

Año o rango de años que la investigación abarcó: inició en enero de 2019 y finalizó en julio de 2019.



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
 Universidad del Perú, Decana de América  
**Facultad de Medicina**  
**Escuela Profesional de Tecnología Médica**



**"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Conforme a lo estipulado en el Art. 113 inciso C del Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (R.R. No. 03013-R-16) y Art. 45.2 de la Ley Universitaria 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

- Presidente: Mg. Lily Carolina Palacios Novella  
 Miembros: Mg. Jorge Gabriel Marroquín Ballón  
 Lic. Alicia Violeta Herrera Bonilla  
 Asesor : Mg. Herminio Teófilo Camacho Conchucos

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día 26 de noviembre 2019, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado **"INDEPENDENCIA FUNCIONAL Y SU RELACIÓN CON EL ESTADIO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO NAVAL "CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA", LIMA - 2019"**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Srta.:

**GISSELA CAROL YANAYACO MISARI**

Habiendo obtenido el calificativo de:

15  
 (en números)

Doince  
 (en letras)

Que corresponde a la mención de: Buena

Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

[Firma]  
 Presidente  
 Mg. Lily Carolina Palacios Novella



[Firma]  
 Miembro  
 Mg. Jorge Gabriel Marroquín Ballón

[Firma]  
 Miembro  
 Lic. Alicia Violeta Herrera Bonilla

[Firma]  
 Asesor (a) de Tesis  
 Mg. Herminio Teófilo Camacho Conchucos

**INDEPENDENCIA FUNCIONAL Y SU RELACIÓN CON  
EL ESTADIO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON  
EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO NAVAL  
“CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA”, LIMA-  
2019**

**AUTORA**

Bachiller, YANAYACO MISARI, GISSELA CAROL

**ASESOR**

Mg. Herminio Teófilo Camacho Conchucos

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico a mis padres ya que son mi pilar fundamental, me apoyaron en mi formación académica, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios y todo ello de una manera desinteresada.

A mi amada hija Paula por ser fuente de mi motivación e inspiración para poder superarme cada día más.

A mi amado Cristian por su sacrificio y esfuerzo, por creer en mi capacidad, porque a pesar de los momentos difíciles siempre está brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mis hermanos porque ellos siempre están a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por dejar que cumpla mis metas.

A mi asesor Mg. Herminio Teófilo Camacho Conchucos, por su tiempo y conocimientos.

A mi familia, por su apoyo y confianza.

A todos los pacientes que fueron parte de este estudio.

A mi universidad por haber permitido formarme en ella.

# INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

LISTA DE TABLAS

LISTA DE GRAFICOS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPITULO I: INTRODUCCION	2
1.1 ANTECEDENTES	4
1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION	7
1.3 OBJETIVOS	8
1.4 BASES TEORICAS	9
1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	20
1.6 FORMULACION DE HIPOTESIS	21
CAPITULO II: METODOS	23
2.1 DISEÑO METODOLÓGICO	24
2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	24
2.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION	24
2.1.3 POBLACIÓN	24
2.1.4 MUESTRA Y MUESTREO	24
2.1.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	25
2.1.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	25
2.1.5 VARIABLES	25
2.1.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	26

2.1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
2.1.7 PROCEDIMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	28
2.1.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS	29
CAPITULO III: RESULTADOS	31
CAPITULO IV: DISCUSION	42
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
5.1 CONCLUSIONES	48
5.2 RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	50
ANEXOS	52

## **LISTA DE TABLAS**

TABLA N°1 Calculo de chi-cuadrado entre las variables Independencia Funcional y los estadios de la Enfermedad de Parkinson.

33

## **LISTA DE GRAFICOS**

GRAFICO N°1 independencia funcional y los estadios de la Enfermedad de Parkinson en pacientes del centro médico naval 2019.

32

GRAFICO N°2 nivel motor y nivel cognitivo en pacientes con Enfermedad de Parkinson del centro médico naval 2019.

34

GRAFICO N°3 estadios de la Enfermedad de Parkinson de los pacientes del centro médico naval 2019.

35

GRAFICO N°4 nivel de Independencia Funcional según la edad del paciente del centro médico naval 2019.

36

GRAFICO N°5 nivel de Independencia Funcional según el sexo del paciente del centro médico naval 2019.

37

GRAFICO N°6 estadios de la Enfermedad de Parkinson según la edad del paciente del centro médico naval 2019.

38

GRAFICO N°7 estadios de la Enfermedad de Parkinson según el sexo del paciente del centro médico naval 2019.

39

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la Independencia Funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” Lima-2019. **Material y método:** estudio de tipo cuantitativo, observacional, correlacional, prospectivo de corte transversal. **Resultados:** la población de estudio fueron 39 pacientes con Enfermedad de Parkinson del servicio de geriatría del Centro Médico “Cirujano Mayor Santiago Távara”. Se encontró que, si existe relación entre la Independencia Funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson, con una significancia de  $p=0.00$  siendo menor a lo esperado. En el nivel motor el 76.9% de la población (30 pacientes) tienen un nivel motor Independiente, en el nivel cognitivo el 71,8% de la población (28 pacientes) tiene un nivel cognitivo Independiente, según los estadios de la Enfermedad de Parkinson se encontró que el mayor porcentaje de la población 33,3% (13 pacientes) se encuentran en un Estadio 2 de la enfermedad. 14 pacientes de entre 70 a 79 años presentan un nivel Independiente, 7 pacientes de entre 70 a 79 años se encuentran en un Estadio 2, la mayoría de la población estudiada es del sexo masculino (28 pacientes). **Conclusiones:** Se determinó que existe relación entre la Independencia Funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”. Por lo tanto, el estadio de la Enfermedad de Parkinson influye en la Independencia Funcional de los pacientes.

**Palabras claves:** Independencia, Enfermedad de Parkinson, Estadios, Geriatría.

## **SUMMARY**

**Material and method:** quantitative, observational, correlational, prospective cross-sectional study. **Results:** the study population were 39 patients with Parkinson's disease from the geriatrics service of the Medical Center "Cirujano Mayor Santiago Távora". It was found that, if there is a relationship between Functional Independence and the stage of Parkinson's Disease, with a significance of  $p = 0.00$  being less than expected. At the motor level 76.9% of the population (30 patients) have an independent motor level, at the cognitive level 71.8% of the population (28 patients) have an independent cognitive level, according to the stages of Parkinson's disease It was found that the highest percentage of the population 33.3% (13 patients) are in Stage 2 of the disease. 14 patients between 70 and 79 years old have an independent level, 7 patients between 70 and 79 years old are in a Stage 2, the majority of the population studied is male (28 patients). **Conclusions:** It was determined that there is a relationship between Functional Independence and the stage of Parkinson's Disease in patients of the Naval Medical Center "Cirujano Mayor Santiago Távora". Therefore, the stage of Parkinson's Disease influences the Functional Independence of patients.

**Keywords:** Independence, Parkinson's disease, Stadiums, Geriatrics.

# **CAPITULO I**

**CAPITULO I**  
**INTRODUCCION**

La Enfermedad de Parkinson (EP) se caracteriza por tener ciertos signos clínicos representativos como son alteraciones en los reflejos posturales, temblores en reposo, rigidez y la bradicinesia (lentificación de los movimientos), de los cuales es necesario presentar más de 2 de estos signos para determinar la Enfermedad de Parkinson como diagnóstico.

El diagnóstico para el Parkinson es en su mayoría de características clínicas con los signos ya mencionados con anterioridad, sin embargo, es necesaria una evaluación objetiva que nos permita determinar un diagnóstico sobre la disautonomía del enfermo de Parkinson. Un diagnóstico temprano de esta afección es de gran importancia, puesto que un inicio precoz del tratamiento ayuda a disminuir la morbimortalidad de los enfermos parkinsonianos.

Un estudio realizado en España sobre mortalidad, destacó que “la EP fue una de las principales causas de muerte en España en 2011, con 3.274 muertes (0,8% de todas las muertes); una tasa de mortalidad ajustada por edad por 100.000 personas de 3.4 y; una tendencia ascendente en la tasa de mortalidad ajustada por edad entre los años 2001 y 2011, con un incremento del 21,9%”<sup>1</sup>.

“La prevalencia de EP en países industrializados, se aproxima al 0.3% de la población general. Suele aparecer entre los 20 y 80 años. Con un pico de incidencia entre los 55 y 65 años, presentando un aumento exponencial de la prevalencia en función de alrededor del 3% después de los 65 años. La EP es el trastorno del movimiento más frecuente y la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente en occidente tras la enfermedad de Alzheimer, lo cual hace que sea una de las enfermedades más estudiadas desde su descubrimiento por parte de Sir James Parkinson”<sup>2</sup>.

En el Perú, el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas reportó que, durante el primer trimestre del año 2019, la EP se encuentra entre las diez primeras causas de morbilidad general en consulta externa, ocupando el cuarto lugar de la lista con una predisposición al incremento de casos de EP<sup>3</sup>.

En el Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora” en el servicio de geriatría se reportaron más de 50 casos durante los siete primeros meses del año 2019, sin tener en cuenta a las otras áreas, siendo esta población cada vez mayor lo que repercute en el nivel de funcionalidad y en las actividades de la vida diaria que los lleva a un progresivo deterioro cada vez de forma más rápida por la demora o falta de intervención en esta.

## **1.1 ANTECEDENTES**

Turner M. y col (Chile-2018)<sup>4</sup> en su seminario de investigación “relación entre el nivel de escolaridad, redes de apoyo, riesgo y eventos de caída, con la adherencia al tratamiento de rehabilitación de base comunitaria, en usuarios pertenecientes a la agrupación de Parkinson, de la comuna de Tomé”. El cual fue de tipo cuantitativo, correlacional, no experimental, de tipo transversal cuya muestra fueron 20 adultos mayores con Enfermedad de Parkinson, al utilizar la prueba estadística para hallar relación entre las variables (Spearman), obtuvo un valor significativo ( $p < 0,05$ ), el estudio mostró que el promedio de edades de los adultos mayores es de 71 años, de los cuales 11 son varones y 9 mujeres. El 65% se encuentra en estadio 3 de la EP, 50% consume de 5 a más fármacos y el 55% tiene dos o más patologías además de la EP. Se encontró significación estadística en 2 de las 4 correlaciones que se analizaron. Estas corresponden a las correlaciones inversas entre Riesgo de caída con Adherencia ( $\rho = -0.632$ ) y entre Eventos de caída con Adherencia ( $\rho = -0,489$ ). Y llego a la conclusión que tanto el riesgo de caídas como los eventos de caídas, son factores relevantes a la hora de evaluar la adherencia a un programa de RBC. Finalmente, en cuanto a las demás variables investigadas, es necesario que otros estudios sigan indagando y considerando estos puntos.

Ortiz A. y col (Colombia-2018)<sup>5</sup> en su artículo de investigación científica “Relación entre los síntomas musculoesqueléticos y la funcionalidad en personas con Enfermedad de Parkinson” tuvo como objetivo evaluar la relación entre los síntomas musculoesqueléticos y la funcionalidad en personas con EP, fue un estudio observacional transversal cuyos instrumentos fueron Movement Disorder Society- Unified Parkinson’s Disease Rating Scale (TRS), Manual Ability Measure-16 (MAN-16) ,Evaluative Frailty Index for Phisycal Activity (EFIP), Coin Rotation

Task (CRT), Fatigue Severity Scale (FSS), Brief Pain Inventory (BPI). Se incluyeron 24 pacientes, con una edad promedio de 72,54 +/- 9.4 años. Se encontró relación ( $p < 0.05$ ) entre las variables severidad del Parkinson, temblor, destreza, fatiga y dolor con las variables de funcionalidad. Como conclusión obtuvo que puntuaciones altas en las afecciones musculoesqueléticas se asocian con discapacidad. Por ende, la gestión en la EP debe modificarse a estrategias integrales que incorpore el cuidado de síntomas motores como el temblor o la destreza y síntomas no motores como la fatiga y el dolor.

Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. (Perú-2016)<sup>6</sup> en su “Guía de Práctica Clínica de la Enfermedad de Parkinson” la cual es de tipo cuantitativo, no experimental, observacional cuyo material y método de estudio fueron revisiones bibliográficas, tuvo como objetivo contribuir a la estandarización de la atención clínica de las personas con la Enfermedad de Parkinson en los diferentes niveles de atención propiciándose una atención oportuna y adecuada. Esta guía práctica tuvo como finalidad promover una atención de calidad a las personas afectadas con la Enfermedad de Parkinson basados en la mejor evidencia científica disponible, así como en la experiencia clínica y prácticas de médicos expertos en la atención de personas con Enfermedad de Parkinson.

Cárdenas S. (Colombia-2015)<sup>7</sup> En su estudio “Determinación de Puntos de Corte de Gravedad de la Enfermedad de Parkinson con la escala de Webster en Pacientes Atendidos en la Consulta de Movimientos Anormales de la Universidad Nacional. (Bogotá Colombia)” cuyo objetivo fue “establecer puntos de intersección en la escala de Webster para catalogar la gravedad en pacientes con Enfermedad de Parkinson a: leve, moderada y grave, para tal fin se utilizaron historias médicas de 253 pacientes, almacenadas desde el 2008 al 2015”. Se dividió a la muestra en 3 grupos mediante la escala Hoehn y Yahr y se hicieron las comparaciones respectivas de los valores de la escala de Webster con la clasificación de Hoehn y Yahr. Se obtuvo que “los puntos de intersección de 14 y 18 corresponden al grupo leve y de 0.36 a 0.97 para el grupo grave. Concluyendo que los grupos de gravedad según Webster tienen una significativa especificidad en la clasificación de la gravedad de la enfermedad con Hoehn y Yahr”.

Prado L. y col. (Trujillo Perú-2015)<sup>8</sup> en su estudio “Independencia funcional de pacientes con la enfermedad de Parkinson de la unidad de medicina física y rehabilitación del hospital Víctor Lazarte Echegaray” el cual es de tipo descriptivo y transversal, cuyo objetivo fue determinar el grado de independencia funcional del paciente con la enfermedad de párkinson del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. La población estudiada fueron 44 pacientes, el instrumento utilizado fue el Test Barthel y los resultados obtenidos fueron: predominio del sexo masculino; edad media de la población estudiada de 72 años con una desviación estándar de 9,5 años y un rango de edad que va desde los 55 a 90 años; en referencia a la funcionalidad en los pacientes con párkinson se obtuvo que el 50% se alimentaba de forma independiente, siendo este el porcentaje más alto, mientras que el mínimo representa el 7% de los pacientes con esta enfermedad que tienen que ser alimentado; con respecto al aseo el 77% lo realiza de forma independiente mientras que el 23% necesita algún tipo de ayuda; con respecto al uso de retrete se obtuvo que el 25% lo hace independientemente y el 45% depende de otra persona; con respecto a la defecación el 66% es continente y el 7% es incontinente; en cuanto a la micción el 73% es continente y el 7% es incontinente; respecto a la deambulaci3n el 23% lo hace de forma independiente y el 52% es dependiente; al subir y bajar las escaleras el 61% lo hace independientemente y el 23% es incapaz de manejarse sin asistencia; en cuanto a la transferencia (trasladarse de la silla a la cama o viceversa) el 39% lo realiza de manera independiente mientras que el 10% es incapaz de realizar dicha actividad.

Serra J. y col (Espa1a-2010)<sup>9</sup> en su estudio de revisi3n titulado “Valoraci3n motriz del Enfermo de Parkinson” cuyo objetivo fue la descripci3n de la situaci3n actual de la investigaci3n respecto a la valoraci3n motriz del paciente parkinsoniano y presentar posibles instrumentos que sirvan al terapeuta para llegar a un mejor diagn3stico. Se realiz3 b3squedas y selecciones de publicaciones cient3ficas de valoraci3n motora del paciente parkinsoniano (EBSCO y COCHRANE de 1995-2009). Se hallaron 87 publicaciones relacionadas de las cuales se hall3 diferencias en los instrumentos y escalas de valoraci3n. Se concluy3 que, la “Escala Unificada de Valoraci3n del Enfermo de Parkinson (UPDRS)” es la m1s id3nea. Aunque se debe implementar otros instrumentos con informaci3n m1s global sobre valoraci3n motora para perfeccionar la UPDRS y aclarar interrogantes sobre su utilidad. Por tal

motivo recomiendan un abordaje integral y continuo de manera multidisciplinaria en los pacientes con enfermedad de Parkinson.

Alvear P y Col. (Chile-2005)<sup>10</sup> En su estudio “Descripción de la independencia funcional, equilibrio y depresión de los pacientes con enfermedad de párkinson pertenecientes a la liga chilena contra el mal de Parkinson”, buscó especificar los niveles de Funcionalidad, Equilibrio y Depresión de los pacientes. El trabajo fue descriptivo y no experimental de un solo tiempo (transversal). Con una muestra de 54 pacientes (35 del sexo masculino y 19 del sexo femenino) con un promedio de 70 años de edad. Los instrumentos utilizados a la población de estudio fueron el FIM, GDS y FRT para medir funcionalidad, depresión y equilibrio. Se obtuvo que existe más cantidad de hombres que presentan la enfermedad, un 57.41% cuenta con riesgo de caída, especialmente las mujeres, y que el de equilibrio disminuye al pasar de los años. Un 59.26%, de sexo femenino la mayoría, tiene cierto nivel de depresión. El nivel de independencia funcional disminuye con la edad, debido al declive de la función motora. Un resultado considerable es la cantidad de personas del sexo femenino con grado de incontinencia urinaria. Finalmente se obtuvo una relación débil entre el equilibrio e independencia funcional, permitiendo rechazar la hipótesis nula.

Ante esta problemática surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es la relación entre la Independencia Funcional y el estadio de la enfermedad de Parkinson en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” en la ciudad de Lima en el año 2019?

## **1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION**

Existen pocos estudios que analicen la relación que podría darse entre la independencia funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson por tal motivo es importante que se realicen estudios sobre estas variables.

El impacto económico y social de la Enfermedad de Parkinson es muy grande para el país por el requerimiento de recursos sanitarios como medicamentos, citas médicas, rehabilitación y especialmente por el costo humano a causa del sufrimiento y a la

perdida de la independencia funcional del paciente que no puede ser medido en términos económicos.

En la actualidad existen pocos tratamientos médicos y quirúrgicos que retrasen el avance de esta patología por este motivo es de vital importancia mantener la independencia funcional del paciente. Por tal motivo las investigaciones que se lleven a cabo sobre la importancia de conservar la independencia funcional del paciente con Enfermedad de Parkinson deben adquirir un rol muy importante.

Conocer el nivel de independencia funcional del paciente con Enfermedad de Parkinson permitirá la aplicación de un tratamiento médico y fisioterapéutico adecuado, permitiéndonos determinar si el tratamiento que está recibiendo el paciente es el adecuado con el fin de realizar sus actividades sin muchas limitaciones y así poder mejorar la calidad de vida del paciente con Enfermedad de Parkinson.

Por ende, el presente trabajo busca demostrar la relación que hay entre la independencia funcional y los estadios de la Enfermedad de Parkinson en los pacientes que padecen esta enfermedad. Este estudio nos permitirá conocer si son variables con algún grado de asociación significativa, sirviendo como guía para mejorar los objetivos planteados con nuestros pacientes, dando como resultado un mejor tratamiento fisioterapéutico, consiguiendo así mejora en la independencia funcional del paciente y en la reducción de costos económicos, sociales y sanitarios. Por el contrario, si en su defecto las variables de este estudio se comportan de manera independiente sin presentar asociación.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación entre la Independencia Funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” Lima-2019.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Determinar el nivel motor y el nivel cognitivo en pacientes con Enfermedad de Parkinson.
- ✓ Clasificar los estadios de la Enfermedad de Parkinson en los pacientes del centro médico según Hoehn y Yahr.
- ✓ Determinar el nivel de Independencia Funcional según edad y sexo.
- ✓ Determinar el estadio de la Enfermedad de Parkinson según edad y sexo.

## 1.4 BASES TEORICAS

### ENFERMEDAD DE PARKINSON

Se considera a la enfermedad de Parkinson como un trastorno neurodegenerativo crónico de comienzo insidioso, que se caracteriza por la presencia de síntomas principalmente motores como la “bradicinesia, el temblor en reposo, rigidez y problemas posturales”<sup>11</sup>. Se consideran, a la vez, síntomas no motores que, al unirse con los síntomas de comienzo tardío, como “la inestabilidad postural y las caídas, interrupción de la marcha (congelación), problemas de lenguaje y dificultades para tragar”<sup>11</sup>, representan en la actualidad las más fuertes complicaciones para el equipo de salud, cuando tratan a pacientes con una enfermedad de evolución prolongada.

Aparte de los síntomas motores en los pacientes con enfermedad de Parkinson, pueden presentarse otros síntomas como “hiposmia, movimientos oculares rápidos, alteraciones en el patrón del sueño, cambios de personalidad, dolor, parestesias y depresión”<sup>11</sup>, que incluso pueden manifestarse antes de la sintomatología motora.

“Los problemas urinarios, la hipotensión ortostática y los trastornos neuropsiquiátricos (demencia, alucinaciones y delirio) generalmente se hacen evidentes y problemáticos después de varios años de evolución de la enfermedad.”<sup>11</sup>

El trastorno neuropsiquiátrico que más afectación genera en el paciente con enfermedad de Parkinson es la demencia, la cual es la más frecuente a medida que avanza la edad. La sintomatología motora de inicio tardío incluye congelamiento de la marcha, desequilibrio y caídas, trastornos del lenguaje y problemas en la alimentación.

La enfermedad de Parkinson ocasiona una pérdida de neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra que lleva a la denervación del tracto nigroestriado y disminución importante de dopamina a nivel del cuerpo estriado. Lo que conlleva a un desequilibrio en las vías estriatopalidales y pálido-talámicas, responsable de gran parte de las deficiencias motoras. “Se cree que los factores de predisposición genética en combinación con los ambientales, son responsables de los cambios que llevan a la degeneración neuronal progresiva en la cual están probablemente involucradas la disfunción mitocondrial, los mecanismos de oxidación y la falla de los mecanismos de degradación proteica a nivel celular. La presencia de los cuerpos de Lewy (inclusiones proteicas citoplásmicas) en las neuronas dopaminérgicas sobrevivientes es el sello distintivo de la enfermedad de Parkinson”<sup>11</sup>.

Distintas patologías tienen cuadros clínicos similares al que observamos en la Enfermedad de Parkinson; para distinguirlas con mayor facilidad, las diferencian en tres grupos: parquinsonismo primario, parquinsonismo secundario y parquinsonismo-plus.<sup>12</sup>

- a) “Parquinsonismo primario: o idiopático es lo que se conoce como Enfermedad de Parkinson, la edad de inicio oscila entre los 50 y los 70 años, aunque ocasionalmente, se presenta a edades más tempranas o más tardías”.<sup>12</sup>
- b) “Parquinsonismo secundario: son aquellos en los que existe un factor desencadenante identificado, ya sea un agente tóxico, infeccioso, un traumatismo, etc.”<sup>12</sup>
- c) “Parquinsonismo-plus: los procesos multisistémicos degenerativos y los parquinsonismos heredodegenerativos se conocen como parquinsonismo-plus

y se caracterizan porque la clínica típica de la Enfermedad de Parkinson va acompañada de otras manifestaciones clínicas como demencia o ataxia”<sup>12</sup>.

## DIAGNÓSTICO

A causa de que las pruebas de laboratorio y de imagen no tienen alto grado de sensibilidad y especificidad, para llegar a un diagnóstico se siguen juicios clínicos como los especificados por el “Banco de Cerebros de la Sociedad de la Enfermedad de Parkinson del Reino Unido”. Estos juicios clínicos son utilizados mundialmente y tienen un alto grado de especificidad y sensibilidad. Distintos estudios que se basan en dichos juicios citados anteriormente demuestran que los especialistas realizan un diagnóstico incorrecto de la enfermedad en al menos el 25% de los casos. En tales trabajos, las principales causas de que exista un diagnóstico esquivo era la presencia de temblor esencial, el parkinsonismo vascular y los síndromes parkinsonianos atípicos.<sup>12</sup>

Como mencionamos anteriormente, el diagnóstico se basa netamente por el cuadro clínico, pero existen nuevos instrumentos de valoración que nos pueden ayudar a ratificar la presencia de denervación de células dopaminérgicas a nivel del estriado, corroborando así la presencia de la patología. Las herramientas usadas son: la “tomografía por emisión de positrones con fluorodopa (TEP-FDOPA)” y la “captación de imágenes del transportador de dopamina con localizadores radionucleicos mediante la tomografía por emisión de fotón único”. Estas herramientas aún son utilizadas con más frecuencia en temas de indagación y no para una valoración en sí de la enfermedad.

## ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

En la actualidad distintas teorías acerca de la etiopatogenia de la Enfermedad de Parkinson lo consideran de origen multifactorial y predisposición genética que interrelaciona con factores ambientales. La parte genética juega un rol significativo en la etiología de la enfermedad de Parkinson, basándose en el hallazgo de más de diez formas de parkinsonismo genético con similares propiedades clínicas y formas de inicio esporádicas de la enfermedad. Las causas ambientales aun no cuentan con bases sólidas que las respalden, solo una seguridad indirecta encontrada en archivos epidemiológicos hechos a gran escala los cuales consideran la longevidad, genero, tipo de alimentación, factores ambientales, etc.<sup>11</sup>

## CURSO Y PRONÓSTICO

La enfermedad de Parkinson es una enfermedad de larga data, es progresiva y de distinto actuar en cada persona. En el comienzo de la enfermedad los síntomas son unilaterales, con una discapacidad funcional leve. Las personas con la enfermedad sin intervención ni tratamiento manifestaran problemas motores que repercuten en la independencia y la marcha. Al pasar los años, el progresivo deterioro causa mayores problemas en la parte motora afectando así las actividades de vida diaria. Existe aún más complicación por la aparición de oscilaciones de carácter motor y discinesias (por uso prolongado de levodopa). Los problemas o anomalías en la marcha (la congelación y la inestabilidad postural) provocan un mayor riesgo de fracturas a causa de las caídas. La disartria e hipofonía producen problemas en el habla, mientras que una alteración en la deglución acrecienta la posibilidad de tener problemas respiratorios como la neumonía por aspiración. Los estadios avanzados de la enfermedad, conllevan a una mayor asistencia para realizar la mayor parte de actividades de la vida diaria como alimentación, higiene personal, vestimenta, transferencias, ponerse de pie y la marcha.

En cuanto a estadísticas de la mortalidad en pacientes con Parkinson, antes del descubrimiento de la levodopa, la razón era de 3 a 1 aproximadamente. La utilización de este fármaco en el tratamiento de la enfermedad ha generado una mejora considerable en este aspecto de mortalidad y calidad de vida.

Las posibles razones que pueden llevar a un aumento en la tasa de mortalidad en las personas con Enfermedad de Parkinson se atribuyen a complicaciones tales como discapacidades motrices las cuales conllevan inmovilidad, postración y problemas de deglución; y disfunciones autonómicas, circunstancias que ocasionan caídas, fracturas, neumonía, infecciones del tracto urinario, etc. En la actualidad, debido al incremento en la expectativa de vida de los pacientes, estos siguen un curso mucho más prolongado de la enfermedad. Por tal motivo, las complicaciones motrices a largo plazo atribuidas a la medicación y a la propia enfermedad, al igual que una gran cantidad de manifestaciones no motoras mencionadas previamente, se pueden notar ahora con mayor frecuencia, siendo responsables de la mayor parte de mortalidad.

#### MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON

Tal cual se hizo mención previamente, “la rigidez, la bradicinesia, temblor en reposo y la alteración de los reflejos posturales”<sup>11</sup> conforman las 4 características más comunes de la Enfermedad de Parkinson.

Uno de los principales y más habituales síntomas es el temblor que cuenta con una frecuencia de 4 – 6 Hz aproximadamente resultado de una contracción alternante de los músculos antagonistas. El temblor característico es frecuente que disminuya o desaparezca al pedir al paciente que realice alguna actividad. Pero se provoca con facilidad en el reposo o pidiéndole al paciente que camine, ahí podemos observar su aparición en los miembros superiores.

El enlentecimiento del acto motor voluntario, conocido como bradicinesia, es el primordial síntoma de la Enfermedad. Este síntoma se pone de manifiesto en “la hipomimia, disminución o falta de balanceo de las extremidades al caminar o la dificultad de pasar de la posición de sentado a bípedo y en la necesidad de desdoblar el acto motor en componentes”<sup>12</sup>.

La rigidez que, por ser una alteración de las vías extrapiramidales, se asocia al fenómeno de “rueda dentada (secuencias de oposición al movimiento pasivo sucedidas por relajación y nueva oposición)”<sup>12</sup>.

El síntoma que más incapacidad puede provocar en los pacientes con Enfermedad de Parkinson es la alteración de los reflejos posturales, siendo responsable de las caídas en estos pacientes. La alteración de reflejos posturales se pone en evidencia en el examen clínico cuando se les pide a los pacientes que se pongan en bipedestación con los ojos cerrados y se les empuja desde y hacia atrás (pull test). Los pacientes sin la patología reaccionarían al test resistiendo el empujón, manteniendo la verticalidad al aumentar la base de sustentación al colocar uno de los miembros inferiores hacia atrás. El paciente parkinsoniano con un pequeño empujón se desplomaría en bloque hacia atrás, sin la utilización de los reflejos posturales.

“La combinación de rigidez y bradicinesia produce otra serie de trastornos motores, como la pérdida del volumen de la voz (hipofonía), la disartria y la sialorrea”<sup>12</sup>; las posturas adoptadas por estos pacientes podrían provocar secundariamente distonía, escoliosis y problemas respiratorios por la pérdida de elasticidad de los músculos.

“Es claro que el déficit motor en los pacientes con Enfermedad de Parkinson no se limita únicamente a aspectos cinemáticos (velocidad de ejecución, tiempo de movimiento, etc.), sino también a lo que se podría denominar timing del movimiento, es decir, a aspectos de su estabilidad temporal determinados por un teórico marcapasos interno constituido por grupos neuronales que se comportan como un oscilador.”<sup>12</sup>

La evolución de la enfermedad va afectando la postura y la deambulación en los pacientes, siendo cada vez más frecuentes las caídas a causa de la alteración de los reflejos posturales y aparición de la marcha festinante. Sumado a lo mencionado anteriormente los pacientes con Enfermedad de Parkinson experimentan problemas emocionales, deficiencias cognitivas y autonómicas que provocan déficits en la independencia funcional, en el aspecto psicológico y en el entorno social de estos. Se ha comprobado que los pacientes con la Enfermedad de Parkinson no solo sufren las alteraciones en la parte o dimensión física, sino también la mental, que en aquellos que padecen de diabetes, artritis y otras afecciones crónicas.<sup>13</sup>

## ESTADIOS DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON (SEGÚN LA ESCALA DE HOEHN Y YAHR)

La escala de “Hoehn y Yahr realizada por Melvin Yahr y Margaret Hoehn”<sup>14</sup>, describe la progresión de la sintomatología de la Enfermedad de Parkinson, “fue publicado en 1967 en la revista especializada Neurology e incluye cinco estadios del 1 al 5”<sup>14</sup>.

Esta escala puede utilizarse como un índice de progresión clínica en el análisis de supervivencia, y presenta una buena correlación con la Escala Unificada de Valoración de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS).<sup>15</sup>

En forma simple se detallan las características clínicas más resaltantes en cada estadio de la enfermedad.

ESTADIO 1: La afectación es unilateral solo por lo general con una discapacidad funcional mínima o nula.

ESTADIO 2: La implicación es bilateral o de la línea media sin deterioro del equilibrio.

ESTADIO 3: Enfermedad bilateral, discapacidad leve a moderada con reflejos posturales alterados; físicamente independiente.

ESTADIO 4: Enfermedad gravemente incapacitante; todavía puede caminar o pararse sin ayuda.

ESTADIO 5: Confinamiento en la cama o silla de ruedas a menos que se lo ayude.

En 1990 se añadieron dos estadios más el de 1.5 y 2.5, aunque estas no llegaron a ser validadas dentro de la batería de la UPDRS.<sup>15</sup> Describimos las características de estos estadios incorporados en 1990.

ESTADIO 1.5: Participación unilateral y axial.

ESTADIO 2.5: Enfermedad bilateral leve con recuperación en la prueba de tirón.

## INDEPENDENCIA FUNCIONAL

La funcionalidad es la capacidad de realizar acciones requeridas en el diario vivir para mantener el cuerpo y subsistir independientemente. Cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar a cabo las actividades de la vida diaria, la funcionalidad está indemne.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) caracteriza la capacidad funcional refiriéndose a la capacidad de ventilación, fuerza muscular y el rendimiento cardiovascular y afirma que esta capacidad funcional aumenta en la niñez y llega a su máximo en los adultos jóvenes.

La funcionalidad no es otra cosa que la capacidad de realizar determinadas acciones, actividades requeridas en el diario vivir.

La Organización Panamericana de la Salud ha definido a la funcionalidad como “capacidad que tienen los individuos para realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) en forma independiente. Se considera ABVD a bañarse, vestirse, usar el inodoro, movilizarse y alimentarse”<sup>13</sup>.

Durante el desarrollo humano, se alcanza el pico de madurez en todo aspecto (motor y cognitivo) en la adultez temprana para luego ir disminuyendo al paso del tiempo, (catabolismo) viéndose influenciada por malos hábitos de vida como, por ejemplo; el alcohol, el tabaco, una mala alimentación, etc. Estos hábitos aceleran el deterioro de la independencia funcional del ser humano.

El deterioro o disminución de la funcionalidad se puede detectar clínicamente por la pérdida de autonomía e inicio de dependencia que; poco a poco, van a limitar la calidad de vida de las personas.

Esta pérdida de la independencia y autonomía repercute en primer lugar a las actividades complejas (desplazamientos fuera de casa), pero si se mantiene y no se actúa sobre ella, progresa y llega a afectar la independencia y la autonomía para actividades básicas de la vida diría que afectan el autocuidado: levantarse, lavarse, vestirse, comer y los desplazamientos dentro de casa.

Hay estudios que señalan que se afecta la independencia funcional por causas ambientales como, nivel educativo, el nivel socioeconómico, hacinamiento, etc. En conclusión, se podría afirmar que “la funcionalidad es el resultado de las capacidades innatas del individuo y del ambiente que sustenta dichas capacidades”<sup>13</sup>.

## ASPECTO MOTOR

Se considera a toda serie de acciones o actos motores que aparecen a lo largo del proceso evolutivo del hombre, por ejemplo: hacer giros, caminar, trotar, etc.

### Habilidades motrices

Son las actividades realizadas de manera natural las cuales son base sensorio motriz del ser humano para las demás acciones que desarrolle el individuo en el transcurso de su desarrollo. “Para Guthrie la habilidad motriz es definida como la capacidad, adquirida por aprendizaje, de producir resultados previstos con el máximo de certeza y, frecuentemente, con el mínimo dispendio de tiempo, de energía o de ambas”<sup>16</sup>.

“Las características particulares que hacen que una habilidad motriz sea básica son:

- Ser comunes a todos los individuos.
- Haber facilitado y/o permitido la supervivencia del ser humano.
- Ser fundamento de posteriores aprendizajes motrices.
- Movimientos que implican fundamentalmente el manejo del propio cuerpo. Se encuentran presentes en tareas de locomoción (andar, correr, etc.) tareas relacionadas con el equilibrio postural básico (estar de pie o sentado).
- Movimientos en los que la acción fundamental se centra en el manejo de objetos, como sucede en las tareas manipulativas (lanzar, recepcionar, golpear, etc.).”<sup>16</sup>

## ASPECTO COGNITIVO

Se considera cognitivo a todo aquello relacionado al conocimiento. A su vez, es la acumulación de información de un proceso de aprendizaje o a la experiencia.

Cuando hablamos de desarrollo cognitivo, nos enfocamos en la secuencia del aprendizaje y sus patrones. Estas secuencias son causadas por la iniciativa del hombre por comprender su entorno y habitar en él y se relaciona con la capacidad del individuo para adaptarse e integrarse a su ambiente.

### Aprendizaje cognitivo

Múltiples autores como Piaget, Tolman, Gestalt y Bandura definen al aprendizaje cognitivo como la información que ingresa al sistema cognitivo, es decir de razonamiento, siendo procesada y dando como resultado una determinada reacción en dicha persona.

### Deterioro Cognitivo

A partir de los 45 años, existe un declive en el funcionamiento del aspecto cognitivo. Comenzando por leves olvidos, como el lugar donde dejamos las llaves de casa, etc. Estos indicios, en gran parte de los pacientes, son los primeros síntomas de Demencia o Alzheimer en años posteriores.

El diagnóstico de un déficit en la parte cognitiva de un paciente se hace por medio de evaluaciones en las cuales se evalúa el léxico, entendimiento del entorno, la memoria y la solución de problemas.

El problema en el aspecto cognitivo puede tardar años en manifestarse (20 a 30 años) y pueden ser la obesidad, enfermedades mentales y otros trastornos los detonantes de estos déficits cognitivos. Se sabe que llevando un estilo de vida adecuado evitamos un mayor riesgo de padecerla.

## INDEPENDENCIA FUNCIONAL Y ENFERMEDAD DE PARKINSON

Las personas con enfermedad de párkinson muestran problemas en su independencia funcional, especialmente en las actividades motrices y cognitivas.

La Enfermedad de Parkinson, se asocia a “deterioros motores (temblor, rigidez, bradicinesia e inestabilidad postural) que representan las características de base de la enfermedad”<sup>13</sup> y al agravarse sigue un curso lento y progresivo llevándolo a la dependencia completa.

Los trastornos en la marcha constituyen uno de las mayores limitantes en lo que respecta a la autonomía y calidad de vida de los pacientes, además se relacionan con las caídas frecuentes como consecuencia de la pérdida de la disociación de cinturas, el fenómeno de congelamiento y la marcha típica conocida como festinante.

La parte cognitiva y cuadros de depresión son frecuentes en pacientes con patología Parkinsoniana, síntomas que influyen en la disminución de la independencia funcional y calidad de vida. Además, los fármacos utilizados en la Enfermedad de Parkinson contribuyen en la pérdida de funcionalidad. “La levodopa es la principal terapia sintomática para la Enfermedad de Parkinson. Sin embargo, su uso a largo plazo se ve complicado por una serie de acontecimientos adversos, que incluyen discinesias y fluctuaciones motoras.”<sup>13</sup>

“La levodopa permite la preservación de las AVD, pero cercano a los 5 años después del diagnóstico de Enfermedad de Parkinson, comienzan a presentarse los primeros problemas (vacilación del primer paso, dificultades en la marcha, y alteraciones del equilibrio, con inestabilidad postural), además de la presencia de periodos on (en los cuales responden a la medicación, pero pueden comenzar a presentar discinesias) y off (en los cuales experimentan un retorno a las características parkinsonianas), para luego llegar a un estado en el que la calidad de la vida se deteriora seriamente y es difícil para los pacientes realizar sus AVD sin ayuda.”<sup>13</sup>

Por lo expuesto anteriormente, puede notarse que la disminución en la independencia funcional en la Enfermedad de Parkinson es debido a múltiples factores, y esta va a

depender de su avance. Los pacientes que se encuentran en mayores estadios, están predispuestos a generar mayor dependencia.

## **1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

- **Enfermedad de Parkinson**

Trastorno neurodegenerativo crónico de comienzo insidioso, que se caracteriza por la presencia de síntomas principalmente motores<sup>11</sup>.

- **Estadios**

Descripción de la progresión de la sintomatología de la Enfermedad de Parkinson<sup>14</sup>.

- **Independencia Funcional**

Capacidad que tienen los individuos para realizar las actividades básicas de la vida diaria en forma independiente<sup>13</sup>.

- **Bradicinesia**

Enlentecimiento del acto motor voluntario conocido como bradicinesia. Es característica de las alteraciones de los ganglios basales, especialmente del sistema nigroestriado, y propia de la enfermedad de párkinson<sup>12</sup>.

- **Discinesias**

Movimientos involuntarios anormales, que suelen aparecer durante el máximo efecto de la levodopa<sup>12</sup>.

## **1.6 FORMULACION DE HIPOTESIS**

H<sub>0</sub>: No existe relación entre la Independencia Funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” Lima-2019.

H<sub>1</sub>: Existe relación entre la Independencia Funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” Lima-2019.

## **CAPITULO II**

## **CAPITULO II**

### **METODOS**

## **2.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

### **2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Estudio con un enfoque cuantitativo, observacional, correlacional, prospectivo.

“Cuantitativo porque usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”<sup>17</sup>.

Observacional porque no hay intervención por parte del investigador, y éste se limita a medir las variables que define en el estudio<sup>17</sup>.

Correlacional porque “asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población”<sup>17</sup>.

Prospectivo porque es un “estudio que se lleva a cabo sobre un tema o situación particular, a modo de determinar lo que ocurrirá de forma anticipada”.<sup>17</sup>

### **2.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

El estudio tiene un diseño no experimental, ya que no se manipulan las variables.

Transversal porque estudia la estructura de un problema en un momento dado.

### **2.1.3 POBLACIÓN**

Pacientes diagnosticados con Enfermedad de Parkinson, que asistieron al servicio de Geriátría del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” desde el mes de enero hasta julio del año 2019. Participaron en este estudio 39 pacientes.

### **2.1.4 MUESTRA Y MUESTREO**

Todos los pacientes diagnosticados con Enfermedad de Parkinson que accedieron a participar del estudio mediante la firma del consentimiento informado, que asistieron al Servicio de Geriátría del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” durante los meses de enero a julio del año 2019.

#### 2.1.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Ser paciente del Servicio de Geriatría del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”
- Pacientes diagnosticados con Enfermedad de Parkinson.
- Pacientes que aceptaron y firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes que se encuentren en estadios 1, 2, 3 y 4 de la EP según Hoehn y Yahr.
- Pacientes que presentan un estado de conciencia conservado.

#### 2.1.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Se excluye pacientes diagnosticados con parkinsonismo secundario que engloba parkinsonismo inducido por neurolépticos.
- Pacientes que se encuentren en estadio 5 de la EP según Hoehn y Yahr.
- Pacientes diagnosticados con Parkinson que no puedan mantenerse en bipedestación.
- Pacientes que presenten un estado de conciencia alterado.

#### 2.1.5 VARIABLES

VARIABLE 1: Estadios de Parkinson

VARIABLE 2: Independencia Funcional

VARIABLE 3: Sexo

VARIABLE 4: Edad

### 2.1.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	VALOR FINAL	INSTRUMENTO
Estadio de Parkinson	Etapa o fase del proceso de la enfermedad de Parkinson.	Clínica	Registrado por profesional médico	Cualitativa	Ordinal	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3 Estadio 4 Estadio 5	Escala de Hoehn y Yahr por historia clínica
Independencia funcional	Capacidad de ejecutar de manera autónoma aquellas acciones del quehacer cotidiano de manera deseada, tanto individual como social del paciente en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Centro Médico Naval	Aspecto motor	Autocuidado Control de esfínteres Transferencias Locomoción	Cuantitativa	Intervalo	Independiente (91 – 126)  Dependencia modificada (37 – 90)  Dependencia completa (18 – 36)	Medida de independencia funcional (Functional Independence Measure) (Anexo 3)
		Aspecto cognitivo	Comunicación Conciencia del mundo exterior	Cuantitativa	Intervalo		

Sexo	Características fenotípicas de un individuo.	-	Manifestado por la persona	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino	Ficha de recolección de datos (Anexo 2)
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	-	Manifestado por la persona	Cuantitativo	Razón	Número de años	Ficha de recolección de datos. (Anexo 2)

### 2.1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente estudio utilizó la observación y la encuesta como técnicas de recolección de datos.

Los instrumentos que se usaron en el estudio fueron, una ficha de recolección de datos (Anexo 1), la escala de evaluación Medida de Independencia Funcional (Anexo 2), el consentimiento informado (Anexo 3) y la escala de Hoehn y Yahr (Anexo 4).

#### MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL (FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE)

Evalúa 18 actividades que se dividen en 2 dimensiones de las cuales 13 son motoras y 5 cognitivas. “Estos 18 ítems se agrupan en 6 bloques que evalúan: cuidados personales, control de esfínteres, transferencias, locomoción, comunicación y conciencia del mundo exterior. Se clasifican en 7 niveles que van desde la dependencia completa hasta la independencia. La puntuación final va desde un intervalo de 18 puntos (dependencia total) hasta 126. (independencia)”<sup>18</sup>.

La FIM es un instrumento sensible, válido y fiable. Está demostrada su validez de constructo, tiene gran fiabilidad tes-retest y es útil en la valoración de la funcionalidad de personas octogenarias y en adelante. Se demostró la fiabilidad intraobservador en los ítems motores en la prueba realizada en el hospital y en el domicilio<sup>19</sup>.

### 2.1.7 PROCEDIMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

1. Se envió un documento oficial a la dirección del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” con el cual se otorgó el permiso y se realizó la investigación en tal centro.
2. Se envió un documento oficial al jefe del Servicio de Geriátrica para que otorgue la facilidad para realizar la toma de muestra.
3. Se seleccionó a la población diagnosticada con Enfermedad de Parkinson y se incluyó a la población que cumplió con los criterios de inclusión.

4. Se entregó e informó sobre el consentimiento informado (Anexo 4) a la población seleccionada.
5. Se solicitó las historias clínicas para determinar el estadio de la Enfermedad de Parkinson en el que se encuentra cada paciente.
6. Se les realizó la evaluación con la escala de Medida de Independencia Funcional (FIM). Y se tomo en cuenta las respuestas de los pacientes con EP y las respuestas de sus acompañantes o cuidadores.
7. Se elaboró una base de datos para la cual se utilizó el programa Excel de Microsoft Office 2010 con la información recolectada. Se utilizó el software estadístico SPSS 20 para Windows 10 para la obtención de los resultados correspondientes que se presentaron en tablas y gráficos. Asimismo, se utilizó la prueba Chi-cuadrado con el cual nos permitió establecer el grado de relación entre la independencia funcional y el estadio en pacientes con Enfermedad de Parkinson.

#### 2.1.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El trabajo de investigación se realizó respetando los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Así también se contempló los aspectos éticos universales basados en la declaración de Helsinki, la participación voluntaria, se brindó información acerca de los riesgos, costos y beneficios de la participación; así también se aseguró la confidencialidad de los datos. Para ello se entregó un consentimiento informado donde se brindó la información para la autorización del estudio. (ANEXO 3)

## **CAPITULO III**

## **CAPITULO III**

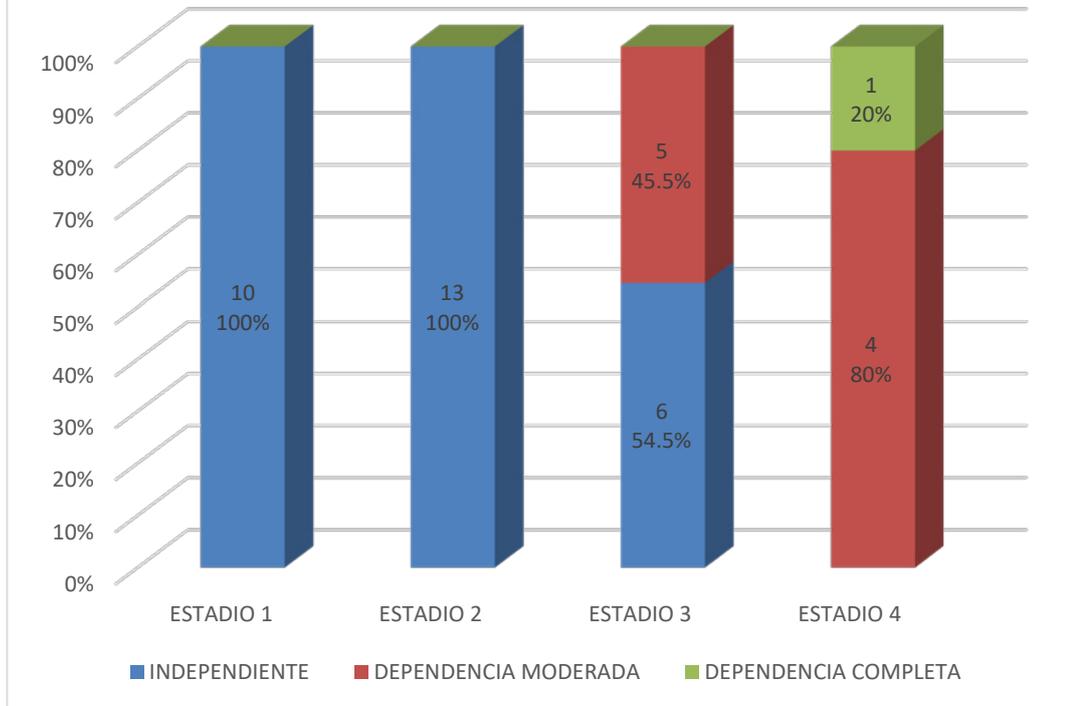
## **RESULTADOS**

El estudio estuvo conformado por 39 adultos mayores diagnosticados con Enfermedad de Parkinson, con edades comprendidas entre 60 a 91 años, con un promedio de edad de 76 años, de los cuales 28 eran varones y 11 fueron mujeres.

Se exponen los resultados obtenidos en la presente investigación. El orden de la presentación está dado de acuerdo a los objetivos planteados.

Se procesaron los datos de los 39 pacientes con Enfermedad de Parkinson del servicio de geriatría del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” en la ciudad de Lima durante el año 2019 para saber si existe relación entre la independencia funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson encontrando lo siguiente:

**GRAFICO N°1 INDEPENDENCIA FUNCIONAL Y ESTADIOS DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON EN EL CENTRO MEDICO NAVAL 2019**

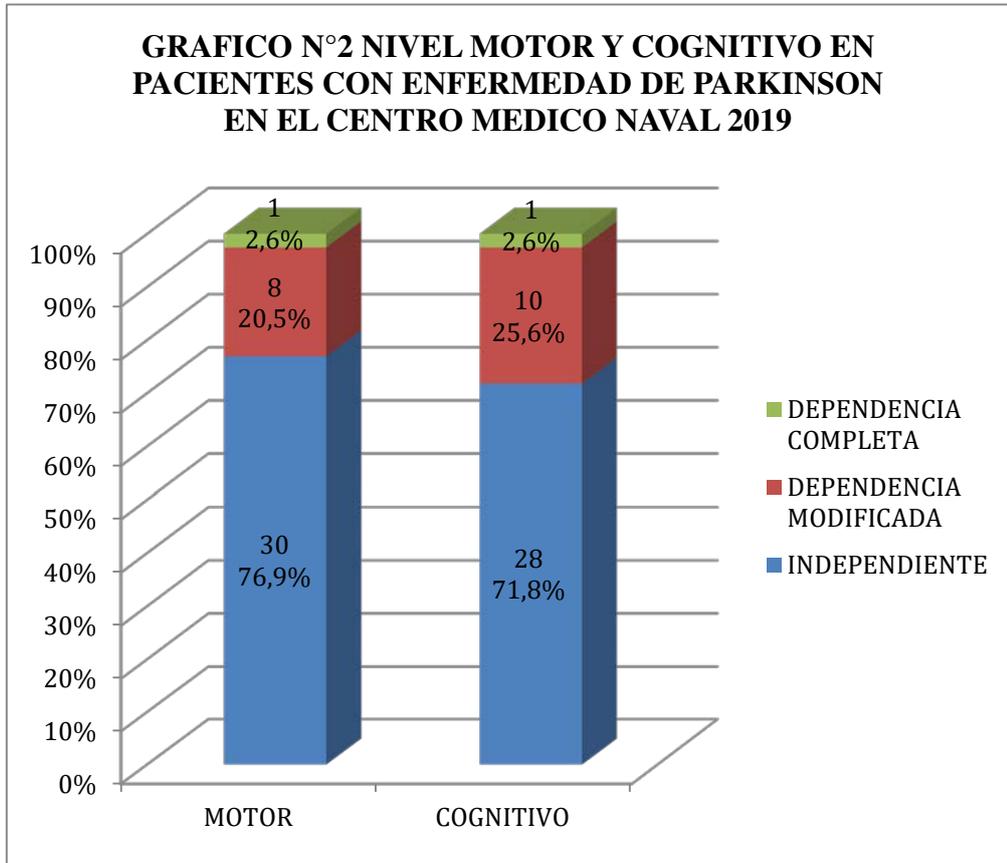


Respecto a la relación entre la Independencia Funcional y el Estadio de la Enfermedad de Parkinson se observa en el grafico lo siguiente; a medida que el paciente parkinsoniano se encuentre en estadios más altos de la enfermedad, existe una tendencia a disminuir la independencia funcional, llegando incluso a la dependencia completa. Es decir existe un relación inversamente proporcional.

**TABLA N°1 Prueba de chi-cuadrado**

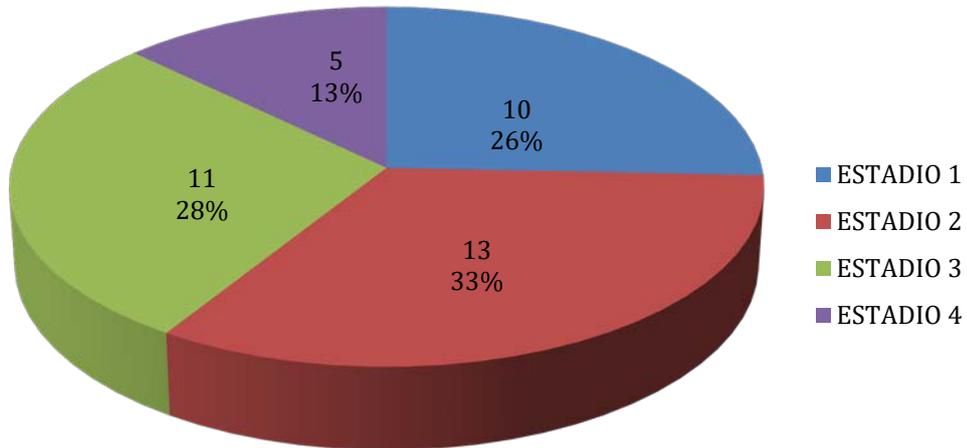
	Valor	Gl	Sig. asintótica ( $\rho$ )
Chi-cuadrado de Pearson	27,847	6	,000
Razón de verosimilitudes	30,742	6	,000
N de casos válidos	39		

En la Tabla N°1 se observa un valor de Chi-Cuadrado de 27,847 con un valor de  $\rho < 0.05$  significativo, indicando que existe asociación entre las variables Independencia Funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se afirma la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) que postula la presente investigación.



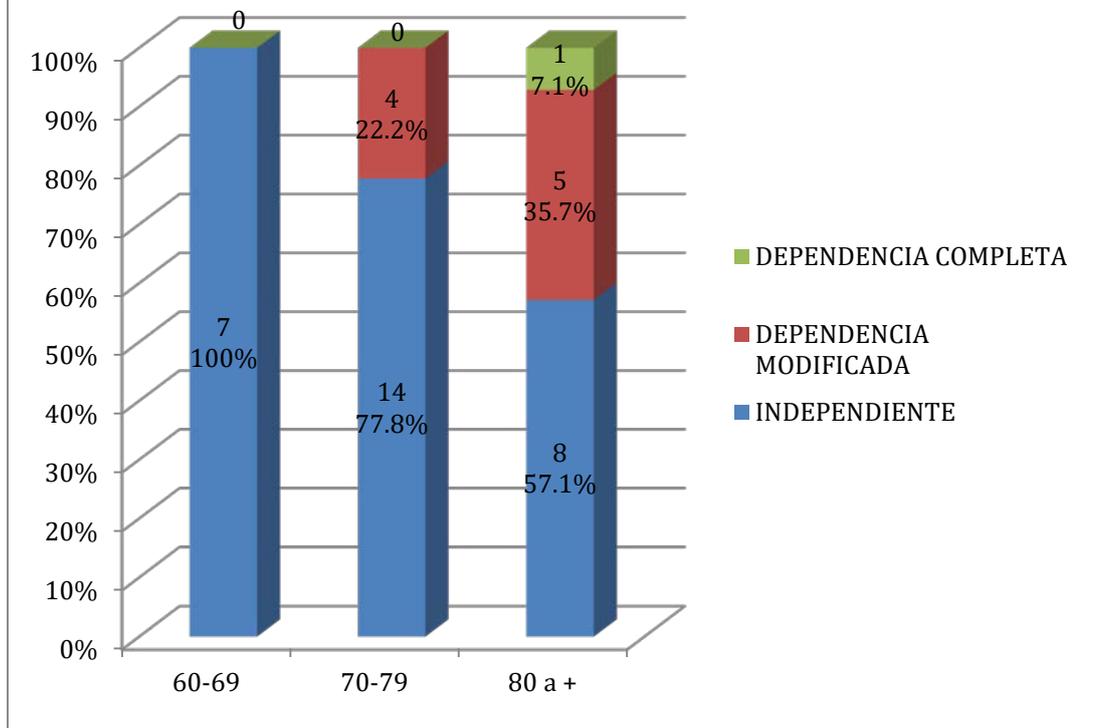
Al determinar el nivel motor y el nivel cognitivo de los pacientes con Enfermedad de Parkinson hallamos que la mayoría se encuentra en un nivel Independiente. Sin embargo, existe un mayor deterioro en el nivel cognitivo en comparación con el nivel motor.

**GRAFICO N°3 ESTADIOS ENFERMEDAD DE PARKINSON EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO NAVAL 2019**



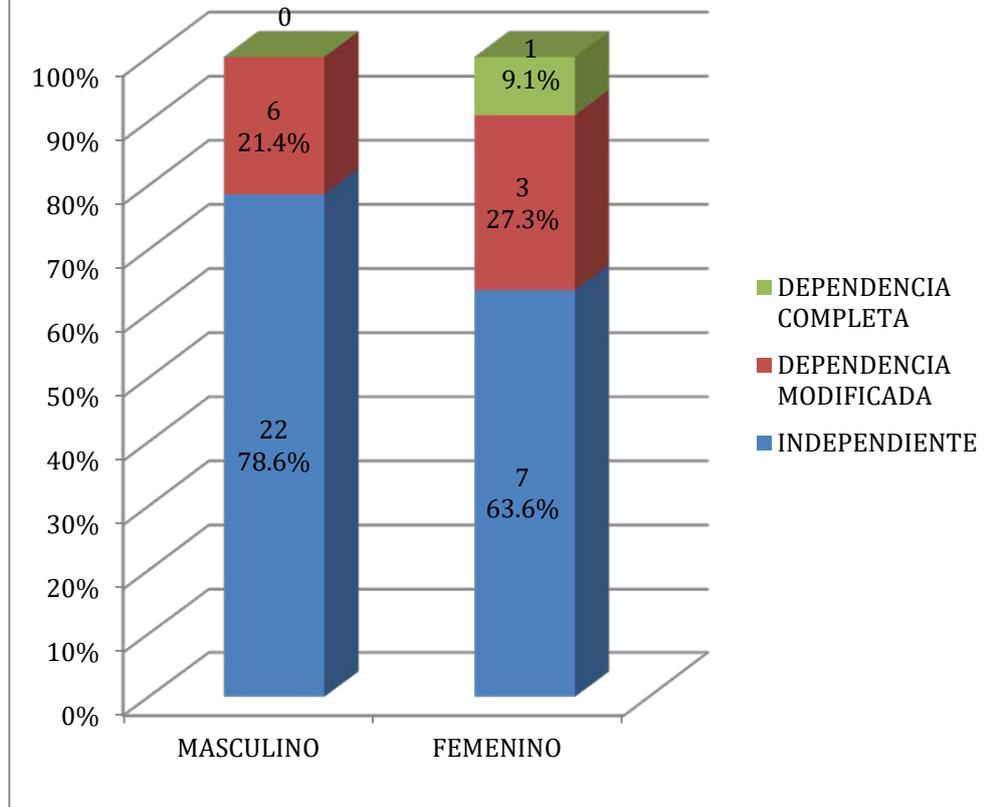
Al clasificar los estadios de la Enfermedad de Parkinson según Hoehn y Yahr, se observa que, la mayor población de pacientes parkinsonianos se encuentra en el Estadio 2 con un 33%, seguido del Estadio 3 con un 28%.

**GRAFICO N°4 INDEPENDENCIA FUNCIONAL SEGUN  
EDAD EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO NAVAL  
2019**



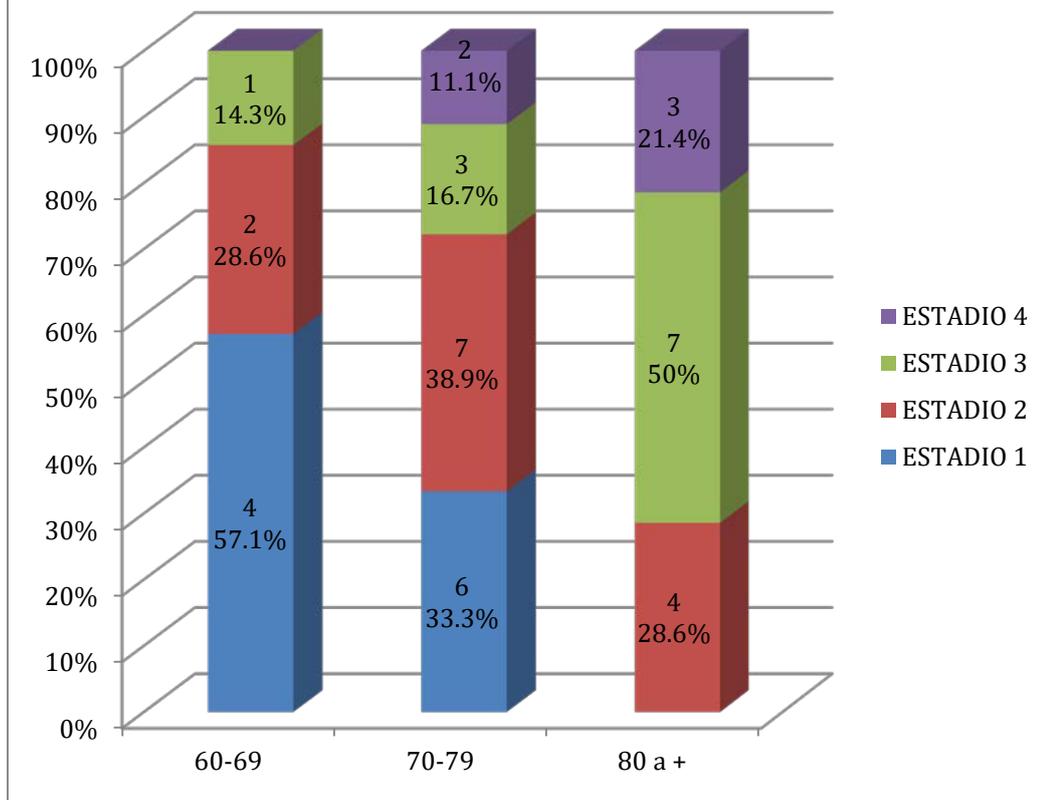
En lo que respecta a la Independencia Funcional según la edad del paciente, se observa que, a medida que el paciente gana más años de edad, la Independencia Funcional va disminuyendo.

**GRAFICO N°5 INDEPENDENCIA FUNCIONAL SEGUN SEXO EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO NAVAL 2019**



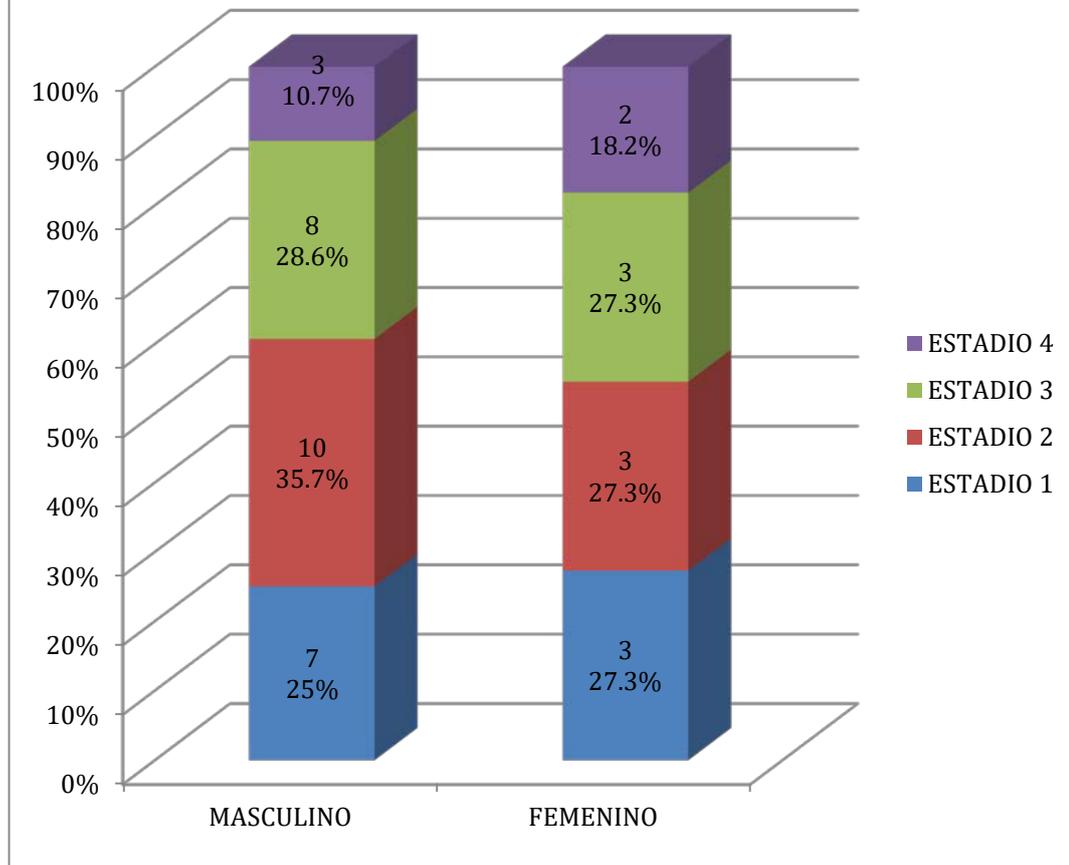
En cuanto al nivel de Independencia Funcional según el sexo del paciente parkinsoniano, el gráfico muestra que, existe una mayor proporción de pacientes del sexo masculino, de los cuales la mayoría presenta un nivel independiente; en tanto, el único caso de dependencia completa se dio en el sexo femenino.

**GRAFICO N°6 ESTADIOS DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON SEGUN EDAD EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO NAVAL 2019**



En cuanto a los estadios de la Enfermedad de Parkinson según la edad se observa que la presencia de los estadios mas avanzados, se encuentran en pacientes de mayor edad.

**GRAFICO N°7 ESTADIOS DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON SEGUN SEXO EN PACIENTES DEL CENTRO MEDICO NAVAL 2019**



En cuanto a los estadios de la Enfermedad de Parkinson según el sexo de los pacientes parkinsonianos se observa el predominio del sexo masculino en todos los estadios de la enfermedad.

## **CAPITULO IV**

## **CAPITULO IV**

### **DISCUSIÓN**

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la Independencia Funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson en pacientes de Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” Lima- 2019.

Se encontró en este estudio que las variables Independencia Funcional, medida según FIM y el estadio de la Enfermedad de Parkinson, de dimensión clínica según Hoehn y Yahr, presentan una relación significativa ( $p < 0.05$ ), es decir que dichas variables presentan asociación, ya que al haber variación en una se genera una tendencia similar en la otra. En el artículo de Ortiz Rubio, Araceli y col. encontró que existe asociación entre las variables de caracterización del perfil clínico en la Enfermedad de Parkinson y la funcionalidad, lo que los llevo a afirmar que “la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en un grupo de personas con diagnóstico de Enfermedad de Parkinson repercute negativamente en los niveles de independencia funcional”. Resultado semejante encontró Cárdenas S. en su estudio, al mencionar que “la gravedad de la enfermedad es muy importante porque es la que define el estadio de progresión y el impacto de la enfermedad de Parkinson en las funciones y calidad de vida de los pacientes”.

El promedio de la puntuación en cuanto al aspecto motor dio como resultado el valor de 73,54 siendo la mediana de estos valores 78 lo que significa que el 50% de los pacientes con Enfermedad de Parkinson presentan en cuanto al aspecto motor un valor mayor o igual a 78. Siendo el rango de independencia en el aspecto motor de 66 a 91. Lo que es representado por un 76,9% de la población estudiada. El promedio en el aspecto cognitivo de los pacientes con Enfermedad de Parkinson resulto 28,95 siendo la mediana de estos valores 30 lo que significa que el 50% de estos pacientes presentan en cuanto al aspecto cognitivo un valor mayor o igual a 30 siendo el rango de independencia en el aspecto cognitivo de 26 a 35 lo que es representado por un 71,8% de la población estudiada. En su estudio Alvear P. encontró que “por área, según FIM las medianas fueron de 77 para la sección Motora y de 35 para la Mental, lo que corresponde a un 63% y 100% de Independencia Funcional respectivamente”<sup>10</sup>. En ambos estudios podemos observar que más del 50% de la población estudiada se encuentra en un nivel independiente en el aspecto motor y cognitivo esto se puede deber a la semejanza en la cantidad de muestra.

De la muestra recolectada encontramos que la mayor población de pacientes con Enfermedad de Parkinson se encuentra en el estadio 2 de dicha enfermedad según Hoehn y Yahr, representado por un 33%, seguido del estadio 3 con un 28%. Turner M. en su investigación encontró que del total de su muestra un 30% de los participantes se encuentran en el Estadio 1, un 5% en el Estadio 2 y un 65% en el Estadio 3 de la Enfermedad de Parkinson según Hoehn y Yahr. Estas diferencias pueden deberse a la diferencia entre ambas muestras siendo 39 pacientes y 20 respectivamente. Mientras que en el estudio de Prado L. El 75% de los pacientes estuvieron en los estadios de enfermedad 1 y 2 según Hoehn y Yahr, siendo el 22,13% de estadio 1 y 53,75% de estadio 2. Encontramos mayor semejanza con este estudio ya que en ambos estudios el porcentaje mayor de la población estudiada se encuentra en el estadio 2 de la Enfermedad de Parkinson esto puede deberse a la similitud del tamaño muestral.

El 28,2% de la población de estudio cuenta con algún nivel de dependencia en el aspecto cognitivo, siendo estos mayores de 69 años. En lo que respecta al aspecto motor el 76,9% de la población presenta un nivel independiente exceptuando los mayores de 70 años quienes obtuvieron algún nivel de dependencia. Alvear P. En su estudio encontró que “para el aspecto cognitivo los sujetos fueron 100% independientes en todas las edades, en cambio el área mayormente afectada fue la motora en la cual la mayoría se mantuvo alrededor del 64%, excepto por los mayores de 80 años quienes fueron los sujetos que obtuvieron los menores niveles de Independencia Funcional”<sup>10</sup>.

Turner M. Ortiz A. Prado L. y Alvear P. en sus respectivos estudios encontraron una mayor prevalencia de la Enfermedad de Parkinson en el sexo masculino ya que sus resultados fueron: 55%, 70,8%, predominio masculino y 65% respectivamente; mientras que en el sexo femenino los resultados fueron 45%, 29,2%, menor predominio femenino y 35% respectivamente. Resultado similar al presente estudio ya que se obtuvo mayor frecuencia de afectación en el sexo masculino con un 71,79%. A diferencia de Cárdenas S. quien encontró mayor población femenina representada por 50,59% en comparación con la masculina que representa el 49,41%

del total de pacientes. La diferencia con los últimos resultados puede deberse a la variación de instrumentos utilizados en cada estudio.

En cuanto a edades Turner M. Ortiz A. Prado L. y Alvear P. en sus respectivos estudios encontraron que la media de edades fue: 71 años, 72,54 años, 72 años y 70 años respectivamente. Semejante a los resultados obtenidos en el presente estudio, en el cual la media o promedio de edades de los pacientes con enfermedad de Parkinson es de 76 años.

## **CAPITULO V**

**CAPITULO V**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 CONCLUSIONES

1. Los estadios de la Enfermedad de Parkinson influyen en la independencia funcional de los pacientes del centro médico naval ya que estas variables presentan un valor de p significativo, confirmando la relación entre ellas. Concluyendo que a mayor estadio de Enfermedad de Parkinson menor nivel de independencia funcional.
2. Existe predominio del nivel independiente en los aspectos motor y cognitivo con un 76,9% y 71,8% respectivamente. La gran mayoría de pacientes con Enfermedad de Parkinson del centro médico naval son independientes.
3. El 33% del total de pacientes con Enfermedad de Parkinson se encuentra en el estadio 2, siendo este estadio el que tiene la mayor población de pacientes con Enfermedad de Parkinson.
4. La edad influye en la independencia funcional de los pacientes con Enfermedad de Parkinson ya que a mayor edad disminuye su independencia funcional. En cuanto al sexo los pacientes del sexo masculino con Enfermedad de Parkinson obtuvieron un mayor nivel de independencia funcional.
5. La edad influye en los estadios de la Enfermedad de Parkinson lo que significa que a mayor edad mayor estadio de Enfermedad de Parkinson, y que hubo predominio del sexo masculino en todos los estadios de la Enfermedad de Parkinson.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

1. Fomentar el uso de evaluaciones de la independencia funcional como el FIM en pacientes con enfermedades neurodegenerativas como la Enfermedad de Parkinson ya que en el presente estudio se mostró una fuerte relación entre dichas variables.
2. Se recomienda una intervención multidisciplinaria desde estadios tempranos de la Enfermedad de Parkinson para evitar un acelerado deterioro de su Independencia Funcional.
3. Se recomienda establecer en los programas de intervención fisioterapéutica el uso de ejercicios aeróbicos acompañados de disociaciones de cinturas escapular y pélvica para atenuar las complicaciones motoras.
4. Realizar más estudios de tipo longitudinal teniendo en cuenta las variables y aplicando algún tipo de intervención terapéutica para poder medir su efectividad.
5. Instruir a la familia en el acompañamiento de los signos y síntomas motores y cognitivos de la Enfermedad de Parkinson en el hogar.
6. Considerar el presente trabajo de investigación para futuros estudios comparativos en entidades castrenses; dado que, existen pocos estudios similares en el Perú ya que las realidades en MINSA Y ESSALUD son distintas .

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Enfermedad de Parkinson. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2014.
2. Sara Mínguez M. Enfermedad de Parkinson, estudios sobre la adherencia al tratamiento, la calidad de vida y uso del meta análisis para la evaluación de fármacos (Tesis) Universidad de Castilla. España 2013.
3. Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Estadísticas de Morbimortalidad, primer trimestre 2019. Diez primeras causas de morbilidad general en consulta externa. 2019.
4. Melissa T, Alex W. Relación entre el nivel de Escolaridad, redes de Apoyo, Riesgo y Eventos de Caída, con la Adherencia al Tratamiento de Rehabilitación de Base Comunitaria, en Usuarios Pertenecientes a la Agrupación de Parkinson, de la Comuna de Tomé (Tesis). Universidad Andrés Bello. Chile 2018.
5. Araceli OR; Irene CM y cols. Relación entre los Síntomas Musculoesqueléticos y la Funcionalidad en Personas con Enfermedad de Parkinson. Rev. E-ISSN. Bucaramanga- Colombia. 2018; 2422-1074.
6. Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Guía de Práctica Clínica de Enfermedad de Parkinson. Perú 2016.
7. Cárdenas S. Determinación de Puntos de Corte de Gravedad de la Enfermedad de Parkinson con la Escala de Webster (tesis). Universidad Nacional. Bogotá Colombia. 2015
8. Prado B. Independencia Funcional de Pacientes con la Enfermedad de Parkinson de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte Echegaray (Tesis). Universidad Alas Peruanas. Trujillo, 2015
9. Jaime SO; Antonio SP; José AR. Valoración Motriz del Enfermo de Parkinson. Rev. Fisioter (Guadalupe) España. 2011; 9(2): 7-13.

10. Alvear P; Carmona C. Descripción de la Independencia Funcional, Equilibrio y Depresión de los Pacientes con Enfermedad de Parkinson. (Tesis) Universidad de Chile. 2005
11. Organización Mundial de la Salud. Trastornos Neurológicos Desafíos para la Salud Publica. EEUU. WHO Prees. 2006
12. Marcelo CI. Fisioterapia en el Paciente Parkinsoniano. España, Editorial Síntesis, S.A. 2001
13. Paulina AC; Carlos CM. Descripción de la Independencia, Equilibrio y Depresión de los Pacientes con Enfermedad de Parkinson Pertenecientes a la Liga Chilena contra el mal de Parkinson. (Tesis) Universidad de Chile. 2005
14. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology*, 1967, 17:427–442.
15. Aracelly CT; Omar FB. Enfermedad de Parkinson: criterios diagnósticos, factores de riesgo y de progresión, y escalas de valoración del estadio clínico. *Acta Neurol. Colombia*. 2014; 30(4): 304.
16. Vanessa Cidoncha Falcón y col. Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *Revista Digital*. Buenos Aires, Año 15, N.º 147.2010
17. Roberto Hernández Sampieri. Metodología de la Investigación. 5<sup>ta</sup> Edición. 2010.
18. Anderson L.R; Alberto J.J. Medida de la Independencia Funcional con Escala FIM en los Pacientes con Evento Cerebro Vascular del Hospital Militar Central de Bogotá en el periodo octubre 2010 – mayo 2011. *Rev. Med. Colombia*. 21(2): 43-52, 2013.
19. Martínez P. Validación de la Escala de Independencia Funcional. Elsevier. España. 2008

## **ANEXOS**

## Anexo N°1.

### Ficha de recolección de datos

Nombre del paciente:

\_\_\_\_\_

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

Sexo: \_\_\_\_\_

Estadio de párkinson: \_\_\_\_\_

Resultado FIM:

\_\_\_\_\_

<b>MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL (FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE)</b>	<b>PUNTAJE</b>
<b>ASPECTO MOTOR</b>	
<b>ASPECTO COGNITIVO</b>	
<b>TOTAL</b>	

## Anexo N°2

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

### Escala FIM

DOMINIO	CATEGORÍAS	ITEMS	Niveles de funcionalidad						
			1	2	3	4	5	6	7
Motor	Autocuidado	Alimentación							
		Arreglo personal							
		Baño							
		Vestido hemicuerpo superior							
		Vestido hemicuerpo inferior							
		Aseo perineal							
Motor	Control de esfínteres	Control de la vejiga							
		Control del intestino							
Motor	Movilidad	Traslado de cama a silla o silla de ruedas							
		Traslado en baño							
		Traslado en bañera o ducha							
Motor	Ambulación	Caminar/ desplazarse en silla de ruedas							
		Subir y bajar escaleras							
Cognitivo	Comunicación	Comprensión							
		Expresión							
Cognitivo	Conocimiento social	Interacción social							
		Solución de problemas							
		Memoria							

<b>NIVELES DE FUNCIONALIDAD DE LA FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE</b>	
<b>INDEPENDIENTE</b>	No precisa ayuda de otra persona
7 Independencia completa	El paciente es capaz de realizar todas las habilidades requeridas con seguridad, sin modificación en la conducta, sin ayuda técnica y en un tiempo razonable.
6 Independencia modificada	La actividad requiere una ayuda técnica, necesita excesivo tiempo o existe riesgo para la seguridad.
<b>DEPENDIENTE</b>	Se necesita otra persona que supervise o preste ayuda física para el desarrollo de la actividad, o de otro modo la actividad no puede realizarse. Requiere ayudante.
<b>DEPENDENCIA MODIFICADA</b>	El paciente realiza el 50% del esfuerzo, como mínimo.
5 Vigilancia o preparación	El paciente sólo necesita la presencia de otra persona para supervisión, para dar indicaciones o estímulos sin contacto físico, o el ayudante prepara los elementos necesarios o coloca ortesis a su alcance.
4 Ayuda con contacto mínimo	El paciente sólo necesita ayuda con contacto físico mínimo y realiza, al menos, el 75% del esfuerzo.
3 Ayuda moderada	El paciente necesita más que el simple contacto y desarrolla entre el 50 y 75% del esfuerzo.
<b>DEPENDENCIA COMPLETA</b>	El paciente realiza menos del 50% del esfuerzo requerido. Se necesita ayuda máxima o total o no se puede realizar la actividad.
2 Ayuda máxima	El paciente realiza entre el 25 y el 50% del esfuerzo.
1 Ayuda total	E paciente desarrolla menos del 25% del esfuerzo.

## **PUNTAJES**

INDEPENDIENTE	91 – 126
DEPENDENCIA MODIFICADA	37 – 90
DEPENDENCIA COMPLETA	18 – 36

**Resultado:** \_\_\_\_\_

## Anexo N° 3

### Consentimiento informado

#### INDEPENDENCIA FUNCIONAL Y SU RELACION CON EL ESTADIO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO NAVAL “CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA” LIMA-2019

Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el Área  
de Terapia Física y Rehabilitación

Autora: YANAYACO MISARI, GISSELA CAROL

LIMA - 2019

#### Información acerca del estudio:

El presente estudio permitirá identificar la relación entre la independencia funcional y el estadio de la Enfermedad de Parkinson, según escala del FIM en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del CENTRO MÉDICO NAVAL “CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA”.

#### ¿Cuál será su rol en el estudio?

Le estaremos muy agradecidos si Ud. decide participar en el estudio. Si decide hacerlo, el tesista le solicitará llenar una encuesta. El estudio no tendrá ningún costo para Ud. Su participación es voluntaria y Ud. puede retirarse del mismo en cualquier momento sin perjuicio alguno.

La información que se obtenga será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación.

#### Aceptación de su participación

He leído y comprendido toda la información precedente que describe las características de este estudio, y todas mis preguntas y dudas han sido satisfechas.

Yo doy voluntariamente mi consentimiento para participar en este estudio.

Entiendo que soy libre de participar en el estudio o poder retirarme en cualquier momento sin que ello me ocasione perjuicio alguno.

Nombre del paciente

---

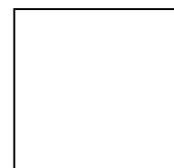
Firma: \_\_\_\_\_

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

Impresión dactilar

---

Firma del Investigador



## Anexo N°4

**Nombre del paciente:**

---

<b>ESCENARIO</b>	<b>ESCALA DE HOEHN Y YAHR</b>	<b>ESCALA MODIFICADA DE HOEHN Y YAHR</b>
1	Afectación unilateral solo por lo general con una discapacidad funcional mínima o nula.	Participación unilateral solamente.
1.5		Participación unilateral y axial.
2	Implicación bilateral o de la línea media sin deterioro del equilibrio.	Implicación bilateral sin deterioro del equilibrio.
2.5		Enfermedad bilateral leve con recuperación en la prueba de tirón.
3	Enfermedad bilateral: discapacidad leve a moderada con reflejos posturales alterados; físicamente independiente.	Enfermedad bilateral de leve a moderada; cierta inestabilidad postural; físicamente independiente.
4	Enfermedad gravemente incapacitante; todavía puede caminar o ararse sin ayuda.	Discapacidad severa; todavía puede caminar o pararse sin ayuda.
5	Confinamiento en la cama o silla de ruedas a menos que se lo ayude.	Silla de ruedas atado o postrado en la cama a menos que sea ayudado.

**Estadio:** \_\_\_\_\_

---

**Firma del médico del servicio**