

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA**

**DISERTACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN**

**NUTRICIÓN HUMANA**

**LA DISFAGIA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN  
ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON, QUE ACUDEN A  
LA CONSULTA EXTERNA EN EL HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL  
ADULTO MAYOR UBICADO EN LA CIUDAD DE QUITO.**

**ELABORADO POR:**

**ELIANA PAULINA MALDONADO GARRIDO**

**QUITO, JULIO 2018**

## RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar la relación entre la disfagia y el estado nutricional en adultos mayores con Enfermedad de Parkinson. El estudio fue observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal con una muestra de 25 adultos mayores entre 65 y 90 años con diagnóstico de Parkinson y disfagia. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas. El estado nutricional se determinó mediante el cálculo del IMC, para establecer las reservas proteicas se utilizó la CB y CP; por otro lado mediante el uso del cuestionario de frecuencia alimentaria, se valoró la ingesta dietética; mientras que la disfagia se clasificó de acuerdo con el tipo y gravedad. El 56 % registran peso normal, 16 % peso insuficiente, 4 % desnutrición leve, mientras que 24 % presentan un peso mayor al normal; de acuerdo con los rangos manejados por la SENPE. En cuanto a la disfagia, el 80 % poseen disfagia a líquidos, 12 % a sólidos y 8 % disfagia mixta; el 80 % presenta disfagia leve, 12 % moderada y 8 % severa. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional, el tipo y grado de disfagia; mientras que si existió asociación entre el tipo de disfagia y las reservas proteicas (CP), así como también entre el tipo y grado de disfagia.

**Palabras clave:** IMC, disfagia, Enfermedad de Parkinson, estado nutricional, circunferencia de la pantorrilla, circunferencia braquial.

## ABSTRACT

The present research was supposed to determine the relationship between dysphagia and the nutritional state in elderly adults with Parkinson's disease. The enquiry was observational, retrospective, descriptive y cross-sectional with a sample of 25 elderly grown-ups between 65 y 90 years old with a diagnosis of dysphagia and Parkinson's disease. The data were gotten from medical records. The nutritional state was determined through calculation of the body mass index (BMI); in addition, the value of arm circumference and calf were used to establish protein reserves, on the other hand by using the food frequency questionnaire was assessed the nutritional intake; whereas the dysphagia was classified according to the sort of dysphagia and its severity. The results showed that a 16 % registers insufficient weight and a 4 % slight malnutrition, meanwhile a 24 % presents an upper weight at the normal range, according to the normality ranges handled by the SENPE. Regarding to dysphagia, an 80 % possess dysphagia to liquids, a 12 % to solids and the 8 % present mixed dysphagia; on the other hand a 80 % possess light dysphagia, a 12 % moderate and 8 % severe. It wasn't found a significant statistically relationship between nutritional state, the type and the severity grade of dysphagia; whereas it did exist an association between the sort of dysphagia and the protein reserves (calf circumference), as well as between type and grade of dysphagia.

**Keywords:** BMI, dysphagia, Parkinson's disease, nutritional state, calf circumference, arm circumference.

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo de titulación a los dos personas más importantes que Dios me regaló en la vida: mi madre Mónica y mi abuelita Susanita, quiénes con el amor más grande e incondicional me educaron y enseñaron que la fortaleza, la humildad y la perseverancia son valores muy importantes que una persona debe cultivar en su vida. Gracias a ellas logré un gran paso en mi vida como es, finalizar mi carrera universitaria y se vienen muchos más logros en su honor.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero que nada quiero agradecer a Dios por bendecirme en estos años de universidad y también por darme la fortaleza para salir adelante día a día.

Además agradezco a mis dos personas favoritas: mi madre y abuelita por su apoyo incondicional, por sus consejos, por ser mi soporte y por siempre confiar en mí.

Adicionalmente mi más sincero agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por abrirme sus puertas y acogerme en estos años de mi carrera, gracias a todos mis profesores quienes fueron parte fundamental de mi formación académica y personal y en especial a mi director Mgtr. William Galarza y lectores de tesis Mgtr. Paloma Lima y Mgtr. Andrea Estrella por su guía y apoyo para que este trabajo culmine de la mejor manera.

Finalmente, quiero agradecer de manera muy especial al director médico y a todo el personal encargado del área de docencia e investigación del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor; quiénes permitieron el uso de las instalaciones de dicha entidad de salud, para la recolección de los datos utilizados en este proyecto de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del Problema .....	2
1.2 Justificación.....	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 General .....	4
1.3.2 Específicos.....	4
1.4 Metodología.....	5
1.4.1 Tipo de estudios.....	5
1.4.2 Universo y Muestra .....	5
1.4.3 Fuentes, Técnicas e Instrumentos.....	6
1.4.4 Plan de recolección y análisis de la información .....	7
Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS .....	12
2.1 Enfermedad de Parkinson.....	12
2.1.1 Posibles causas de la Enfermedad de Parkinson .....	19
2.1.2 Interacción de la levodopa con la proteína. ....	19
2.1.3 Alteraciones que produce la enfermedad de Parkinson en adultos mayores...	21
2.2 Disfagia.....	24
2.2.1 Tipología de la disfagia .....	25
2.2.2 Causales de la disfagia .....	27
2.3 Estado nutricional en la enfermedad de Parkinson.....	27
2.3.1 Relación entre la masa muscular y el estado nutricional.....	30
2.3.2 Recomendaciones nutricionales para pacientes con Enfermedad de Parkinson y disfagia. ....	32

2.3.3 Hipótesis.....	34
2.3.4 Operacionalización de variables.....	35
Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	37
3.1 Resultados.....	37
3.1.1 Caracterización de la población.....	37
3.1.2 Índice de Masa Corporal de acuerdo con el Estado Nutricional .....	37
3.1.3 Circunferencia de la Pantorrilla.....	38
3.1.4. Circunferencia Braquial .....	39
3.1.5 Tipo de disfagia .....	40
3.1.6 Grado de severidad de la disfagia.....	40
3.1.7 Análisis de kcal y macronutrientes utilizando la frecuencia alimentaria .....	41
3.1.8 Relación entre el tipo de disfagia con el estado nutricional .....	44
3.1.9 Asociación entre variables: Estado nutricional (IMC) - Tipo de disfagia.....	45
3.1.10 Asociación entre variables: Tipo de disfagia – Conservación de masa muscular (Circunferencia de la pantorrilla). .....	45
3.1.11 Relación entre el grado de disfagia con el estado nutricional .....	46
3.1.12 Asociación entre variables: Estado nutricional (IMC)- Grado de disfagia .....	46
3.1.13 Asociación entre variables: Grado de disfagia – Conservación de masa muscular (Circunferencia de la pantorrilla). .....	47
3.1.14 Asociación entre variables: Tipo de disfagia - Grado de disfagia.....	47
3.2 Discusión.....	48
CONCLUSIONES .....	53
RECOMENDACIONES .....	55
REFERENCIAS .....	57
ANEXOS.....	69

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema del circuito motor clásico. ....	14
Figura 2: Esquema del circuito motor en un paciente con Parkinson. ....	15
Figura 3: Principales elementos cerebrales que interactúan en la EP. ....	16
Figura 4: Estado Nutricional. ....	38
Figura 5: Circunferencia pantorrilla. ....	39
Figura 6: Circunferencia braquial. ....	39
Figura 7: Tipo de disfagia ....	40
Figura 8: Severidad de la disfagia. ....	41
Figura 9: Consumo de calorías. ....	42
Figura 10: Consumo de Proteínas ....	43
Figura 11: Consumo de Grasas. ....	43
Figura 12: Consumo de Carbohidratos. ....	44



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. IMC en adultos mayores .....	10
Tabla 2. Valores de referencia de la Circunferencia del brazo según la NHANES III.....	10
Tabla 3. Signos y síntomas de la enfermedad de Parkinson .....	17
Tabla 4. Causas de la disfagia .....	27
Tabla 5. Nutrientes relacionados con un aumento o disminución del riesgo de padecer EP	33
Tabla 6. Operacionalización de variables .....	35
Tabla 7. Recomendaciones nutricionales de macronutrientes en pacientes EP .....	41
Tabla 8. Asociación entre variables. Estado Nutricional *Tipo de disfagia. ....	45
Tabla 9. Asociación entre variables. Tipo de disfagia * Reservas proteicas (Circunferencia de la pantorrilla). ....	45
Tabla 10. Asociación entre variables. Estado nutricional (IMC) *grado de disfagia. ....	46
Tabla 11. Asociación entre variables. Grado de disfagia * Conservación de masa muscular (Circunferencia de la pantorrilla). ....	47
Tabla 12. Asociación entre variables. Tipo de disfagia*grado de disfagia.....	47
Tabla 13. Severidad de la disfagia. ....	69
Tabla 14. Análisis de la frecuencia alimentaria. ....	70

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

EP: Enfermedad de Parkinson

IMC: Índice de masa corporal

CB: Circunferencia braquial

CP: Circunferencia de la pantorrilla

ABr: Área del brazo

CMMB: Circunferencia media muscular del brazo

AMB: Área muscular del brazo

AGB: Área grasa del brazo

SENPE: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Severidad de la disfagia.....	69
Anexo 2. Análisis de la frecuencia alimentaria.....	70
Anexo 3. Hoja de registro de datos .....	72
Anexo 4. Cuestionario de frecuencia de consumo (extraída de la historia clínica) .....	73
Anexo 5. Carta al director médico .....	74
Anexo 6. Consentimiento Informado .....	75

## INTRODUCCIÓN

Los pacientes que padecen Enfermedad de Parkinson deben afrontar diversas situaciones que dificultan su vida diaria como consecuencia de la “pérdida selectiva de neuronas de una zona del cerebro denominada sustancia negra” (Nogueira, 2008, pág. 22), entre estos problemas se encuentra la disfagia, condición que sugiere una disminución o imposibilidad en la capacidad para deglutir los alimentos.

La disfagia, más que una patología, es una condición causada por enfermedades neuromusculares, trastornos motores o defectos estructurales en el caso de la disfagia orofaríngea o trastornos motores y lesiones estructurales obstructivas en la disfagia esofágica (Argente, 2013). Esta condición afecta seriamente la capacidad para ingerir alimentos, por tanto, condiciona el estado nutricional del paciente al reducirse la cantidad de nutrientes ingeridos (Ballesteros, 2012). El padecer de disfagia afecta también el placer de comer, disminuyendo la motivación por alimentarse.

En el caso de los pacientes con Enfermedad de Parkinson, su condición provoca que se produzcan movimientos involuntarios, a manera de temblores, lo que genera un gasto energético mayor (con un déficit cercano a los 500 kcal/día) (Ballesteros, 2012).

En este sentido, el presente estudio busca evidenciar si existe una relación entre la disfagia, y el estado nutricional de adultos mayores con enfermedad de Parkinson. No obstante, su estado nutricional puede deberse también a condiciones relacionadas con sus hábitos alimenticios, ingesta de proteínas, grasas, carbohidratos; además de la interacción farmaconutriente dada por la medicación utilizada en el tratamiento médico de esta patología.

## **Capítulo I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

De acuerdo con la Fundación Nacional del Parkinson de los Estados Unidos (2008), sólo el 1 % de personas por sobre los 60 años de edad, tiene un diagnóstico de Enfermedad de Parkinson, y es considerada una patología propia de edades avanzadas, aun cuando “cerca del 15% de las personas con este diagnóstico son menores de 50 años de edad” (National Parkinson Foundation, 2008, pág. 5).

La causa de la Enfermedad de Parkinson aún no se conoce, debido a que no existe evidencia científica concluyente, aunque los médicos consideran que se debe a varios factores tanto de riesgo genético como ambientales (National Parkinson Foundation, 2008). Es importante destacar que el riesgo de padecer Enfermedad de Parkinson, es mayor en hombres que en mujeres (Ruiz & García, 2009; Rodríguez & Baquero, 2011).

Tomando en cuenta a Marrero y Álvarez (2016), y a Ruiz y García (2009), uno de los principales problemas que afecta a los pacientes con enfermedad de Parkinson, y que puede conllevar a un estado de malnutrición, es la disfagia, lo cual hace que el paciente se deteriore con mayor rapidez, causando así un aumento de la morbimortalidad del mismo.

En la investigación realizada por Volonté, Porta y Comi (2002) con pacientes diagnosticados con Enfermedad de Parkinson, se encontró que el 35 % deglutía los alimentos con lentitud y se quejaban mencionando que los alimentos se pegaban en su garganta, el 20 % tenía voz húmeda y tos, mientras que un 15 % sufrió de sialorrea nocturna (exceso de salivación). Mediante un estudio fisiológico se determinó que el 70 %

tenía alteraciones para deglutir los alimentos y un 40 % mostró voz húmeda después de ingerir líquidos y tos después de comer sólidos.

A partir de los datos expuestos puede concebirse que esta enfermedad afecta la calidad de vida de los pacientes, situación que se agrava por el grado de vulnerabilidad de los adultos mayores, viéndose afectado su estado nutricional y siendo más propensos a sufrir de disfagia. El presente trabajo propone, como problema, determinar:

- ¿Cuál es la relación entre la disfagia y el estado nutricional de adultos mayores que sufren Enfermedad de Parkinson?

## **1.2 Justificación**

El análisis de la relación entre la disfagia y el estado nutricional de los adultos mayores es relevante por tanto pretende aportar información que lleve a establecer mejores mecanismos de tratamiento. En este sentido, distintos investigadores han abordado estas dos variables. Por ejemplo, Carrillo et al. (2016, pág. 2) observaron una prevalencia de desnutrición en adultos mayores, asociada a “la demencia y mayor dependencia en movilidad y alimentación” y relacionaron el estado nutricional a la falta de una alimentación adecuada. En este caso el padecimiento que mostró una mayor asociación a la disfagia fue la demencia; Moreno, García y Martínez (2006, pág. 28) observaron una relación entre el estado nutricional y la disfagia en pacientes de una institución médica, para los autores, esto se debía a que la dieta era inadecuada en su consistencia, y provocaba un aporte deficiente de calorías, “proteínas, hierro, calcio y vitamina C”.

Todos estos estudios permiten observar que, en ocasiones se ha comprobado la asociación entre la disfagia y el estado nutricional, sin embargo, no se encontraron

investigaciones que aborden la relación entre disfagia y estado nutricional en adultos mayores con enfermedad de Parkinson específicamente, lo que justifica la realización de este trabajo. Adicionalmente, se pretende observar si los problemas nutricionales en pacientes con enfermedad de Parkinson, pueden deberse a otros factores como el tipo de alimentación.

Por lo mismo, desde una perspectiva social se pretende aportar información que pueda ser utilizada, en el futuro, para mejorar las condiciones de vida y tratamientos a los que se someten los adultos mayores con enfermedad de Parkinson. La disfagia es una condición que empeora con el transcurso de la enfermedad, y, por este motivo, los adultos mayores se ven más propensos a tener un estado nutricional inadecuado, de modo que se busca aportar con información que ayude a concebir las mejores alternativas en alimentación considerando los requerimientos de cada paciente.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 General**

- Relacionar el tipo y grado de disfagia con el estado nutricional en adultos mayores con Enfermedad de Parkinson.

#### **1.3.2 Específicos**

- Evaluar el estado nutricional de los adultos mayores que acuden a la consulta externa del hospital.
- Identificar el grado de disfagia que presentan los pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Parkinson.

- Determinar si los pacientes cumplen con las recomendaciones nutricionales de energía y macronutrientes, estipulada para adultos mayores con Enfermedad de Parkinson.

## **1.4 Metodología**

### **1.4.1 Tipo de estudios**

La investigación fue de tipo: observacional y retrospectiva puesto que los datos obtenidos no se modificaron de ninguna manera, ya que los mismos, fueron tomados de las historias clínicas del área de Nutrición correspondientes al Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor, sin tener contacto alguno con los pacientes. Además es descriptiva, debido a que la información obtenida permitió realizar una descripción de los pacientes en cuanto a la disfagia y el estado nutricional; es transversal, puesto que se realizó la recopilación de datos de un momento específico en el tiempo; y, de acuerdo con el enfoque del estudio es cuantitativo ya que se analizaron los registros existentes en las historias clínicas correspondientes a datos medibles como peso, talla, circunferencia braquial, circunferencia de pantorrilla, frecuencia de consumo alimentaria.

### **1.4.2 Universo y Muestra**

La población estuvo compuesta por 25 adultos mayores de entre 65 y 90 años del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor, ubicado en el sector norte de la ciudad de Quito.



- Criterios de exclusión:

Se incluyó a 25 adultos mayores entre 65 y 90 años, que presenten un diagnóstico confirmado de Enfermedad de Parkinson y disfagia, además que asistan a la consulta externa en el Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor.

- Criterios de exclusión:

Se excluyeron a adultos mayores que posean otra enfermedad, adicional a la Enfermedad de Parkinson, que tenga efectos directos en su estado nutricional, como, por ejemplo: pacientes que hayan tenido una intervención quirúrgica y se les haya colocado sondas para recibir alimentación (sonda nasogástrica, gastrostomía y yeyunostomía); además de pacientes que estén hospitalizados.

### **1.4.3 Fuentes, Técnicas e Instrumentos**

Las fuentes que formaron parte del estudio fueron de carácter secundario:

- Fuentes secundarias:

Historias clínicas otorgadas por el director médico del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor de Quito, de las cuales se obtuvieron los datos para realizar la valoración nutricional y categorizar el tipo y grado de disfagia.

- Técnicas:

Como técnica de investigación utilizada se encuentra la observación indirecta, puesto que no se tuvo acceso directo a la población, pero se trabajó con información recopilada

de los pacientes, expuesta en los registros médicos del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor de Quito.

- Instrumentos

Se utilizaron los datos registrados en las historias clínicas para evaluar el estado nutricional y valorar la disfagia, se recopiló dicha información en una hoja de datos (Anexo 3) y (Anexo 4), para posteriormente trasladar la misma a una matriz de datos en Excel para su procesamiento.

#### **1.4.4 Plan de recolección y análisis de la información**

El proceso que se siguió para la recopilación y análisis de la información fue el siguiente:

- Se entregó un consentimiento informado al director médico del hospital en donde se explicó el propósito del estudio, se indicó que la recolección de datos se realizará mediante una revisión de las historias clínicas de los pacientes; adicionalmente se explicó que la información será confidencial, es decir, que no se utilizarán nombres ni tampoco números de cédula de identidad de los pacientes (Anexo 6).
- Se revisaron las historias clínicas nutricionales para obtener la información antropométrica y dietética. Hay que destacar que no se obtuvo los datos bioquímicos por lo que este factor no pudo considerarse para el análisis.

Los criterios manejados se exponen a continuación:

- Estado nutricional: se recopiló información sobre sexo, edad, peso en kilogramos, talla en metros, circunferencia de la pantorrilla y circunferencia braquial de la historia clínica de cada uno de los 25 pacientes.
- Para el cálculo del estado nutricional mediante el IMC se utilizaron los datos de peso y talla, para posteriormente interpretarlo utilizando los rangos de referencia de la SENPE (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral) (Tabla 1), además se consideraron los datos de circunferencia braquial (CB) y circunferencia de la pantorrilla (CP) y las respectivas interpretaciones de los mismos para adultos mayores; en el caso de la CB (Tabla 2) se utilizó la referencia dada por la “NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey que se presentan en percentiles de Frisancho” (Becerra, 2006), mientras que para interpretar los resultados de la CP se utilizó los rangos de la Organización Mundial de la Salud (1995), indicados en la tabla de operacionalización de variables (Tabla 3).
- Valoración de disfagia: Mediante un diagnóstico realizado por personal del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor de Quito, en donde se utilizó un instrumento validado que se denomina: “test de volumen-viscosidad (MECV-V)” (Ashbaugh, et al, 2014, pág. 32) , se determinó el tipo de disfagia en tres criterios:
  - Disfagia a líquidos;
  - Disfagia a sólidos;
  - Disfagia mixta (líquidos y sólidos).

El test se realiza con 3 viscosidades (néctar, pudding, líquido) y 3 volúmenes (5 ml, 10 y 20 ml)”; se inicia con la viscosidad néctar, si el paciente tolera volúmenes menores, no

manifiesta tos y la “saturación de oxígeno es  $\geq 3\%$  se prosigue con volúmenes mayores y al existir alteraciones se pasa a pudding” (Ashbaugh, et al, 2014, pág. 32).

Adicionalmente, mediante el uso de la Escala funcional de deglución de Fujishima (1998), se realizó la categorización del grado de disfagia, que abarcó los siguientes niveles (Anexo 1). Para la presente investigación se utilizó la severidad simplificada, teniendo solo cuatro niveles de categorización: disfagia leve, moderada y severa.

- Alimentación: Se recopiló información del cuestionario de frecuencia alimentaria realizada por la nutricionista del hospital registrada en las historias clínicas, para calcular los gramos de energía y macronutrientes que consume cada paciente se utilizó la “Tabla de composición de los alimentos ecuatorianos”, con el objetivo de obtener el porcentaje de consumo de los mismos y compararlo con los porcentajes recomendados para adultos mayores con Enfermedad de Parkinson.

Cabe recalcar que, debido a que no se tuvo acceso directo a los pacientes, puesto que sus citas médicas en el hospital eran en días y horas muy diferentes, no se pudo realizar la evaluación bioquímica que consta de: biometría hemática, perfil proteico, perfil lipídico y química sanguínea; así como la toma de medidas antropométricas adicionales a las descritas en la historia clínica, como son: pliegue del tríceps que permita en conjunto con la circunferencia del brazo obtener el ABr (Área del brazo) y AGB (Área grasa del brazo) para la estimación de masa grasa; además el CMMB (Circunferencia media muscular del brazo) y el AMB (Área Muscular del Brazo) para la determinación de la masa muscular de los pacientes.

Tabla 1. IMC en adultos mayores

<b>VALORACIÓN NUTRICIONAL</b>	<b>IMC</b>
Desnutrición severa	< 16 kg/m <sup>2</sup>
Desnutrición moderada	16-16,9 kg/m <sup>2</sup>
Desnutrición leve	17-18,4 kg/m <sup>2</sup>
Peso insuficiente	18,5-22 kg/m <sup>2</sup>
Normopeso	22 -29,9 kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	27-29,9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado I	30-34,9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado II	35-39,9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado III	40-40,9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado IV (extrema)	> 50 kg/m <sup>2</sup>

Tomado de Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, 2010.

Tabla 2. Valores de referencia de la Circunferencia del brazo según la NHANES III

<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Valores de referencia</b>
Femenino	60 – 69	28.3 – 34.3
	70 – 79	27.4 – 33.1
	80 y más	25.5 – 31.5
Masculino	60 – 69	30.6 – 35
	70 – 79	29.3 – 33
	80 y más	27.3 – 32

Tomado de Becerra, 2006.

- Con los datos obtenidos se creó una base de datos relacional almacenando la información en una hoja electrónica del Programa Excel, luego se trasladó esta base al programa de análisis estadístico SPSS con la finalidad de aplicar estadística descriptiva para la obtención de frecuencias y porcentajes. Posteriormente se realizó una inferencia estadística mediante contraste de hipótesis para probar la asociación de variables mediante el estadístico Chi cuadrado.

El procedimiento de prueba de hipótesis se realiza de la siguiente manera:

1. Se plantean dos hipótesis: la hipótesis nula ( $H_0$ ) en la cual se expresa la independencia de las variables y la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) en la cual se expresa la negación de la hipótesis nula es decir la dependencia de las variables en estudio.
2. Para cada una de las pruebas de hipótesis planteadas se tomará como estadístico de prueba el  $\chi^2$  (chi cuadrado).
3. Este valor se obtiene con el programa SPSS (Statistical Program Social Science).
4. Se asumirá como nivel de significación para todas las pruebas el valor de  $\alpha = 0.05$ .

Se aplica la regla del p-value:

*Si  $p - value > \alpha$ , se acepta  $H_0$ ; caso contrario se rechaza.*

Recordando que el p-value es el mínimo nivel de significancia necesario para aceptar la hipótesis nula.

5. Por último, al aceptar o rechazar la hipótesis nula se determinará si existe o no una relación estadísticamente significativa entre las variables del estudio.

## Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

### 2.1 Enfermedad de Parkinson

Dentro de las enfermedades degenerativas, la Enfermedad de Parkinson es la segunda más frecuente, después de la enfermedad de Alzheimer. “Es una enfermedad neurológica, degenerativa y progresiva debida a la pérdida de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra del mesencéfalo” (Chávez, Ontiveros, & Carrillo, 2013, pág. 315). “La sustancia nigra es un sistema de células nerviosas, que tiene gránulos de pigmento (neuromelanina) empaquetados dentro de las células, lo que le da un color oscuro característico” (Duvoisin & Sage, 2001, pág. 2), mientras que “el mesencéfalo es la parte más pequeña del encéfalo y se encuentra entre el diencéfalo y el puente de Varolio” (Faller & Schünke, 2006).

Esta pérdida neuronal tiene consecuencias, principalmente en el aspecto motriz, presentando “rigidez muscular, temblor, enlentecimiento de los movimientos (bradiquinesia), alteraciones de la postura y la marcha (Chávez, et al., 2013, pág. 316); que se generan por la disminución de la dopamina a nivel de los ganglios basales, un grupo de estructuras subcorticales” que se relacionan principalmente con el control de los movimientos y algunos aspectos de la conducta (Fernández, Gatto, & Halfon, 2006, pág. 582), reduciendo la neurotransmisión en esta zona y generando los diversos síntomas asociados al mal de Parkinson (Fernández, et al., 2006).

Según Lorenzo (2015):

La dopamina es una catecolamina que se sintetiza en las terminaciones nerviosas, mediante un proceso de transporte activo, cruza la barrera hematoencefálica y entra en

las terminaciones dopaminérgicas, su relación con el funcionamiento de los ganglios basales y el neostriado es clave para comprender la enfermedad de Parkinson, puesto que estos ganglios regulan el flujo de información transmitida desde la corteza cerebral hacia las neuronas motoras, no sin antes integrarse en el neostriado (parte del cuerpo estriado compuesta por el núcleo caudado y el putamen) (pág. 261).

Pueden seguir dos rutas (Lorenzo, 2015; Rodríguez & Obeso, 2006).

- Una vía directa: en donde “el neurotransmisor se dirige a la parte reticulada de la sustancia negra, en la que las neuronas estriatales generan receptores D que estimulan la actividad neuronal. En este caso el circuito parte del putamen (estriado) hacia el GPi (globo pálido interno)” (Lorenzo, 2015; Rodríguez & Obeso, 2006, págs. 80-81).
- Una vía indirecta: en este caso los neurotransmisores hacen “sinápsis intermedias en la parte lateral del globo pálido y del núcleo subtalámico” (Lorenzo, 2015, pág. 262) , lo que provoca la generación de “receptores D<sub>2</sub>”, los cuales tienen la función de frenar la actividad motora. En la figura abarca el “circuito que inicia en el putamen y se dirige al GPe (Globo pálido externo), y al NST (Núcleo subtalámico) antes de llegar al GPi, al SNr (parte reticulata) y al PPN (Núcleo pedunculapontino)” (Rodríguez & Obeso, 2006, pág. 77).

Las dos vías mencionadas se muestran en la siguiente figura:



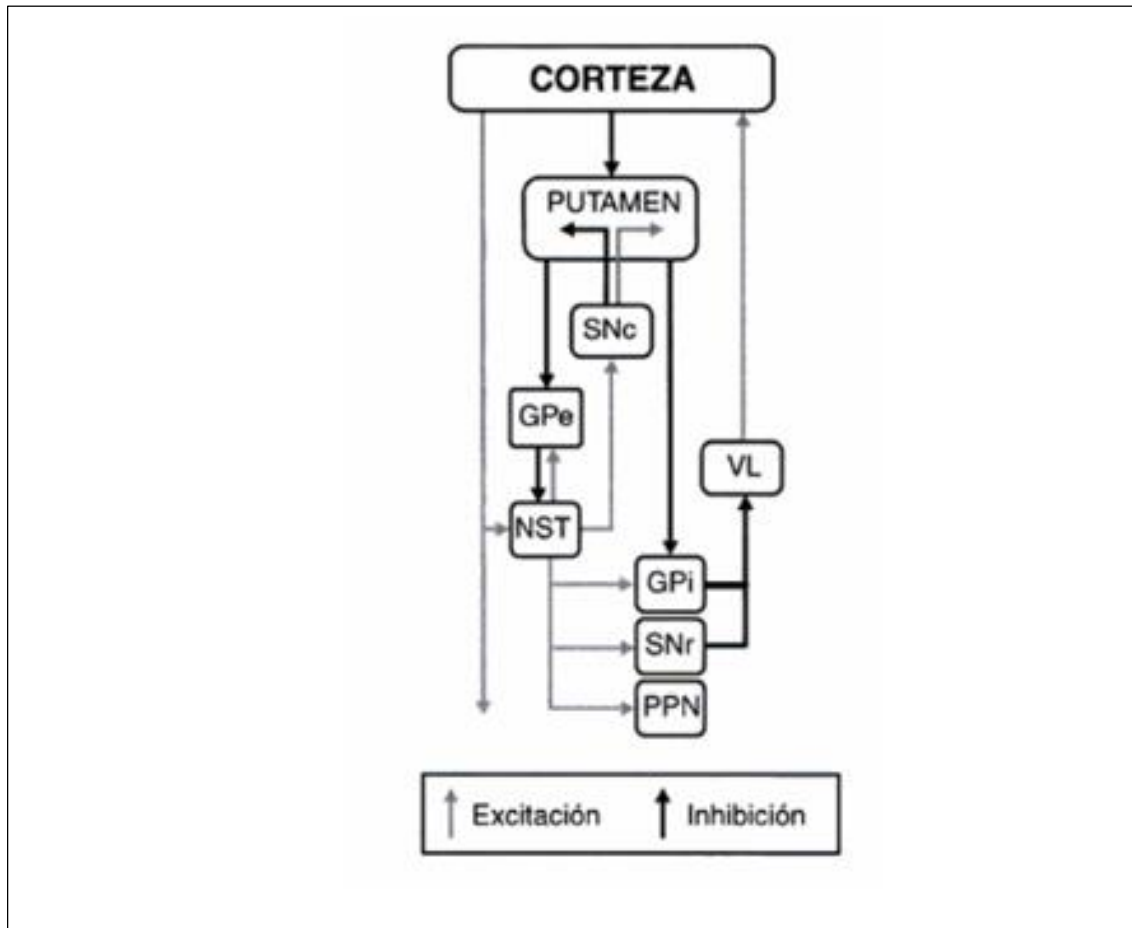


Figura 1: Esquema del circuito motor clásico.  
Tomado de: Rodríguez & Obeso, 2006, pág.76.

Cuando se produce la Enfermedad de Parkinson la regulación dopaminérgica que tiene lugar habitualmente, se ve alterada, de forma que la vía indirecta (putamen-GPe), disminuye la inhibición sobre el NST (núcleo subtalámico) que entra en hiperactividad, generando un volumen mayor de neuronas inhibitoras  $D_2$  en el GPi,, que a su vez tienen una mayor actividad sobre el núcleo ventral lateral VL (Rodríguez & Obeso, 2006, pág. 81). Como se muestra en la figura 2:

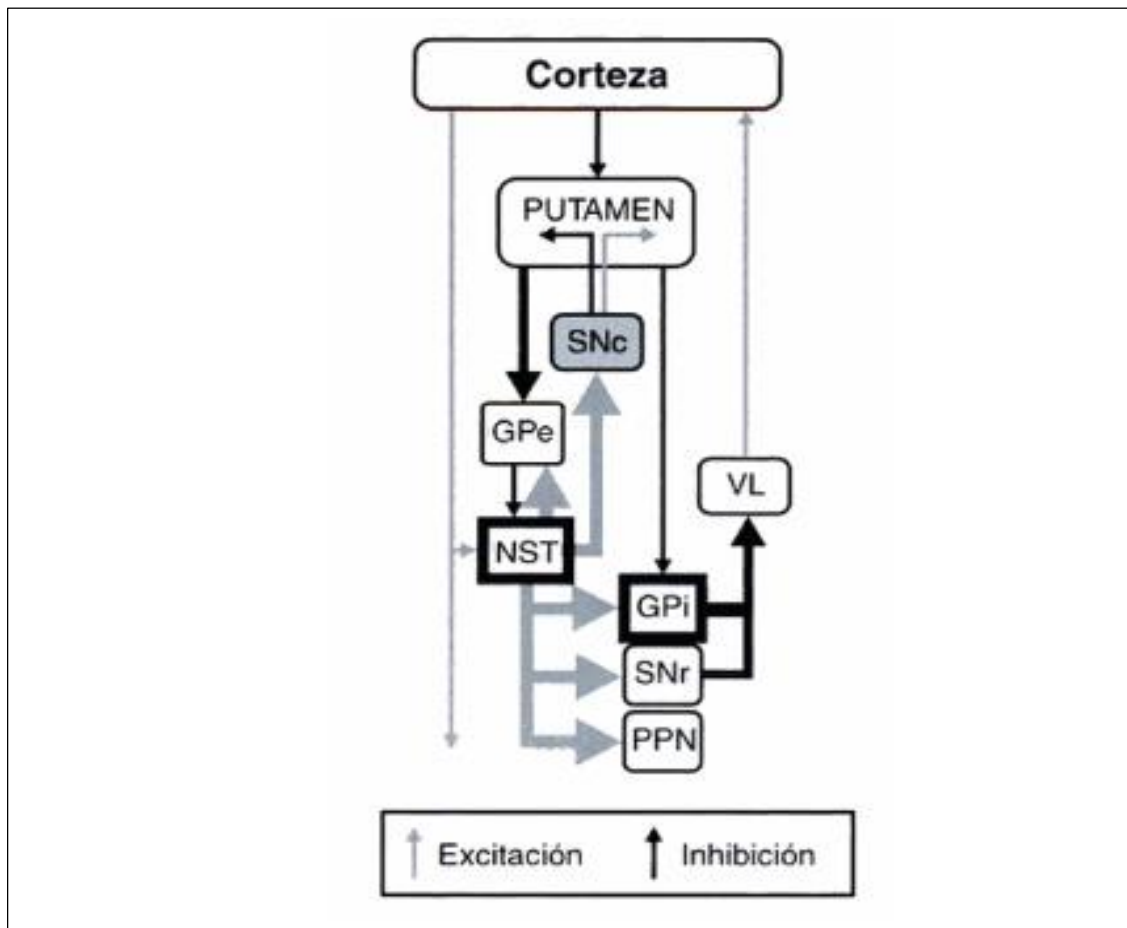


Figura 2: Esquema del circuito motor en un paciente con Parkinson.  
Tomado de Rodríguez & Obeso, 2006, pág. 81

En la figura 3 se muestra, de forma simplificada, la ubicación en el cerebro de las “fibras nigroestriatales o dopaminérgicas (nigrostriatal fibers), el cuerpo estriado o corpus striatum, la sustancia nigra (substantia nigra), el cerebelo (cerebellum) y el área postrema” (Duvoisin & Sage, 2001, pág. 2).

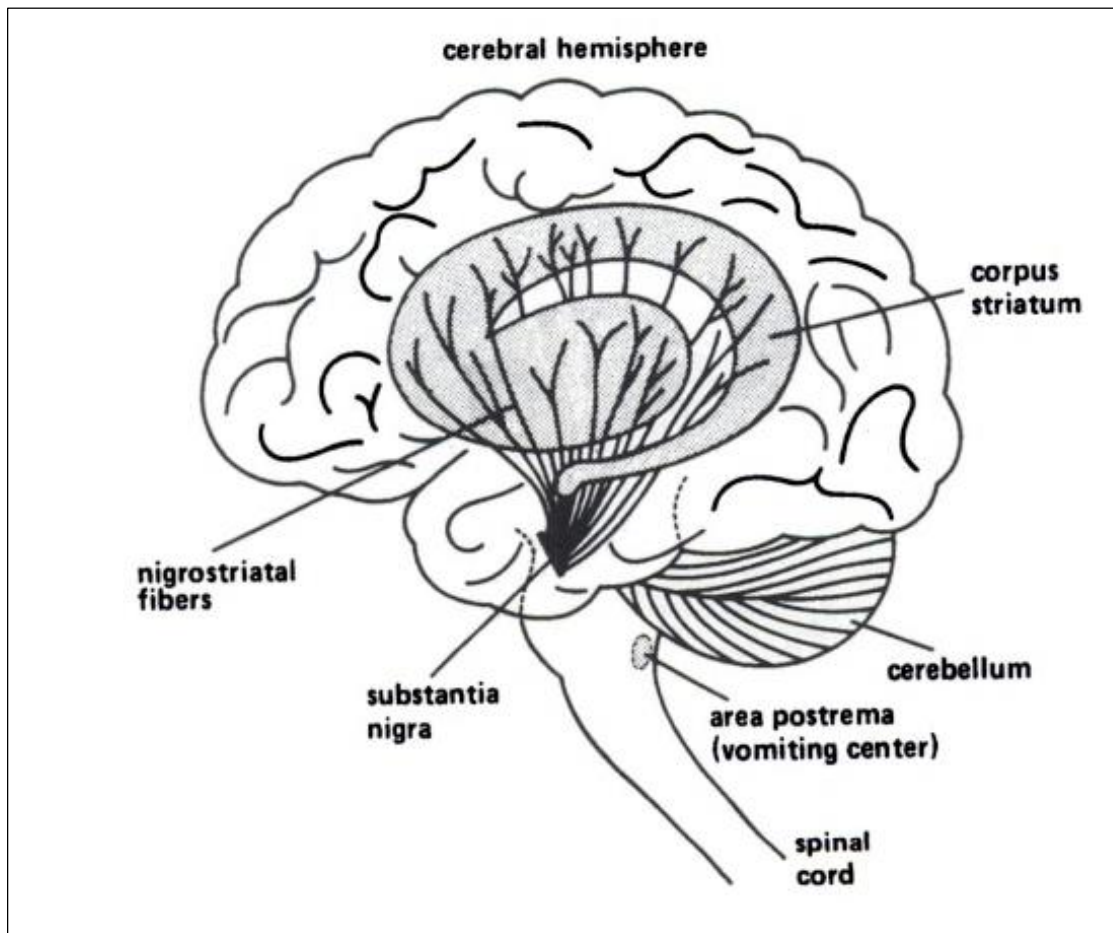


Figura 3: Principales elementos cerebrales que interactúan en la EP.  
 Tomado de Duvoisin & Sage, 2001, pág. 2.

Por otro lado, los síntomas de la enfermedad de Parkinson no se limitan a problemas motores, pues como expone Carlson (2010, pág. 65) “la dopamina es uno de los neurotransmisores más diversos, al cual se ha relacionado con procesos motores, de atención, de aprendizaje e inclusive de adicciones”. Sobre esto, Tenorio et al. (2017, págs. 96-97) exponen que, entre los síntomas de la Enfermedad de Parkinson, se identifica: “lentitud en el movimiento (bradicinesia), mareos y vértigo al mantenerse en pie, disfagia, problemas para articular palabras y sonidos, fatiga, ansiedad, depresión y deterioro cognitivo, apraxia” (“desorden o trastorno neurológico que indica la incapacidad de realizar un movimiento, aun cuando se tiene el deseo de realizarlo” (Rothi & Heilman, 2014, pág. 2)), a los cuales se pueden sumar, como problemas relacionados con el sistema

digestivo, a “la alteración de la motilidad intestinal, retraso del vaciado gástrico e incluso gastroparesia en los estadios más avanzados” (Tenorio, Sánchez, Medina, & Arraiza, 2017, pág. 96). No obstante, no todos los pacientes presentan los mismos síntomas, y es poco común que presenten todos los síntomas mencionados anteriormente de manera simultánea, esto se debe a que diversos factores pueden influir en este hecho, desde el padecer otras enfermedades hasta los hábitos alimentarios y el estilo de vida.

En resumen, los signos y síntomas de la enfermedad de Parkinson son los siguientes según diversos autores:

Tabla 3. Signos y síntomas de la enfermedad de Parkinson

<b>Signos y síntomas según Lorenzo (2015)</b>		<b>Signos y síntomas según Raina y Micheli (2006)</b>	
Motores	Bradicinesia-acinesia.	Signos cardinales	Bradicinesia
	Rigidez.		Rigidez
	Temblor en reposo que cede en el movimiento voluntario.		Temblor de reposo
	Alteración de los reflejos posturales-inestabilidad y caídas.		Alteración de reflejos posturales
Centrales	Alteraciones cognitivas: demencia, pérdida de memoria.	Signos menores	Hipominia
	Alteraciones de la percepción: alucinaciones, delirios, falsas percepciones		Disminución del parpadeo
	Alteraciones de la emotividad: depresión.		Hipofonía
	Alteraciones de los patrones del sueño.		Disartria
			Sialorrea

	<b>Signos y síntomas según Lorenzo (2015)</b>	<b>Signos y síntomas según Raina y Micheli (2006)</b>
	Alteraciones gastrointestinales- sialorrea, disfagia.	Postura en flexión
	Alteraciones cutáneas: sudación excesiva. seborrea	Marcha a pequeños pasos
	Acatisia (“Se refiere a la sensación de intranquilidad que lleva a la persona a no mantenerse quieta, pues al moverse alivia en alguna forma la sensación” (Villagrasa, 2013, pág. 136))	Pérdida del balanceo de las extremidades superiores al caminar
Otros	Dolor muscular, dolor neuropático.	Cifosis
	Piernas inquietas	Escoliosis
		Congelamiento de la marcha
		Temblor postural y de acción
		Trastornos en la convergencia y en la mirada vertical
		Movimientos sacádicos hipométricos
		Apraxia de la apertura palpebral

Tomado de Lorenzo, 2015; Raina & Micheli, 2006.

A estos síntomas deben añadirse otras condiciones que se generan, de forma directa o indirecta por la enfermedad de Parkinson, como síntomas sensitivos “hormigueos, quemazón, frialdad, entumecimiento o dolor” (Ruiz & García, 2009, pág. 37), y otros trastornos como dermatitis seborreica, disfunción olfatoria, trastornos sexuales, miccionales, depresión, trastornos del sueño , entre otros, que pueden ser ocasionados por los tratamientos recibidos para combatir el mal de Parkinson.

### **2.1.1 Posibles causas de la Enfermedad de Parkinson**

Según Tan y Reichmann (2010, pág. 6) en los últimos años la evidencia permite relacionar la Enfermedad de Parkinson, o al menos su sintomatología, a “anormalidades genéticas”, lo que podría llevar a que, en el futuro, este grupo sea excluido de la “Enfermedad de Parkinson idiopática”, más aún, se han desarrollado pruebas genéticas que intentan funcionar como predictores de esta patología, sin embargo su utilidad está limitada a familias en las que existen fuertes antecedentes de Parkinson, y aun así, las pruebas no son concluyentes. Otra posibilidad es que el Parkinson sea el producto de “factores ambientales como bacterias, virus o toxinas, e inclusive se la ha relacionado con crisis de energía celular, estrés oxidativo, inflamación glial y agregación de proteínas”.

Para Ali (2013) las causas posibles se remitirían a genes, factores ambientales, radicales libres, inclusive, menciona teorías que han encontrado una potencial asociación del Parkinson con variables como edad, género, etnia, e inclusive factores tales como traumatismos cerebrales o drogas; sin embargo rescata que existen muchas dificultades para poder relacionar las variables a las que está expuesto un paciente con su sintomatología, aun cuando estos síntomas pueden variar de paciente en paciente, e inclusive entre los diversos tipos de parkinsonismo.

### **2.1.2 Interacción de la levodopa con la proteína.**

Uno de los principales fármacos utilizados en el tratamiento de la Enfermedad de Parkinson lo constituye la “levodopa / carbidopa” conocido en el mercado como “Sinemet”; se trata de un “precursor oral de la dopamina” (Martínez, Gasca, Sánchez, & Obeso, 2016, pág. 371).

Su acción es la de proveer dopamina y generar de esta forma una activación en las vías directas neurales entre los ganglios basales y las neuronas motoras, lo que la hace uno de los tratamientos más efectivos frente a la Enfermedad de Parkinson, sin embargo, como suscribe Muñiz (2015) con el pasar del tiempo su efecto disminuye o llega a perderse, lo que provoca conflictos al decidir sobre el momento más recomendable para iniciar con levodopa, pues, adicionalmente, como efectos secundarios puede provocar trastornos gastrointestinales y cardiovasculares.

En cuanto a la interacción de la levodopa con la proteína debe considerarse, que se trata de un fármaco que no debe tomarse junto con las comidas, debido a que el estómago tarda entre una y tres horas en digerir los alimentos, lo que puede ralentizar la absorción del mismo (Casanovas, Mercé, & Bayés, 2015; Asus, et al., 2016). La situación empeora si existe un consumo de proteína, antes o inmediatamente después de tomar la medicación, ya que se modificará su absorción como plantea González (2013, pág. 192) “la levodopa es un aminoácido que, para ser absorbido, debe unirse a una molécula A transportadora de la pared intestinal. Por tanto, cualquier sustancia como las proteínas, que utilice este mismo transportador, competirá con la levodopa y modificará su absorción”.

Casanova, Mercé y Bayés (2015) explican este proceso a detalle. Para los autores el problema radica en que, en la alimentación, las proteínas se descomponen en el intestino volviéndose aminoácidos, los cuales se absorberán por la pared intestinal para ingresar al flujo sanguíneo, y de allí al cerebro; sin embargo, la levodopa, al ser un aminoácido utiliza el mismo camino, de forma que “debe esperar” hasta que los portadores de los aminoácidos de los alimentos cumplan su cometido y se liberen antes de ingresar en la sangre, igualmente cuando intenta viajar al cerebro donde realiza su función.

Para Asus et al. (2016) esta es la razón por la cual, en la dieta del paciente de Parkinson, los alimentos altos en proteínas como las carnes, lácteos, leguminosas y huevo, deben ingerirse en períodos que no intervengan en el proceso de la levodopa. Los autores también recomiendan que, a más de tener cuidado con las proteínas, debe considerarse una dieta con alimentos ricos en fibra como verduras y cereales integrales, a más de un promedio de 2 litros de agua al día, lo que evitaría problemas de estreñimiento asociados a Parkinson,

### **2.1.3 Alteraciones que produce la enfermedad de Parkinson en adultos mayores.**

La Enfermedad de Parkinson afecta de forma directa la calidad de vida de las personas, complicándose aún más en el caso de adultos mayores, sobre todo en aquellos que, por causa de su edad, han visto disminuidas capacidades musculares (sarcopenia), sin embargo, sus alteraciones tienen efectos negativos en diversos ámbitos, no solo físicos, sino también cognitivos. Para Stassen (2009) y Garzón, Montoya, & Carvajal (2015, pág. 257) una de las alteraciones más relevantes que se producen por la Enfermedad de Parkinson en adultos mayores es la demencia de tipo subcortical, al igual que con la Enfermedad de Huntington y Esclerosis Múltiple, aunque es en Parkinson donde se presenta con mayor frecuencia “a medida que aumenta la severidad de la enfermedad”.

Según Solera (2013, pág. 15) este tipo de “demencia subcortical”, lleva consigo diversas alteraciones como “trastornos de memoria, lentitud del pensamiento, problemas en el manejo de conocimientos adquiridos y cambios en la personalidad”; aunque su evolución es lenta, tiene fuertes efectos en la calidad de vida, e inclusive en la capacidad de independencia, pues se acompaña también de “rigidez y cesación del movimiento”.



Para Martínez, et al. (2016, pág. 369) existen alteraciones motoras y no motoras, entre estas últimas, destacan:

- “Síntomas neuropsiquiátricos: Depresión, ansiedad, apatía;
- Ataques de pánico;
- Trastornos del sueño: hipersomnias, insomnio, síndrome de piernas inquietas, entre otros;
- Síntomas sensitivos: Dolor, trastornos visuales;
- Fatiga;
- Disfunción autonómica: Urgencia y frecuencia miccional, hiperhidrosis e hipotensión.
- Síntomas gastrointestinales: Sialorrea, disfagia, estreñimiento”.

Adicionalmente, los impactos de la Enfermedad de Parkinson se agravan, y a la vez, afectan también, otras condiciones que se presentan con mayor frecuencia en adultos mayores, como depresión y problemas nutricionales (Tenorio, et al. , 2017).

Al respecto, Tenorio, et al. (2017, pág. 98) destacan que el estado nutricional en pacientes con Enfermedad de Parkinson es una condición en deterioro pues desde las primeras etapas de la enfermedad se produce una disminución en el apetito lo que puede ser causado por diversos factores como la afectación en el “estado de ánimo, con eventos de ansiedad y depresión, por lo que se produce una pérdida de interés en múltiples actividades como la alimentación”. Otra causa probable se debe al deterioro y disfunción de los “lóbulos frontales, manifestándose con abulia y apatía”, descuidando y modificando los hábitos alimenticios. En otros casos, se produce también la pérdida del olfato desde etapas tempranas de la enfermedad, lo que afecta el interés por los alimentos.

Por su parte Mimiaga & Trujillo (2011, pág. 40) explican que la afectación en el estado nutricional se produce por “cambios en el metabolismo, propios del envejecimiento, de modo que los adultos mayores pierden peso al reducir la cantidad de alimentos que ingieren, pues se produce una saciedad precoz, a la vez que disminuye la apreciación sensorial de los alimentos”; por lo mismo, en pacientes con Enfermedad de Parkinson la situación se complica, pues al hecho de que el consumo de calorías y proteínas es bajo, el aumento de la actividad muscular generado por la enfermedad aumenta el gasto energético.

En estos casos se produce un mayor “riesgo de desnutrición y deshidratación debido a causales del estado físico como deterioro del estado cognitivo, cuidado dental inadecuado, disminución de la agudeza sensorial, cansancio físico y movilidad limitada” (Mantik, Margaret, & Ruff, 2004, pág. 69), todos estos presentes con frecuencia en pacientes con Enfermedad de Parkinson. A esto se debe sumar el hecho de que la necesidad de seguir dietas modificadas en consistencia que no cumplan con la recomendaciones de energía y macronutrientes, además de la interacción fármaco-nutriente lo cual altera el estado nutricional.

Para Tenorio, et al. (2017, pág. 99) es primordial considerar las dificultades para la deglución que se producen en la Enfermedad de Parkinson, como también el desarrollo de “estreñimiento y trastornos de motilidad gástrica lo que provoca reflujo, molestias en la zona abdominal y gastroparesia”, muchas de estas producto también de los efectos secundarios de la medicación utilizada. Inclusive en estados en donde se ha optado por una administración enteral, pueden producirse alteraciones o complicaciones en la absorción de los medicamentos debido a una disminución de la capacidad de movimiento o funcionamiento de los intestinos.

## 2.2 Disfagia

“Es la dificultad o la incapacidad para poder deglutir alimentos, desde la cavidad oral hasta el estómago”, la cual puede darse con sólidos o líquidos independientemente, o con ambos tipos de alimentos (Martínez & Bellido, 2003, págs. 306-307).

Para Martínez y Bellido (2003, págs. 306-307) este tipo de problema provoca una afectación mayor para el paciente, pues, sumada a la enfermedad que pueda estar generando disfagia, provoca malnutrición e inclusive “deshidratación” cuando se trata de disfagia a líquidos; en casos más graves se puede “producir aspiración hacia la vía respiratoria o incluso la muerte”.

Para Giannaula (2006) la disfagia es un “signo asociado a la enfermedad de Parkinson, sobretodo en etapas avanzadas, alcanzando cerca del 50% de casos, provocada por la enfermedad afectan la musculatura de la boca y la lengua, dificultando la masticación y formación del bolo alimenticio, y el paso por la laringe.

Según Casanovas, Mercé, y Bayés (2015) el manejo de la disfagia requiere de mucha colaboración del paciente, pues debe aceptar y realizar ciertos cambios en su estilo de vida a fin de mejorar las dificultades que puedan presentársele en la alimentación, con la finalidad de evitar trastornos nutricionales; por esto, los autores recomiendan a estos pacientes incrementar el tiempo que disponen para comer y, sobretodo, para masticar, no obstante, en el caso de la Enfermedad de Parkinson el propio trastorno dificulta llevar a cabo el proceso de elaboración del bolo alimenticio. Otra recomendación es el fraccionamiento de los alimentos entre 5 a 6 tomas a día, de manera que puede ser más sencillo para el paciente consumir raciones pequeñas en plazos más cortos.

El cambio en la dieta también es relevante, pues los alimentos secos como galletas, pan tostado o arroz muy seco, pueden ser irritantes o provocar tos e inclusive asfixia si no se mastican adecuadamente. De igual manera los alimentos que puedan tener una consistencia pegajosa como algunas frutas crudas, o el arroz (cuando tiene consistencia de masa), por su facilidad para adherirse a las paredes del esófago. Adicionalmente, alimentos muy condimentados también pueden provocar tos, lo que llevaría a restringir aún más el paso del alimento, situación similar ocurre con sabores ácidos o muy salados (Ashbaugh, et al., 2014).

Por último, se puede optar por licuar o triturar los alimentos demasiado grandes para facilitar su deglución, y adoptar una postura para comer que permita, de la mejor manera el paso de los alimentos (Ashbaugh, et al., 2014).

### **2.2.1 Tipología de la disfagia**

La disfagia puede clasificarse de acuerdo con diversos criterios. Martínez y Bellido (2003, pág. 307) la clasifican en dos tipos, de acuerdo con la afectación que produce: “disfagia orofaríngea, y disfagia esofágica”.

- Disfagia orofaríngea o disfagia a líquidos:

Este tipo de disfagia se caracteriza por la dificultad que se produce para el paso del alimento, en forma de “bolo alimenticio de la boca y la faringe” (Martínez & Bellido, 2003, pág. 307), los autores exponen que este tipo de disfagia suele asociarse a “lesiones en los nervios craneales necesarios para la acción de deglutir, o a enfermedades que afectan el funcionamiento de los músculos, como es el caso de la Enfermedad de Parkinson”, y suele afectar en mayor medida al paso de líquidos que de sólidos.

- Disfagia esofágica o mixta:

Suele relacionarse con enfermedades obstructivas del “tracto esofágico”, afectando principalmente a la deglución de sólidos, o a “trastornos motores o sensitivos” (pudiendo afectar tanto a sólidos como a líquidos) (Martínez & Bellido, 2003, pág. 307).

Este tipo de disfagia, se presenta con mayor frecuencia, en masas tumorales ubicadas en laringe o cabeza, intervenciones quirúrgicas, e”stenosis esofágica por cáusticos, y tratamiento con quimioterapia y radioterapia” (Martínez & Bellido, 2003, pág. 307).

Por su parte, (González de Canales de Simón, Del Olmo, & Arranz, 2001, pág. 2) clasifican a la disfagia según su etiología, pudiendo ser “mecánica u obstructiva y motora u neuromuscular”:

- Disfagia mecánica u obstructiva (Disfagia a sólidos):.

Se la clasifica de esta manera cuando se presentan problemas para lograr el paso de los alimentos por causas físicas, tales como “tumores e inflamaciones” debido a tratamientos invasivos, entre otras, con una tendencia a poseer mayor dificultad en el consumo de sólidos que líquidos (González de Canales de Simón, Del Olmo, & Arranz, 2001, pág. 2).

- Disfagia motora o neuromuscular:.

Este tipo de disfagia se produce cuando existe dificultad para deglutir o por una alteración de los movimientos normales que realiza el esófago, relacionándose con mayor frecuencia con “accidentes cerebrovasculares y enfermedades degenerativas del sistema nervioso central” (González de Canales de Simón, Del Olmo, & Arranz, 2001, pág. 2).

## 2.2.2 Causales de la disfagia

Para Argente (2013) las causas de la disfagia difieren según su tipología, por lo que variarán dependiendo del tipo de disfagia. Las causas se agrupan de la siguiente manera:

Tabla 4. Causas de la disfagia

<b>Disfagia orofaríngea (Disfagia a líquidos)</b>		<b>Disfagia Esofágica (Disfagia mixta)</b>		
<b>Enfermedades neuromusculares</b>	● Accidente cerebrovascular	Trastornos motores		● Acalasia
	● Enfermedad de Parkinson			● Esclerodermia
	● Esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica			● Espasmo difuso del esófago
	● Miastenia gravis			
	● Miopatías inflamatorias			
<b>Trastornos motores</b>	● Disfunción del esfínter esofágico superior (relajación incompleta: acalasia cricofaríngea)	Lesiones estructurales obstructivas	Intrínsecas	● Estenosis péptica
<b>Defectos estructurales</b>	● Divertículo de Zenker			● Anillo de Shatzki (esófago inferior)
	● Neoplasias, resección quirúrgica, radiación de la orofaringe			● Cáncer de esófago
			Extrínsecas	● Tumores mediastínicos
				● Dilatación auricular izquierda

Tomado de Argente, (2013, págs. 654-659).

## 2.3 Estado nutricional en la enfermedad de Parkinson.

Para el paciente con enfermedad de Parkinson es muy importante el controlar su estado nutricional, mediante un régimen alimentario, con horarios de comida, debido a que esto

puede influir tanto en la absorción de los medicamentos, por un lado a fortalecer el organismo, o por el contrario, debilitarlo aún más.

La Enfermedad de Parkinson afecta el sistema muscular en general, incluyendo los “músculos del colon, que puede provocar estreñimiento, lo cual requiere un mayor aporte de fibra en la dieta del paciente, caso contrario, se puede producir una masa de heces secas y duras” que dificultan la evacuación (Chávez, Ontiveros, & Carrillo, 2013, pág. 45).

Sin embargo el estado nutricional de un paciente con Parkinson no solo se ve afectado por la disfagia, sino también porque se puede producir una “pérdida de peso y desnutrición” (Marcos & Padrón, 2011, pág. 2), además existen otras razones, como los problemas de tipo emocional, como la “depresión y ansiedad que disminuyen el apetito” (Rodríguez y Baquero, 2011, pág 19).

Por otro lado existen otros casos, en los cuales las personas con EP a pesar de tener buen apetito, pierden peso de manera gradual debido al aumento del “gasto energético” causado por los movimientos involuntarios que se presentan en dicha patología lo que afecta al estado nutricional (debido tanto a la pérdida de peso así como en relación a la depleción del músculo) (Marrero & Álvarez, 2016; Rodríguez y Baquero, 2011, pág 19).

Según Martínez, et al. (2016, pág. 366) y Marcos & Padrón (2011, pág. 4), los problemas de estreñimiento provocados en pacientes con enfermedad de Parkinson se producen debido a que, el “débil funcionamiento de los músculos del tracto intestinal” hacen que el vaciamiento gástrico sea más lento, pero sus afectaciones nutricionales y de salud van más allá, puesto que a más de la disfagia, puede darse “una pérdida del gusto y del olfato”, provocando que el apetito disminuya en su totalidad.

Todos estos aspectos hacen primordial una valoración nutricional frecuente en los pacientes con Enfermedad de Parkinson debido a “una alta prevalencia de malnutrición y el aumento de la morbimortalidad” en pacientes con estado nutricional inadecuado, ya sea por déficit o por exceso (Tenorio, et al., 2017, pág. 103).

Además Tenorio, et al. (2017):

Mencionan un test de cribado nutricional, de acuerdo con la recomendación con la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN), que se denomina test MUST para pacientes ambulatorios y el MNA versión corta (MNA-SF) para población anciana; mientras que la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología recomienda que el método de cribado a utilizarse con el adulto mayor debe tener obligatoriamente, que recopilar datos sobre el Índice de Masa Corporal o el peso y talla que permita su cálculo; adicionalmente, porcentaje de pérdida de peso y cambios en la ingesta (pág. 103).

De forma complementaria, Marcos & Padrón (2011) añaden a los datos a recopilarse, mencionados anteriormente, el levantamiento de información sobre la circunferencia braquial, que facilitaría establecer el estado del tejido adiposo. No obstante, a estos exámenes se debería agregar una valoración bioquímica que permita comprobar el estado del paciente.

Según Marcos & Padrón (2011, págs. 12-14) y Pérez, et al. (2017, pág 32) la interacción de la “levodopa” con la proteína no debe significar, en ningún motivo, su reducción excesiva, pues las investigaciones realizadas en pacientes con enfermedad de Parkinson con “dietas bajas en proteínas”, no mostraron evidencia que respalde esta disminución, por el contrario, tienen una relación directa con el “aumento del riesgo de



desnutrición y sarcopenia”, de modo que debe mantenerse el consumo proteico en el rango recomendado diario “(0.8 g/kg de peso al día)”, por lo menos al iniciarse el tratamiento con levodopa; para luego aumentar el mismo a “1,3 – 1,5 g/kg de peso” (Pérez, et al., 2017, pág 32).

Sin embargo, a pesar de que un consumo cruzado entre proteína y levodopa puede afectar el tratamiento, es importante que el paciente con Enfermedad de Parkinson se mantenga en una dieta completa, equilibrada, suficiente y adecuada; puesto que, de acuerdo con Tenorio, et al. (2017, pág. 101) existen diversos tipos de nutrientes que se asocian con un menor riesgo de progresión de la enfermedad, entre los que se mencionan a los “flavonoides y los ácidos grasos, los cuales se encuentran en bebidas y alimentos vegetales, como frutos cítricos, el vino tinto, bayas o similares, y tienen propiedades antioxidantes que los hace nutrientes importantes en la dieta de la Enfermedad de Parkinson”; mientras que los “ácidos grasos” pueden tener propiedades que permitan aliviar los síntomas de la Enfermedad de Parkinson de acuerdo con Tenorio, et al. (2017, pág. 30), a más de eso, “niveles elevados de colesterol plasmático se relacionan con un menor riesgo de EP en mujeres, además de la relación entre HDL y menor riesgo de la misma, al generar un efecto de protección cardiometabólica en el desarrollo de la patología”.

### **2.3.1 Relación entre la masa muscular y el estado nutricional**

De acuerdo con Ravasco, Anderson, y Mardones (2010), en la evaluación antropométrica se suele considerar:

Indicadores de masa muscular o masa libre de grasa, que comprende a cerca del 80 % del peso corporal total, abarcando a huesos, músculos, agua extracelular, tejido

nervioso y todas las demás células que no son adipocitos o células grasas, lo que da relevancia a la relación entre masa muscular y estado nutricional. La evaluación de estos indicadores suele acogerse a métodos como la medición de determinados segmentos corporales, la relación entre el peso y la talla, entre otros métodos, sin embargo, siempre debe tenerse en cuenta la edad como factor que influye en las medidas realizadas (pág.59).

Como sugiere Planas (2006, pág. 1) a medida que aumenta la edad, en los adultos mayores, se producen diversos cambios en la “composición corporal”, entre los cuales destaca la depleción muscular y la variación de su funcionalidad que condiciona el estado nutricional. “Esta disminución de la masa muscular en los adultos mayores, recibe el nombre de sarcopenia”. (Gómez A. , 2011, pág. 60).

Para Ángel (2011, pág 457), los factores que provocan la “sarcopenia, pueden ser genéticos y fisiológicos, como retardo en el crecimiento o bajo peso en al nacer, por subnutrición crónica, sedentarismo, alteraciones hormonales, cambios en el metabolismo proteico y en la pérdida de la función neuromuscular por reinervación anormal”.. Cabe recalcar que, para Gómez, A. (2011, pág. 62) que las complicaciones de la sarcopenia son: agotamiento y debilidad, ya se disminuye la “resistencia física” del paciente; además se presentan problemas en relación a la “regulación de la temperatura corporal”, así como también se produce dificultad para caminar, ya que se presenta disminución de la “fuerza muscular”, que no sólo se debe a la sarcopenia sino también es un signo de las complicaciones que se presentan en la Enfermedad de Parkinson.

Ante esto, debe suponerse que, si bien existe una relación entre masa muscular y estado nutricional puede ser diferente según la edad, por lo que investigadores como Berdasco &

Romero (1998) y Becerra (2006), sustentan la utilización de “medidas antropométricas como la circunferencia del brazo y de la pantorrilla como indicadores de reservas de masa muscular en adultos mayores”.

### **2.3.2 Recomendaciones nutricionales para pacientes con Enfermedad de Parkinson y disfagia.**

De acuerdo con Tenorio, et al. (2017) en el estado nutricional de los pacientes con Enfermedad de Parkinson no influyen solamente las causas propias de la enfermedad, pues los medicamentos también poseen efectos adversos que, con frecuencia, generan náuseas y mareo, entre otros problemas, que reducen el apetito en gran manera. Otro aspecto que se debe considerar es, que la absorción de levodopa suele disminuir con el consumo proteico, por lo que la medicación debe suministrarse “60 minutos antes de las comidas principales” con el objetivo de evitar la interacción-fármaco nutriente (Tenorio, et al., (2017, pág. 108).

Por otro lado, Mimiaga & Trujillo (2011, págs. 46-47) recomiendan una dieta con altos aportes de “frutas y verduras ricas en vitamina C, E y carotenos, debido a su riqueza en antioxidantes, tales como el aguacate, zanahoria, camote, tomate riñón, vegetales verdes y frutas cítricas, ya que tienden a reducir la “liberación de radicales libres y el estrés oxidativo, previniendo procesos degenerativos, entre los que se encuentra la Enfermedad de Parkinson”.

Es importante que se tome en cuenta el tipo de preparación de estos alimentos ya que en el caso de los pacientes con disfagia debe considerarse modificaciones en la “consistencia, textura y volumen”, como por ejemplo, la “dieta túrmix fundamentada a

base de cremas y purés” en el caso de disfagia moderada y severa (González, et al., 2013, pág. 22-28).

Si bien no se ha encontrado aún una causa directa que se relacione con el desarrollo de la enfermedad de Parkinson, diversos investigadores han encontrado distintos alimentos que posiblemente incrementen o disminuyan el riesgo de padecer enfermedad de Parkinson o su progresión. Según, Tenorio et al. (2017) estos alimentos son los siguientes:

Tabla 5. Nutrientes relacionados con un aumento o disminución del riesgo de padecer EP

<b>Nutrientes relacionados con una disminución del riesgo de padecer Parkinson o su progresión</b>	<b>Nutrientes relacionados con un aumento del riesgo de padecer Parkinson o su progresión</b>
Vitamina A: en yema del huevo, leche, zanahorias y otras frutas y verduras.	Lácteos: Excluyendo al yogurt y al queso. “Los individuos que consumen grandes cantidades de productos lácteos pueden presentar bajos niveles séricos de ácido úrico, marcador que se correlaciona inversamente con riesgo de EP y su duración en hombres”. (Tenorio, et al., 2017, pág. 100)
Vitamina B: “Carne, pescado, cereales, lácteos, frutas y verduras”. (Tenorio, et al., 2017, pág. 101)	Hierro: “El hierro se acumula más en la sustancia negra de la EP que en otras regiones del cerebro. Induce la liberación de radicales de hidróxilo, está presente en los cuerpos de Lewy y en la microglía y reactiva y favorece la acumulación de alfa-sinucleína”. (Tenorio, et al., 2017, pág. 101)
Flavonoides: “Bebidas y alimentos vegetales como cítricos, batatas y vino tinto”. (Tenorio, et al., 2017, pág. 101)	
Cafeína: Café y Té (en consumo moderado 1-3 tazas diarias).	
Ácidos grasos: monoinsaturados y poliinsaturados	
Vitamina D: exposición al sol	
Vitamina E: Alimentos de origen vegetal de hoja verde como brócoli, espinacas, y en semillas como soya y germen de trigo.	

Tomado de Tenorio et al. 2017, págs. 100-103.

Debido a la disminución en la absorción de la levodopa que se produce a causa del consumo de proteínas, es común que se produzca un descenso de las mismas en la dieta, aunque esto no sea lo recomendable según Tenorio et al. (2017, pág. 107), sino que debería hacerse una “redistribución proteica”, entre otras acciones como “nutrición oral

suplementaria, nutrición enteral o nutrición parenteral, sobre todo cuando existe afectación en el tracto digestivo debido a disfagia”.

De acuerdo con Pérez et al. (2017, pág. 32) en pacientes con Enfermedad de Parkinson, es recomendable una dieta que incluya entre “30-35 calorías por kilogramo al día, 1.3 a 1.5 gramos de proteína por kilogramo al día; incrementar la fibra a 30 gramos al día, e incluir alimentos o suplementes ricos en vitaminas B6, vitamina C y selenio”.

Por otro lado, la distribución porcentual de nutrientes es: (Marcos & Padrón, 2011; Pérez, et al., 2017).

- Proteínas: 13- 15 %;
- Grasas: 25- 30%;
- Carbohidratos: 58 - 60%;
- Ácidos grasos esenciales:
  - Omega 3: 2,640 mg/día;
    - Omega-3 origen vegetal (alfa linolénico): 2,200 mg/día;
    - Omega -3, origen animal (EPA, DPA, DHA): 440 mg/día;
  - Omega 6: 3,000 mg/día. (pág. 191; pág. 32).

### **2.3.3 Hipótesis**

La disfagia presentada en la Enfermedad de Parkinson se relaciona con el estado nutricional del adulto mayor.

### 2.3.4 Operacionalización de variables

Tabla 6. Operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensión	Conceptualización	Indicadores	Escala
<b>Disfagia</b>	Es aquella en la que se requiere más tiempo y esfuerzo para mover los alimentos desde la boca hasta el estómago. La dificultad para deglutir que también puede estar asociada con dolor. En algunos casos, el paciente no es capaz de tragar (Martínez & Bellido, 2003, págs. 306-307).	Tipo de disfagia	Clasificación de la disfagia de acuerdo con el tipo de alimento que presenta dificultad en la deglución.	Disfagia a líquidos=1 Disfagia a sólidos=2 Disfagia mixta=3	Cualitativa nominal
		Grado de severidad de la disfagia	Grado de dificultad existente en la capacidad para deglutir alimentos.	Leve =1 Moderado =2 Severo =3	Cualitativa ordinal
<b>Estado nutricional</b>	Es la condición en la que está un individuo, relacionado con la ingestión de alimentos y “adaptaciones fisiológicas” que se presentan luego de la entrada de los nutrimentos (Cossio, et al., 2014, pág. 302).	IMC	Es una asociación entre “el peso (kg) y talla (m) <sup>2</sup> ” de un individuo, para así determinar el estado nutricional del paciente (Del Campo, González, & Gámez, 2015, pág. 27).	Desnutrición severa =1 Desnutrición leve =2 Peso insuficiente =3 Normal =4 Sobrepeso =5 Obesidad tipo I =6 Obesidad tipo II =7 Obesidad tipo III =8 Obesidad severa =9	Cualitativa ordinal
		Circunferencia Braquial	Es una medida antropométrica que se utiliza como indicador de reserva proteica.	“Desnutrición (%CB < 90); Eutrofia (%CB 90-110);	Cuantitativa ordinal

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>
				Obesidad (%CB > 110)". (Dosil, et al., 2013, pág 302).	
		Circunferencia de la pantorrilla	Es una medida antropométrica para determinar la conservación de masa muscular.	“Presencia de masa muscular disminuida <31 cm; Presencia de masa muscular normal > 31 cm” (Velásquez, Irigoyen, Lazarevich, Acosta, & Cogordan, 2014, pág. 49).	Cuantitativa nominal
		Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos	Es un técnica que permite conocer lo que consumen habitualmente los pacientes, además ayuda a realizar una estimación del consumo de kcal y nutrientes.	Nunca = 0 Diario =1 Semanal =2 Mensual =3	Cualitativa ordinal

Tomado de Becerra, 2006; Cuervo, García, González, Astiasarán, & Martínez, 2009; Organización Mundial de la Salud, 1995; Suverza & Haa, 2010.

## **Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **3.1 Resultados**

#### **3.1.1 Caracterización de la población**

De los 25 pacientes que conformaron la población que formó parte en la investigación, el 76 % (n=19) está constituido por mujeres y el 24 % (n=6) de hombres, mientras que, al observar la población de acuerdo con su edad, el 36 % de pacientes se encuentra entre los 81 y 85 años, el 28 % entre los 86 y 90 años y el 20 % entre 76 y 78 años, solamente un 16 % registra edades mayores a los 90 años, con un 8 % entre los 91 y 95 y otro 8 % con 96 años o más. La media en edad es de 85,52 años, con una mínima de 78 años, un máximo de 96 años  $\pm$  5,26 años.

#### **3.1.2 Índice de Masa Corporal de acuerdo con el Estado Nutricional**

Como muestra la Figura 4, el 56 % de la población de adultos mayores se encuentran en el rango de peso normal, mientras que un 4 % posee desnutrición leve, 16 % tienen peso insuficiente y 12 % sobrepeso y también el 12 % obesidad grado I. Al separar los datos según el sexo de los pacientes, el 50 % de hombres registra un peso normal frente a un 50% con peso insuficiente; mientras que en mujeres un 58 % se encuentra con peso normal, el 16 % con sobrepeso y el 16 % con obesidad grado I, dejando a un 5 % con peso insuficiente y otro 5 % con desnutrición leve.



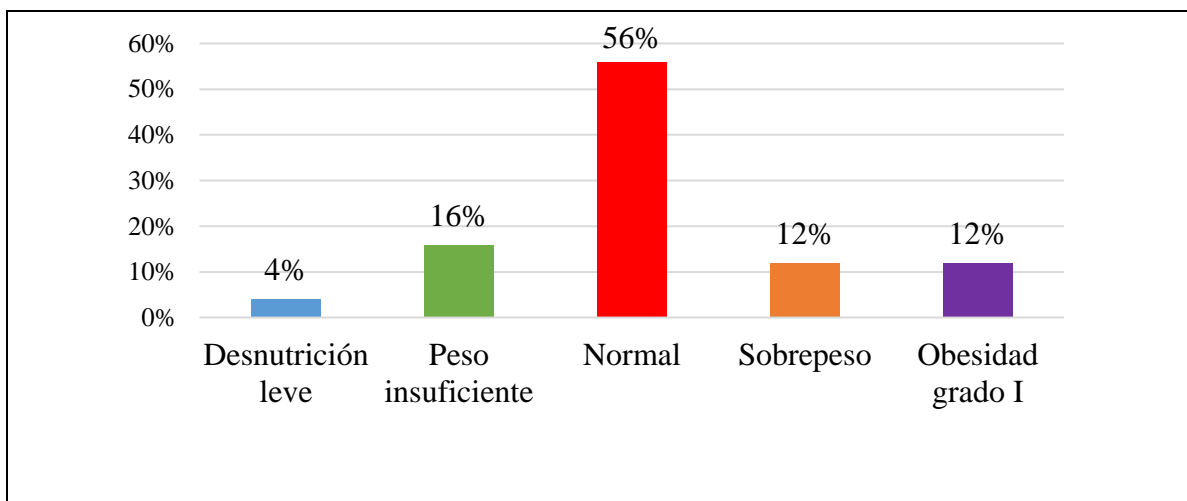


Figura 4: Estado Nutricional.

### 3.1.3 Circunferencia de la Pantorrilla

En cuanto a la circunferencia de la pantorrilla el 8 % de adultos mayores poseen un valor menor a 20cm, 52 % de adultos mayores reportan valores de entre 26 a 30 cm; un 12 % entre 21 y 25 cm lo que indica que presentan masa muscular disminuida; mientras que el 24 % los ubica entre 31 y 35 cm, lo cual indica presencia de masa muscular normal, por último, un 4 % reporta una circunferencia mayor a los 36 cm (Figura 5).

En relación al sexo de los pacientes evaluados, el 26,7 % de los pacientes de sexo masculino presenta masa muscular normal y el 83,3 % poseen masa muscular disminuida; por otro lado el 31,60 % de las mujeres presentan masa muscular normal y el 68,40 % poseen masa muscular disminuida.

Es importante rescatar que el análisis de la circunferencia de la pantorrilla en adultos mayores es primordial, ya que permite determinar la conservación de masa muscular (Velásquez, et al., 2014).

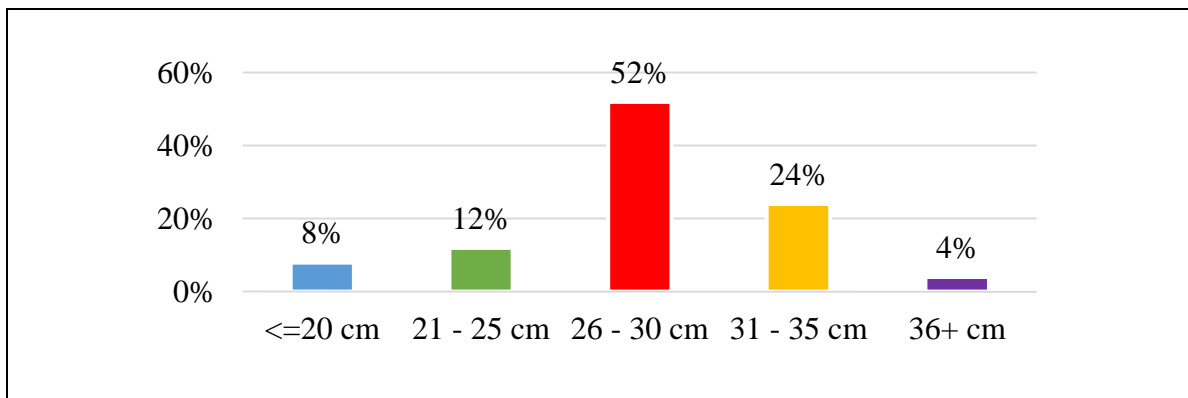


Figura 5: Circunferencia pantorrilla.

### 3.1.4 Circunferencia Braquial

En cuanto a la circunferencia del brazo (CB), el 36 % de adultos mayores presenta eutrofia debido a que el porcentaje de la CB se encuentra en un rango de 90 a 110 % y un 64 % poseen desnutrición, ya que el porcentaje de la CB es menor al 90 % (Dosil, et al., 2013). Por otro lado, en relación al sexo de los pacientes, el 33 % de los hombres presentan eutrofia y el 67 % desnutrición; mientras que el 37 % de mujeres presentan eutrofia y el 63 % desnutrición (Figura 6).

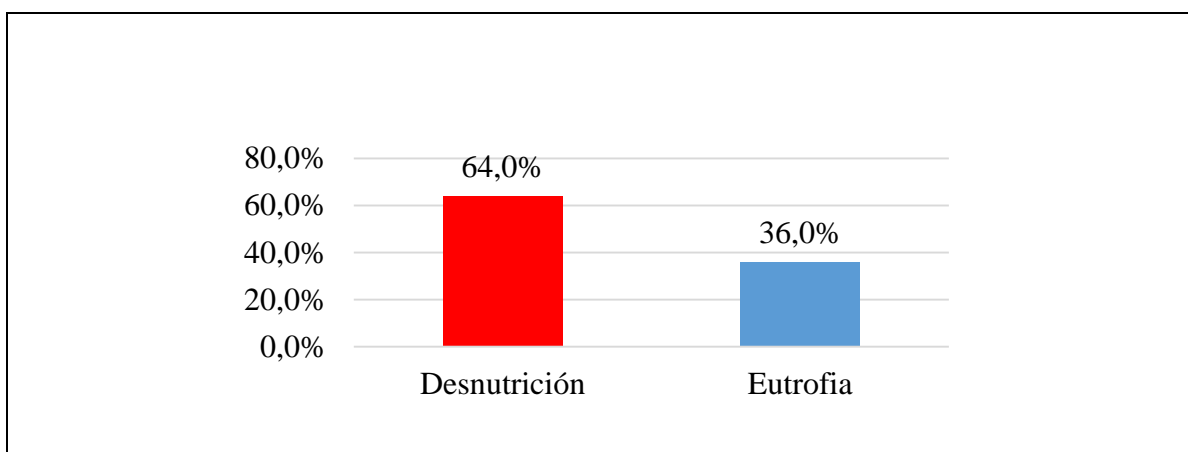


Figura 6: Circunferencia braquial.

### 3.1.5 Tipo de disfagia

En cuanto a los tipos de disfagia detectados en los adultos mayores estudiados, se encontró que, en un 80 % de casos su patología hace referencia a una disfagia a líquidos, mientras que en el 12 % disfagia a sólidos. Solamente en el 8 % de casos se trata de una disfagia mixta según se muestra en la figura 7.

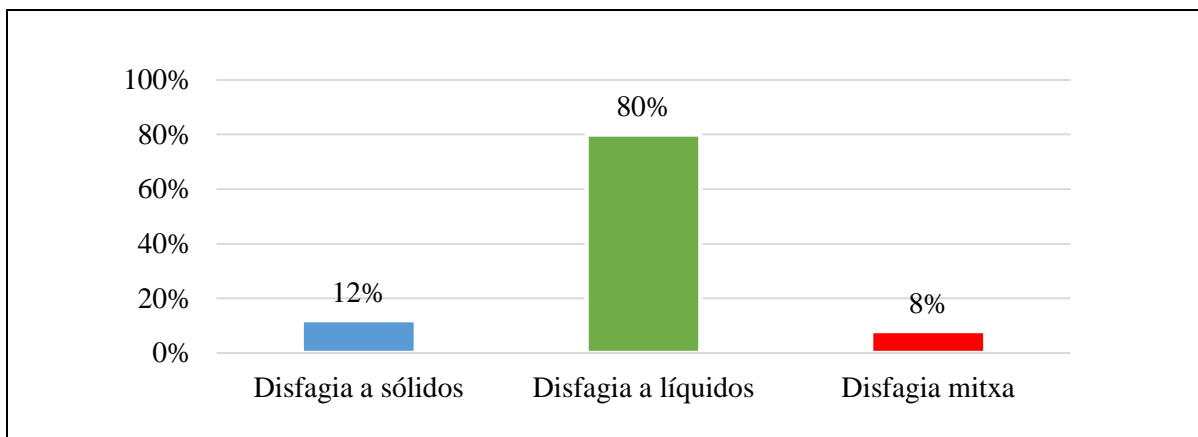


Figura 7: Tipo de disfagia

### 3.1.6 Grado de severidad de la disfagia

Al describir la severidad de la disfagia, evaluada mediante la escala de Fujishima, se tiene que un 80 % de casos se refieren a disfagia leve, un 12 % a disfagia moderada y un último 8 % a disfagia severa como muestra la Figura 8.

Al relacionar, tanto el tipo de disfagia con la severidad, se tiene lo siguiente:

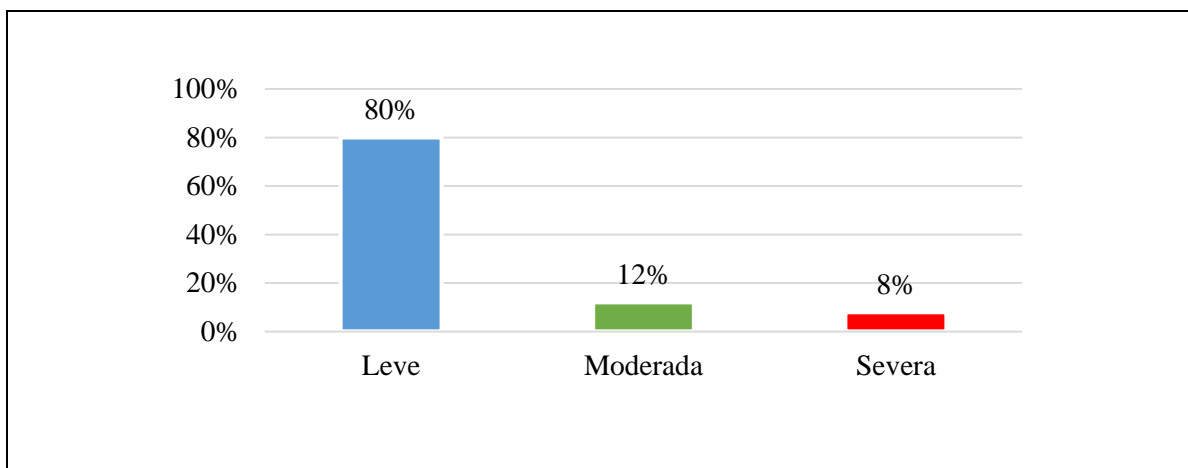


Figura 8: Severidad de la disfagia.

### 3.1.7 Análisis de kcal y macronutrientes utilizando la frecuencia alimentaria

La frecuencia alimentaria se determinó mediante los datos obtenidos de las Historias clínicas, y que se adjuntan en la tabla expuesta en el anexo 2. Para establecer si se está cumpliendo el consumo diario recomendado en proteínas, carbohidratos y grasas, se tomaron en cuenta los siguientes rangos:

Tabla 7. Recomendaciones nutricionales de macronutrientes en pacientes EP

	<b>Recomendaciones diarias (promedio)</b>
<b>Proteínas</b>	14 %
<b>Grasas</b>	27,5 %
<b>Carbohidratos</b>	59 %

Tomado de Pérez, et al., 2017; Marcos & Padrón, 2011.

A partir del consumo de alimentos registrado se clasificó a la población según el grado de cumplimiento de los niveles recomendados para calorías, proteínas, grasas y carbohidratos.

La figura 9 muestra que: el 56 % de los sujetos del estudio consume calorías dentro de lo recomendado, mientras que el 24 % consume una cantidad superior a la recomendación

y el 20 % inferior. Al observar los resultados según el sexo, el 76 % de mujeres tiene un consumo mayor a lo recomendado, y un 10,5 % por debajo de la recomendación; solamente el 57,9 % de mujeres consume calorías de acuerdo a lo recomendado. En cuanto a los hombres se dividen en un 50 % quienes consumen por debajo de lo recomendado y un 50 % dentro del rango de recomendación.

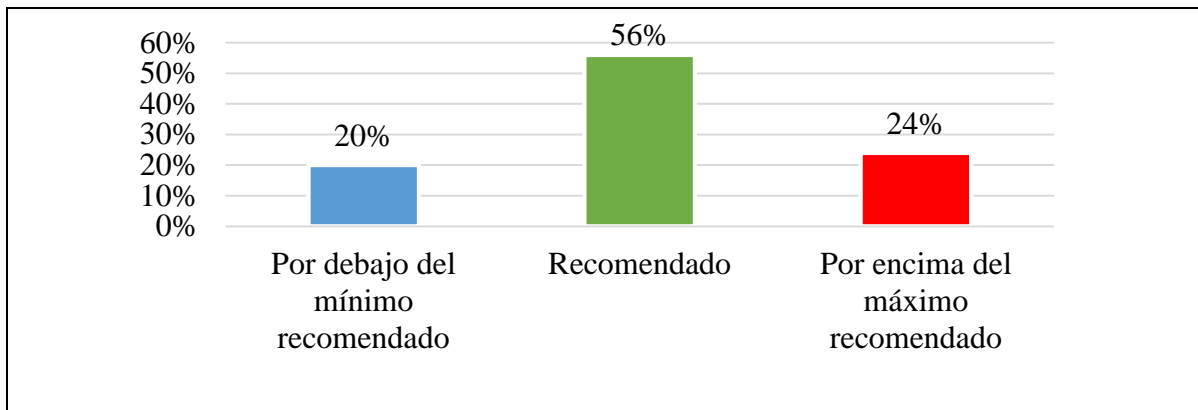


Figura 9: Consumo de calorías.

En el consumo de proteínas (Figura 10) el 76 % de los adultos mayores se encuentra en el rango de recomendación (90-110 %), mientras que el 16 % consumo por encima de la cantidad recomendada y el 8 % por debajo de la misma. En hombres el consumo se reparte en un 66,7 % dentro del rango recomendado y el 33,3 % por debajo del mínimo recomendado. En mujeres el 78,9 % consume proteínas en el rango recomendado, mientras que el 21,1 % tiene un consumo por encima del máximo recomendado.

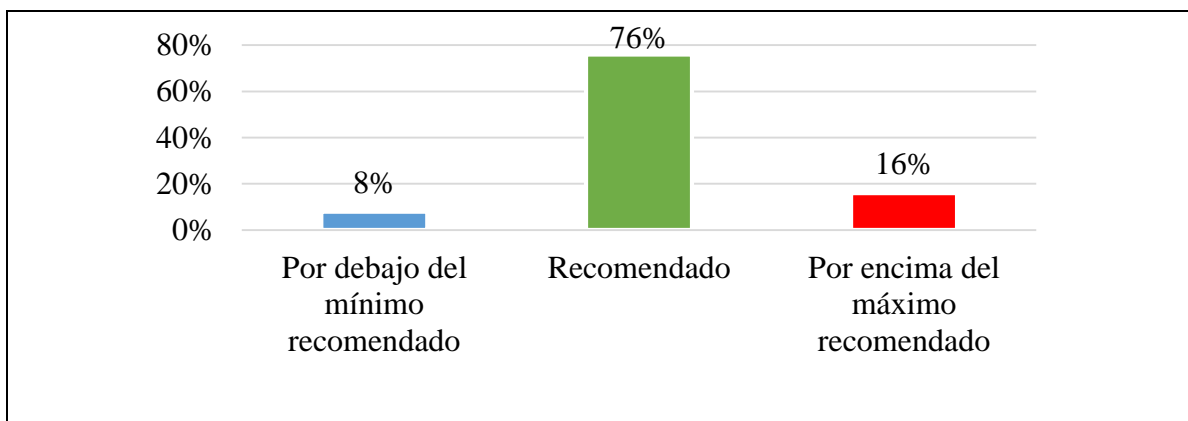


Figura 10: Consumo de Proteínas

En lo que respecta al consumo de grasas (Figura 11), el 44 % de adultos mayores las consume por debajo del mínimo recomendado (90 a 110 %) y el 28 % por encima de este rango, con un 28 % en el rango recomendado. En hombres se tiene un 50 % que consume grasas dentro de los rangos normales y otro 50 % por debajo del mínimo recomendado. En mujeres se tiene un 42,1 % con consumo por debajo del mínimo recomendado, un 36,8 % por encima del máximo recomendado y el 21,1 % dentro del rango de recomendación.

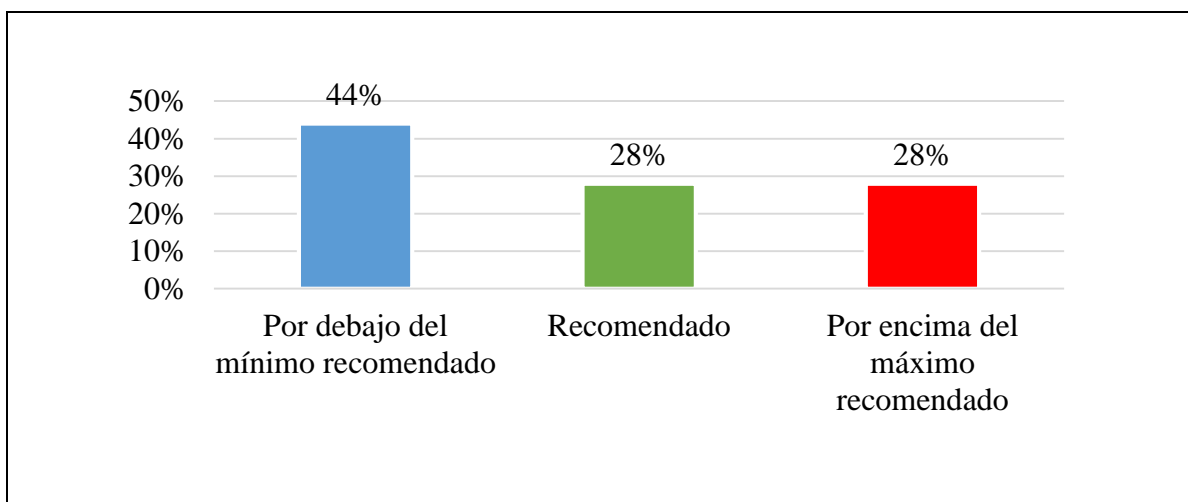


Figura 11: Consumo de Grasas.

En el caso de los carbohidratos (Figura 12), el 48 % de los adultos mayores se encuentra en el rango de consumo recomendado, el 28 % por debajo del mínimo y el 24 % por encima del máximo recomendado. En hombres estos porcentajes se distribuyen en un

66,7 % que consume carbohidratos por debajo del mínimo recomendado y el 33,3 % en los rangos de recomendación entre 90 – 110 %. En mujeres el 52,6 % está en el rango recomendado, el 31,6 % por encima del máximo y el 15,8/ % por debajo del mínimo recomendado.

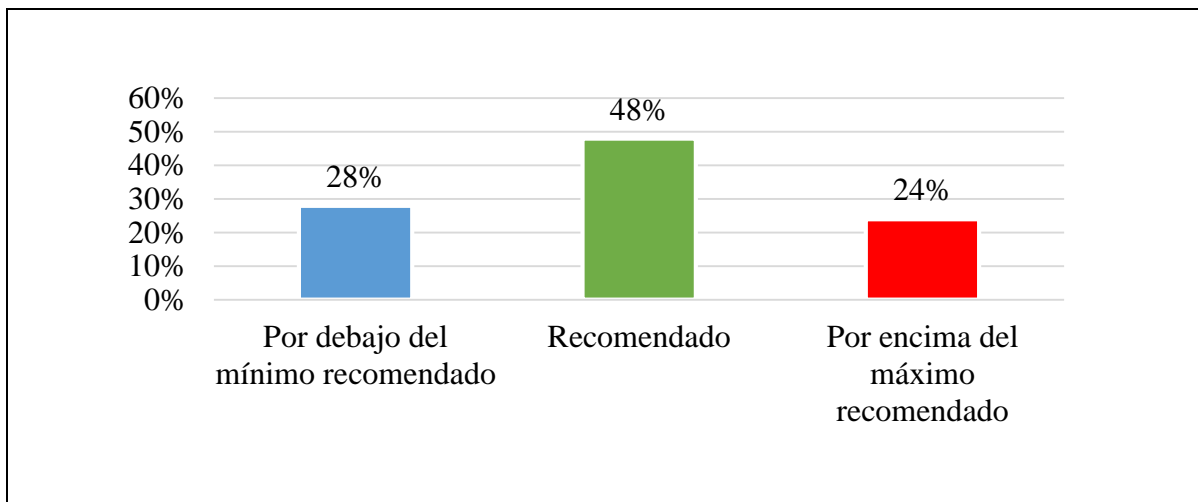


Figura 12: Consumo de Carbohidratos

### 3.1.8 Relación entre el tipo de disfagia con el estado nutricional

En esta parte del análisis estadístico se trata de verificar si las variables: Tipo de disfagia (Disfagia a líquidos, Disfagia a sólidos y Disfagia mixta) que presentan los adultos mayores con Enfermedad de Parkinson que acuden al Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor, guardan relación de dependencia con el estado nutricional (Desnutrición severa, Peso insuficiente, Normal, Sobre peso y Obesidad tipo I) de los mismos.

### 3.1.9 Asociación entre variables: Estado nutricional (IMC) - Tipo de disfagia

Tabla 8. Asociación entre variables. Estado Nutricional \*Tipo de disfagia.

		TIPO DE DISFAGIA			Total	
		Disfagia a líquidos	Disfagia a sólidos	Disfagia mixta		
ESTADO NUTRICIONAL	Alterado por déficit	Recuento	3	2	0	5
		% del total	12,00%	8,00%	0,00%	20,00%
	Alterado por exceso	Recuento	4	0	2	6
		% del total	16,00%	0,00%	8,00%	24,00%
	Normal	Recuento	12	1	1	14
		% del total	48,00%	4,00%	4,00%	56,00%
Total	Recuento	19	3	3	25	
	% del total	76,00%	12,00%	12,00%	100,00%	

Una vez realizada la prueba de hipótesis se llegó a la conclusión que no hay relación estadísticamente significativa entre tipo de disfagia y estado nutricional ( $X^2 = 7.82$ ;  $p = 0.10$ ).

### 3.1.10 Asociación entre variables: Tipo de disfagia – Conservación de masa muscular (Circunferencia de la pantorrilla).

Tabla 9. Asociación entre variables. Tipo de disfagia \* Reservas proteicas (Circunferencia de la pantorrilla).

		CIRCUNFERENCIA DE LA PANTORRILLA		Total	
		Masa muscular disminuida	Masa muscular normal		
TIPO DE DISFAGIA	Disfagia a líquidos	Recuento	15	4	19
		% del total	60.00%	16.00%	76.00%
	Disfagia a sólidos	Recuento	3	0	3
		% del total	12.00%	0.00%	12.00%



Disfagia mixta	Recuento	0	3	3
	% del total	0.00%	12.00%	12.00%
Total	Recuento	18	7	25
	% del total	72.00%	28.00%	100.00%

Luego de la realización de la prueba estadística se obtiene como resultado que existe una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de disfagia y la Circunferencia de la pantorrilla ( $X^2 = 9.34$ ;  $p = 0.01$ ).

### 3.1.11 Relación entre el grado de disfagia con el estado nutricional

Dentro del análisis estadístico se trata de verificar si las variables grado de disfagia (Leve, moderado y severo) que presentan los adultos mayores con Enfermedad de Parkinson se relaciona o no con la variable Estado Nutricional (Desnutrición severa, Peso insuficiente, Normal, Sobrepeso y Obesidad tipo I).

### 3.1.12 Asociación entre variables: Estado nutricional (IMC)- Grado de disfagia

Tabla 10. Asociación entre variables. Estado nutricional (IMC) \*grado de disfagia.

			GRADO DE DISFAGIA			Total
			Grado leve	Grado moderado	Grado severo	
ESTADO NUTRICIONAL	Alterado por déficit	Recuento	3	1	1	5
		% del total	12,00%	4,00%	4,00%	20,00%
	Alterado por exceso	Recuento	5	1	0	6
% del total		20,00%	4,00%	0,00%	24,00%	
Normal	Recuento	12	1	1	14	
	% del total	48,00%	4,00%	4,00%	56,00%	
Total	Recuento	20	3	2	25	
	% del total	80,00%	12,00%	8,00%	100,00%	

Al culminar la prueba estadística se obtiene como resultado que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el grado de disfagia ( $X^2 = 2.36$ ;  $p = 0.67$ ).

### 3.1.13 Asociación entre variables: Grado de disfagia – Conservación de masa muscular (Circunferencia de la pantorrilla).

Tabla 11. Asociación entre variables. Grado de disfagia \* Conservación de masa muscular (Circunferencia de la pantorrilla).

		CIRCUNFERENCIA DE LA PANTORRILLA		Total	
		Masa muscular disminuida	Masa muscular normal		
GRADO DE DISFAGIA	Grado leve	Recuento	15,00	5,00	20,00
		% del total	60,00	20,00	80,00
	Grado moderado	Recuento	1,00	2,00	3,00
		% del total	4,00	8,00	12,00
	Grado severo	Recuento	2,00	,00	2,00
		% del total	8,00	,00	8,00
Total	Recuento	18,00	7,00	25,00	
	% del total	72,00	28,00	100,00	

Luego de la realización de la prueba estadística se obtiene como resultado que no existe una relación estadísticamente significativa entre el grado de disfagia y la Circunferencia de la pantorrilla ( $X^2 = 3.09$   $p = 0.21$ ).

### 3.1.14 Asociación entre variables: Tipo de disfagia - Grado de disfagia

Tabla 12. Asociación entre variables. Tipo de disfagia\*grado de disfagia.

	GRADO DE DISFAGIA	Total
--	-------------------	-------

			Grado leve	Grado moderado	Grado severo	
TIPO DE DISFAGIA	Disfagia a líquidos	Recuento	19	0	0	19
		% del total	76,00%	0,00%	0,00%	76,00%
	Disfagia a sólidos	Recuento	0	1	2	3
		% del total	0,00%	4,00%	8,00%	12,00%
	Disfagia mixta	Recuento	1	2	0	3
		% del total	4,00%	8,00%	0,00%	12,00%
Total	Recuento	20	3	2	25	
	% del total	80,00%	12,00%	8,00%	100,00%	

Luego de la realización de la prueba estadística se obtiene como resultado que existe una relación estadísticamente significativa entre el tipo de disfagia y el grado de disfagia ( $X^2 = 29,72$ ;  $p = 0$ ).

### 3.2 Discusión

Este estudio, basado en una muestra de 25 pacientes con enfermedad de Parkinson que sufren disfagia, evidencia que estadísticamente no hay relación significativa entre el tipo y grado de disfagia con el estado nutricional de los pacientes obtenido mediante el IMC ( $p$  value  $> 0.05$ ). No obstante, este estudio se desarrolló a partir de la información extraída de historias clínicas lo que puede ser la causa de que la relación entre variables no sea significativa debido a que se encontró una muestra baja, de apenas 25 pacientes, que no representa una prevalencia real dentro del universo de pacientes atendidos en este centro de salud, así mismo dentro de la muestra no se pudo tomar en consideración ciertas variables (datos bioquímicos, datos antropométricos como el pliegue del tríceps) por no estar descritas en la historia clínica.

Al comparar los datos obtenidos con otro estudio de temática similar, se puede citar a Nozaki et al. (1999), quienes observaron que el IMC en mujeres con Enfermedad

de Parkinson estuvo entre  $20.2 \pm 3,5 \text{ kg/m}^2$ , por tanto fue menor que en las pacientes de control (mujeres con disfagia sin Parkinson); mientras que la diferencia entre hombres no fue significativa, sin embargo, el autor detalla que los problemas relacionados a la disfagia fueron mucho más frecuentes en pacientes con Parkinson que en aquellos que no presentaban Parkinson, además para Carrillo et al. (2016) se relaciona con el estado nutricional y aumenta la morbimortalidad ya que condiciona la calidad de vida del paciente. Cabe recalcar que en relación al peso normal, Morales, Rodríguez, & Cervantes (2012, pág. 6) encontraron “mayor frecuencia de peso normal” en relación a la obesidad.

En la investigación solo se manejaron historias clínicas de población con disfagia, en los cuales se obtuvo un 56 % de población con peso normal de  $24,64 \pm 1,49 \text{ kg/m}^2$  lo que concuerda con el estudio de Morales, et al. (2012) y un 16 % con peso insuficiente de  $20,77 \pm 0,98 \text{ kg/m}^2$ , es decir, que la población con disfagia de este trabajo obtuvo un IMC mayor al obtenido en el estudio de Nozaki et al. (1999) esto puede deberse a que las historias clínicas muestran que, en su mayoría, los adultos mayores poseen una disfagia leve, y solamente el 12 % padece disfagia moderada y el 8 % posee una disfagia severa, debido a que los pacientes se encontraban en estadios iniciales de disfagia en relación al grado de severidad de la misma.

Por otro lado, el estudio de Nozaki et al. (1999) se reportó que los pacientes con disfagia mostraron un consumo significativamente menor de carbohidratos y proteínas que en el grupo de pacientes que no poseen disfagia, lo que se tradujo en parámetros nutricionales más bajos, denotando la afectación en el estado nutricional de los pacientes; mientras que en este sentido, el presente estudio reflejó que la mayoría de adultos mayores se mantenían dentro del rango de recomendación de consumo de calorías, proteínas y carbohidratos, solamente en el consumo de grasas estas fueron por debajo del mínimo

recomendado. Por tanto en este caso, los hábitos de consumo pueden haber sido decisivos para reducir la probabilidad de bajo peso en pacientes que padecen disfagia, debido a que la mayor parte de los pacientes en el estudio presentaron un estado nutricional normal.

Según exponen Barichella, Cereda y Pezzoli (2009, pág. 1883) entre las causas que pueden provocar la pérdida de peso progresiva en pacientes con Enfermedad de Parkinson, se pueden mencionar: la dificultad que produce la enfermedad en actividades cotidianas como cocinar y comprar los alimentos, que conlleva a tener malos hábitos alimenticios; adicionalmente se encuentran también problemas para deglutir los alimentos causados por la presencia de disfagia. En el presente estudio, los hábitos de consumo no se vieron afectados, pues solamente en el caso de las grasas se observa un 44 % de consumo por debajo del mínimo y un 28 % por encima del máximo recomendado, en el caso de carbohidratos, proteínas y calorías la mayoría de adultos mayores las consumo en un rango normal lo que indicaría que la dieta no se ha visto fuertemente afectada por la disfagia, no obstante, la mayoría sufre de disfagia leve lo que puede ser la causa de esto.

Otro aspecto a notarse es que en el presente estudio se obtuvo incongruencias entre el estado nutricional calculado a partir del IMC y el obtenido por las medidas antropométricas de la circunferencia braquial y de pantorrilla que permitieron identificar reservas proteicas, ya que a pesar de tener un peso normal (de acuerdo con el IMC), los pacientes presentaban disminución de la masa muscular y en el caso de pacientes con obesidad también existía el mismo caso. Al respecto se puede rescatar que las medidas antropométricas son esenciales en la evaluación nutricional geriátrica; sin embargo existen alteraciones que ocurren con el envejecimiento que pueden comprometer la obtención de un diagnóstico exacto y preciso, sin embargo, “medidas simples como el peso, estatura,

IMC, CB e CP son muy utilizadas debido a sus ventajas: simplicidad, equipamientos de fácil adquisición y costo accesible” (Dosil, et al., 2013, pág. 303).

En relación a la circunferencia de la pantorrilla (CP), Asus et al. (2016, pág 39) mencionan que “la CP es el parámetro antropométrico más sensible a la pérdida de tejido muscular en ancianos” por lo que se asocia con la relación que se encontró entre las variables tipo de disfagia y reservas proteicas de acuerdo con la CP; debido a que este parámetro antropométrico es más específico que la evaluación del estado nutricional utilizando el IMC por si solo y que la valoración de reservas de proteína mediante el uso de la circunferencia del brazo, medida con la cual no se encontro asociación significativa.

De acuerdo con Ma et al. (2018) los diferentes resultados obtenidos entre investigaciones, que apoyan o refutan la relación entre la disfagia y el estado nutricional de pacientes con Parkinson puede deberse al uso de metodologías diferentes, puesto que las herramientas y medidas de evaluación, número de participantes, sujetos de control, entre otros aspectos planteados de manera muy diferente en cada uno, pueden afectar los resultados; en dicha investigación se utilizó parámetros antropométricos que permitieron valorar el estado nutricional y la composición corporal, bioquímicos, dietéticos además de la aplicación del MNA (Mini Nutritional Assesment) “como herramienta de cribado nutricional debido a su alta especificidad y sensibilidad” (Tenorio, et al., 2017, pág. 8).

Por el contrario en el estudio realizado no se tuvo datos bioquímicos, como la albúmina el cuál es importante indicador de estado de salud en el adulto mayor (Marcos & Padrón, 2011) y no se utilizó instrumentos de tamizaje para poder identificar pacientes en riesgo de desnutrición obteniendo un análisis global del estado nutricional de una manera de una

manera rápida y sencilla, lo que permitiría obtener una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el tipo de disfagia.

## CONCLUSIONES

- No se encontró una relación significativa entre la disfagia (tipo y grado de severidad) y el estado nutricional.
- Los datos para la realización del estudio se obtuvieron de las historias clínicas y no se pudo realizar una intervención directa con los pacientes, lo que impidió obtener datos bioquímicos y antropométricos completos que no se detallaban en las mismas, así como la realización de encuestas a los pacientes y sus cuidadores que permitan obtener información más exacta, sobre hábitos alimenticios; lo cual pueden ser las causa de que no se encontrara una relación significativa entre las variables propuestas.
- Existen inconsistencias con los datos propuestos en las historias clínicas sobre la circunferencia de pantorrilla y del brazo, lo que puede deberse a una pérdida muscular en estos miembros debido a la reducción de la movilidad, producto de la Enfermedad de Parkinson.
- Por otro lado, es importante la medición del pliegue del tríceps (PT) en conjunto con los indicadores anteriormente mencionados, ya que permite el cálculo del ABr (Área del brazo), CMMB (Circunferencia media muscular del brazo), AMB (Área muscular del brazo) y AGB (Área grasa del brazo) para poder interpretar mediante percentiles las reservas tanto de masa grasa como de masa muscular y realizar una valoración más precisa a los pacientes, con el objetivo de encontrar relación estadísticamente significativa entre los parámetros antropométricos y el tipo de disfagia.
- Por último, del estudio se desprenden que:



- El tipo de disfagia de los adultos mayores con enfermedad de Parkinson que acuden al Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor no tiene asociación con el estado nutricional y la circunferencia del brazo.

- El grado de disfagia de los adultos mayores con enfermedad de Parkinson que acuden al Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor no tiene relación con el estado nutricional, la circunferencia de la pantorrilla y la circunferencia braquial.

- El tipo de disfagia de los adultos mayores con enfermedad de Parkinson que acuden al Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor guarda relación con el grado de disfagia y la circunferencia de la pantorrilla.

## RECOMENDACIONES

El manejo de los pacientes neurológicos debería ser direccionado al ámbito micro nutricional más que macro nutricional debido a problemas como disfagia, lo cual obliga a que la dieta sea de mayor calidad por restricción de cantidad debido a factores externos como internos del paciente.

Es necesario que futuras investigaciones involucren datos bioquímicos que permitan realizar un análisis más profundo, y, ante todo, se pueda estimar la viabilidad de utilizar indicadores como la circunferencia braquial y pantorrilla en pacientes con Parkinson, debido a las diferencias observadas en este trabajo.

Es necesaria la realización de estudios comparativos y asociativos de disfagia en pacientes con Parkinson a una escala mayor, en la que se puedan incluir pacientes con enfermedad de Parkinson que no tengan disfagia como sujetos de control.

- Recomendaciones para la Universidad

Desarrollar programas de investigación a gran escala mediante convenios con otras instituciones de educación superior, para la recopilación de datos masivos en temas relacionados con el estado nutricional de adultos mayores, para obtener información que permita realizar análisis amplios y profundos en beneficio de esta población vulnerable.

- Recomendaciones para el Hospital de Atención Integral del Adulto

Mayor

Se debería actualizar la valoración nutricional de los pacientes con patologías neurológicas severas y progresivas, así como estudiar no solo el estado macro sino micro nutricional, tanto previo como su progresión durante la enfermedad.

Se recomienda al Hospital incluir, dentro del tratamiento, una asesoría nutricional que guíe de mejor manera a los pacientes con Parkinson, en dietas que les permita mejorar su calidad de vida, tomando en cuenta su grado de severidad de disfagia, y el consumo de medicamentos que puede tener interacción con los alimentos (levodopa y proteínas, por ejemplo).

Se recomienda la obtención de datos bioquímicos de toda la población de adultos mayores, de forma eventual, para actualizar la información y poder profundizar en mayor detalle en el estado nutricional, para comprobar o refutar la afectación que pueda estar provocando la disfagia en pacientes con Enfermedad de Parkinson.

Se recomienda una herramienta más adecuada para la valoración nutricional como: aplicación del MNA -*Mini Nutritional Assessment elderly*- (Escala de valoración nutricional para población anciana) y el MUST -*Malnutrition Universal Screening Tool*- (Instrumento de cribado para identificar adultos malnutridos), para detectar con mayor confianza la población anciana del Hospital que se encuentra en situación de malnutrición.

## REFERENCIAS

Ali, N. (2013). *Understanding Parkinson's Disease: An Introduction for Patients and Caregivers*. United Kingdom: Rowman & Littlefield.

Ángel, R. (2011). Fragilidad y enfermedades crónicas en los adultos mayores. *Revista Medicina Interna de México*, 27(5), 455-462. Retrieved abril 18, 2018, from <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2011/mim115g.pdf>

Argente, H. (2013). *Semiología Médica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Ashbaugh, R., Cabello, J., González, S., Guitierrez, R., López, R., López-Trigo, J., . . . Ramos, P. (2014). *Envejecimiento y Nutrición: Intervención Nutricional en el paciente con disfagia*. Barcelona: SEGG Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.

Asociación Europea de la Enfermedad de Parkinson EPDA. (2017). *Types of Parkinson's and Parkinsonism*. Retrieved marzo 08, 2018, from EPDA: <http://www.epda.eu.com/about-parkinsons/types/>

Asus, N., Blumtritt, M., Kreff, Y., Magnifico, L., Mondén, M. F., Rebagliati, V., . . . Yudi, M. (2016). Herramientas de valoración nutricional en pacientes con Enfermedad Alzheimer y Parkinson. *Grupo de estudio AADYND*.

Ballesteros, M. D. (2012). *Soporte nutricional en pacientes con enfermedades neurológicas: Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Barbosa, J., Rodríguez, N., Hernández, H., Hernández de Valera, R., & Herrera, H. (2007). Masa muscular, fuerza muscular y otros componentes de funcionalidad en adultos mayores institucionalizados de la Gran Caracas-Venezuela. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 22(5), 578-583. Retrieved abril 18, 2018, from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112007000700009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000700009)

Barichella, M., Cereda, E., & Pezoli, G. (2009). Major nutritional issues in the management of Parkinson's Disease. *Revista Movement Disorders*, 24(13), 1881-1892. Retrieved marzo 07, 2018, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/mds.22705>

Becerra, F. (2006). Tendencias actuales en la valoración antropométrica del anciano. *Revista Facultad Médica de la Universidad Nacional de Colombia*, 54(4), 283-289. Retrieved abril 15, 2018, from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/43952>

Berdasco, A., & Romero, J. (1998). Circunferencia del brazo como evaluadora del estado nutricional del adulto. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 12(2), 86-90. Retrieved marzo 12, 2018, from [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12\\_2\\_98/ali03298.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12_2_98/ali03298.pdf)

Carlson, N. (2010). *Fundamentos de psicología fisiológica* (Décima ed.). Pearson Educación.

Carrillo, E., Aragón, S., García, F., Calvo, B., & Pajares, F. (2016). Disfagia y estado nutricional en ancianos institucionalizados. *Revista Gerokomos*, 27(4), 147-

152. Retrieved abril 16, 2018, from

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2016000400004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2016000400004)

Casanovas, Mercé, & Bayés, A. (2015). *Consejos sobre alimentación para pacientes con enfermedad de Parkinson*. Barcelona: Unidad de Parkinson Centro Médico Teknon.

Chávez, E., Ontiveros, M., & Carrillo, J. (2013). La enfermedad de Parkinson: neurología para psiquiatras. *Salud Mental*, 36(4), 315-324. Retrieved marzo 05, 2018, from <http://www.redalyc.org/pdf/582/58228969006.pdf>

Cossio, M., Cossio-Bolaños, W., Araya, A., Gómez, R., Muniz, Y., Pablos, C., & De Aruda, M. (2014). Estado nutricional y presión arterial de adolescentes escolares. *Archivos argentinos de pediatría*, 302-307.

Cuervo, M. A., García, M., González, M., Astiasarán, I., & Martínez, J. (2009). Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 24(1), 63-67. Retrieved 04 2018, from <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v24n1/original8.pdf>

Del Campo, J., González, L., & Gámez, A. (2015). Relación entre el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa y la circunferencia de cintura en universitarios. *Investigación y Ciencia*, 26-32.

Ding, X., Gao, J., Xie, C., Xiong, B., Wu, S., Cen, Z., . . . Luo, W. (2018). Prevalence and clinical correlation of dysphagia in Parkinson disease: a study on Chinese patients. *Clinical nutrition magazine*, 72, 82-86. Retrieved marzo 11, 2018, from <https://www.nature.com/articles/ejcn2017100>

Doreste, J., & Serra, L. (2006). Tipos de Estudio en epidemiología nutricional. In L. Serra, & J. Aranceta, *Nutrición y salud pública: métodos, bases científicas y aplicaciones* (Segunda ed., pp. 72-79). Barcelona, España: Masson, Elsevier.

Dosil, A., Dosil, C, Leal, C, & Neto, S. (2013). Estado nutricional de Ancianos con Deterioro Cognitivo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 297-310.

Duvoisin, R., & Sage, J. (2001). *Parkinson's Disease: A Guide for Patient and Family*. Lippincott Williams & Wilkins.

Dvorkin, M., & Cardinali, D. (2010). *Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica* (Catorceava ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Faller, A., & Schünke, M. (2006). *Estructura y función del cuerpo humano*. Editorial Paidotribo.

Fernández, M., Gatto, E., & Halfon, M. (2006). Bioquímica de los ganglios basales. In F. Micheli, *Enfermedad de Parkinson y trastornos relacionados* (pp. 47-73). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Fernández, R., Gasca, C., Sánchez, Á., & Ángel, J. (2016). Actualización en la Enfermedad de Parkinson. *Revista Médico Clínica Condes*, 27(3), 363-379.

Fontes, K., Kitamura, S., & Figueredo, L. (2015). Dysphagia progression and swallowing management in Parkinson's disease: an observational study. *Brazilian*

*Journal of Otorhinolaryngology*, 81(1), 24-30. Retrieved marzo 2, 2018, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-86942015000100024](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942015000100024)

Fujishima, I. (1998). *Rehabilitation for swallowing Disorders associated with Stroke*. (M. Nakazawa, Trans.) Japón: Ishiyaku Publishers.

Garzón, M., Montoya, D., & Carvajal, J. (2015). Perfil clínico y neuropsicológico: enfermedad de Parkinson/enfermedad por cuerpos de Lewy. *Revista CES Medicina*, 255-269.

Giannaula, R. (2006). Insuficiencia autonómica en la enfermedad de Parkinson y en otros síndromes parkinsonianos. In F. Micheli, *Enfermedad de Parkinson y trastornos relacionados* (pp. 439-452). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Goes, V., Mello-Carpes, P., Oliveira, L., Hack, J., Magro, M., & Sartori, J. (2014). Evaluación de riesgos de la disfagia, el estado nutricional y la ingesta calórica en pacientes ancianos con Alzheimer. *Revista Latino-Am. Enfermagem*, 22(2), 317-324. Retrieved abril 15, 2018, from [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n2/es\\_0104-1169-rlae-22-02-00317.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n2/es_0104-1169-rlae-22-02-00317.pdf)

Gómez, A. (2011). Sarcopenia: Puesta al día. *Elsevier*, 60-65.

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Madrid: Editorial Brujas.

González de Canales de Simón, M., Del Olmo, L., & Arranz, T. (2001). Dsfagia. Etiopatogenia, clasificación y clínica. *Medicine*, 1-6.



González, C., Casado, M. d., Gómez-Blanco, A., Pajares, S., Dávila, R., Barroso, L., & Panizo, E. (2013). Adaptación de la alimentación y manejo de los trastornos de la deglución en pacientes con daño cerebral adquirido. In C. González, *Guía de Nutrición para personas con disfagia* (pp. 22-25). Madrid: Centro de Referencia Estatal de Atención al Daño Cerebral Adquirido (Ceadac).

González, R. (2013). *El extraño caso del Dr. Parkinson* (Novena ed.). Createspace.

Grove, S., Gray, J., & Burns, N. (2016). *Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia* (Sexta ed.). Madrid: Elsevier España.

Hervás, F. (2005). *Modelos de gestión para médicos de familia*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Jankovich, J., Wooten, M., Van Der Linden, C., & Jansson, B. (1992). Low body weight in Parkinson's disease. *Southern Medical Journal*, 85(4), 351-354.

Jereb (coord), S., Asus, N., Blumtritt, M., Kreff, Y., Magnífico, L., Mondén, M., . . . Yudi, M. (2016). Herramientas de valoración nutricional en pacientes con Enfermedad de Alzheimer y Parkinson. *Revista Diaeta*, 34(156), 32-41. Retrieved marzo 06, 2018, from [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73372016000300006](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372016000300006)

López, E., Iribar, M., & Peinado, J. (2016). La circunferencia de la pantorrilla como marcador rápido y fiable de desnutrición en el anciano que ingresa en el hospital. Relación con la edad y sexo del paciente. *Nutrición Hospitalaria*, 33(3), 565-571.

Retrieved marzo 05, 2018, from

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000300010](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000300010)

Lorenzo, P. (2015). *Velázquez. Farmacología Básica y Clínica*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Lüllmann, H., Mohr, K., & Hein, L. (2010). *Farmacología: texto y atlas*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Ma, K., Xiong, N., Shen, Y., Han, C., Liu, L., Zhang, G., . . . Wang, T. (2018). Weight loss and malnutrition in patients with Parkinson's Disease: Current Knowledge and Future Prospects. *Frontiers in Aging Neuroscience, 10*. Retrieved marzo 15, 2018, from <https://pdfs.semanticscholar.org/78b6/a687335b5f7b70cc29b144f594e7d9b44f42.pdf>

Mantik, S., Margaret, M., & Ruff, S. (2004). *Enfermería medicoquirúrgica : valoración y cuidados de problemas clínico*. Madrid: Elsevier España.

Marcos, L., & Padrón, A. (2011). Protocolo para la alimentación nutrición en la atención integral al paciente con enfermedad de Parkinson. *MediSur*.

Marrero, R., & Álvarez, L. (2016). *La disfagia. Repercusiones y tratamiento en la enfermedad de alzheimer y Parkinson*. Tesis, Universidad de la Laguna. Retrieved marzo 11, 2018, from [https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2593/La%20disfagia.%20Repercusiones%20y%20tratamiento%20en%20la%20enfermedad%20de%20Alzheimer%20y%20Pa  
rkinson..pdf?sequence=1](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2593/La%20disfagia.%20Repercusiones%20y%20tratamiento%20en%20la%20enfermedad%20de%20Alzheimer%20y%20Parkinson..pdf?sequence=1)

Martine, R., & Duda, J. (2008). *La Enfermedad de Parkinson: Mente, estado de ánimo y memoria*. National Parkinson Foundation .

Martínez, M., & Bellido, D. (2003). Nutrición y Disfagia. *Elsevier*, 306-310.

Martínez, R., Gasca, C., Sánchez, Á., & Obeso, J. (2016). Actualización en la Enfermedad de Parkinson. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 363-379.

Mimiaga, C., & Trujillo, Z. (2011). Nutrición y vejez. *Revista Ciencia*, 62(1), 40-47. Retrieved marzo 14, 2018, from

[http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/62\\_1/PDF/07\\_Nutricion.pdf](http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/62_1/PDF/07_Nutricion.pdf)

Miraflores, J., & García, M. (2002). Disfagia. In R. Ruiz, *Manual de diagnóstico y terapéutica médica en atención primaria* (pp. 329-334). Madrid: Ediciones Diaz de Santos.

Morales, H., Rodríguez, M., & Cervantes, A. (2012). Sobrepeso y su correlación clínica en una muestra de pacientes mexicanos con enfermedad de Parkinson. *Revista Neurociencia México*, 152-158.

Moreno, C., García, M., & Martínez, C. (2006). Análisis de situación y adecuación de dietas para disfagia en un hospital provincial. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 21(1), 26-31. Retrieved abril 15, 2018, from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112006000100006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112006000100006&script=sci_arttext&tlng=pt)

Muñiz, C. (2015). *Neurología clínica de Rangel Guerra*. Bogotá, Colombia: Editorial El Manual Moderno.

National Parkinson Foundation. (2008, Agosto). *La Enfermedad de Parkinson: Mente, Estado de ánimo y memoria*. (R. Martine, & J. Duda, Eds.) Estados Unidos: National Parkinson Foundation.

Nogueira, E. (2008). *Estudio de la respuesta celular a SOK1 y mecanismos de regulación*. Madrid: Universidad Santiago de Compostela.

Nozaki, S., Saito, T., Matsamura, T., Miyagi, I., & Kang, J. (1999). Relationship between weight loss and dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Revista Rinsho Shinkeigaku [Clinical Neurology]*, 39(10), 1010-1014. Retrieved marzo 05, 2018, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10655760>

Organización Mundial de la Salud. (1995). *El estado físico: Uso e Interpretación de la Antropometría*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Pérez, E., Barrientos, M., Camacho, C., Tapia, Y., Torres, K., & Uribe, G. (2017). Problemas nutricionales con enfermedades nerológicas. *Revista Hospital Juarez Mexico*, 84(1), 26-36. Retrieved marzo 14, 2018, from <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2017/ju171f.pdf>

Planas, M. (2006). Relaciones entre el músculo y la nutrición clínica. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 21(3). Retrieved abril 15, 2018, from <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s3/editorial.pdf>

Raina, G., & Micheli, F. (2006). Signos, síntomas y diagnóstico de la Enfermedad de Parkinson. In F. Micheli, *Enfermedad de Parkinson y trastornos relacionados* (pp. 173-185). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana .

Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 25(3), 57-66. Retrieved marzo 15, 2018, from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009)

Roden, D., & Altman, K. (2013). Causes of dysphagia among different age groups. *Dysphagia, An Issue of Otolaryngologic Clinics*, 46(6), 965-. Retrieved marzo 12, 2018, from [https://books.google.com.ec/books?id=eERJAgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbg\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=eERJAgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbg_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Rodríguez, J., & Baquero, S. (2011). Escritura en Enfermedad de Parkinson (EP): Revisión sistemática de literatura. *Acta Colombiana de Psicología*, 14(2), 17-26. Retrieved marzo 05, 2018, from <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v14n2/v14n2a02.pdf>

Rodríguez, M., & Obeso, J. (2006). Organización anatomofuncional y fisiopatológica de los ganglios basales: implicaciones terapéuticas. In F. Micheli, *Enfermedad de Parkinson y trastornos relacionados* (Segunda ed., pp. 75-84). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Rothi, L., & Heilman, K. (2014). *Apraxia: The Neuropsychology of Action*. United Kingdom: Psychology Press.

Rugilo, C., Tamer, I., Vázquez, S., & Florezano, N. (2006). Imágenes en la enfermedad de Parkinson y otros síndromes parkinsonianos. In F. Michelli,

*Enfermedad de Parkinson y trastornos relacionados* (Segunda ed., pp. 25-52). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Ruiz, D., & García, P. (2009). Malnutrición en las enfermedades neurodegenerativas: prevalencia, consecuencias y posibilidades terapéuticas. *Nutrición hospitalaria: Organó oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 2(2), 26-37. Retrieved marzo 05, 2018, from <https://medes.com/publication/54395>

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriátria y Gerontología. (2010). *Valoración Nutricional en el Anciano*. Madrid: Autores.

Solera, E. (2013). Demencias. In D. Palacios, & S. Paloma, *Cuidados en personas mayores con alteraciones cognitivas y emocionales en residencias* (pp. 113-133). Madrid: Editorial Dykinson.

Stassen, K. (2009). *Psicología del desarrollo: Adulter y Vejez*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Suárez, C. (2015). *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Suverza, A., & Haua, K. (2010). *El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición*. México, D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Tan, E., & Reichmann, H. (2010). Causes of Parkinson's disease: genetics, environment and pathogenesis . In A. Schapiro, *Parkinson's Disease* (pp. 5-16). New York: Oxford University Press Inc.

Tenorio, C., Sánchez, V., Medina, M. d., & Arraiza, C. M. (2017). Nutrición en la Enfermedad de Parkinson. *Nutrición Clínica en Medicina*, 11(2), 96-113. Retrieved Marzo 11, 2018, from <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5052.pdf>

Ulin, P., Robinson, E., & Tolley, E. (2006). *Investigacion Aplicada En Salud Publica. Metodos Cualitativos*. Washington D.C.: Pan American Health Org.

Velasco, A., & Álvarez, F. (2002). *Compendio de psiconeurofarmacología* (Tercera ed.). Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Velásquez, C., Irigoyen, E., Lazarevich, D. J., Acosta, P., & Cogordan, A. (2014). Evaluación de la masa muscular a través de 2 indicadores antropométricos para la determinación de sarcopenia en ancianas. *Ciencias Clinicas*, Elsevier.

Villa, M., Navarro, M., & Villaseñor, T. (2016). *Neuropsicología clínica hospitalaria*. México: Editorial El Manual Moderno.

Villagrasa, J. (2013). *Manual de patología médico-quirúrgica del sistema nervioso*. Zaragoza, España: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Volonte, M., Porta, M., & Comi, G. (2002). Clinical assessment of dysphagia in early phases of Parkinson's disease. *Neurological Sciences*, 23(2), 121-122. Retrieved marzo 12, 2018, from <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs100720200099>

## ANEXOS

### Anexo 1. Severidad de la disfagia

Tabla 13. Severidad de la disfagia.

<b>Grado de Severidad simplificado</b>	<b>Grado de severidad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Grave</b>	Gr. 1	Tragar es difícil o imposible
		Sin adaptación para entrenamiento de deglución
	Gr. 2	Hay mucha aspiración. Deglución es difícil o imposible
		Tiene capacidad de adaptación para entrenamiento básico
	Gr. 3	Bajo ciertas condiciones, la aspiración disminuirá
<b>Moderado</b>		Puede comer durante el entrenamiento
	Gr. 4	Es imposible comer solo como placer
		La alimentación es fundamental vía no oral
	Gr. 5	La alimentación en parte (1 o 2 comidas) es posible entregar por vía oral
	Gr. 6	Es posible ingerir 3 comidas oralmente, pero también necesita ayuda en alimentación (posición ritmo)
<b>Leve</b>	Gr. 7	Es posible comer 3 comidas vía oral, con alimentos especiales para disfagia (consistencia especialmente)
	Gr. 8	Es posible ingerir 3 comidas vía oral, excepto alimentos difíciles de manejar (líquidos, espesos, semisólidos, cuando hay mas hipernasalidad)
	Gr. 9	Puede comer alimento normal, pero requiere observación clínica y supervisión (controles por adaptaciones inadecuadas)
<b>Normal</b>	Gr. 10	Tiene capacidad de deglución normal

Tomado de Fujishima, 1998.



## Anexo 2. Análisis de la frecuencia alimentaria

Tabla 14. Análisis de la frecuencia alimentaria.

		Frecuencia					Porcentaje				
		Nunca	Diario	Semanal	Mensual	Total	Nunca	Diario	Semanal	Mensual	Total
Carbohidratos	Pan blanco	8	1	0	0	2	32,0	68,0	0,0	0,0	100,0
			7			5	%	%	%	%	%
	Pan Integral	1	6	9	0	2	40,0	24,0	36,0	0,0	100,0
		0				5	%	%	%	%	%
	Arroz	0	2	4	0	2	0,0%	84,0	16,0	0,0	100,0
		1			5		%	%	%	%	
	Fideo	0	0	1	1	2	0,0%	0,0%	48,0	52,0	100,0
				2	3	5			%	%	%
	Papas	0	0	1	1	2	0,0%	0,0%	48,0	52,0	100,0
				2	3	5			%	%	%
Frutas y verduras	Verduras	0	1	2	3	2	0,0%	4,0%	84,0	12,0	100,0
				1		5			%	%	%
	Frutas	0	1	1	0	2	0,0%	44,0	56,0	0,0	100,0
			1	4		5		%	%	%	%
Proteínas	Carne de cerdo	8	0	9	8	2	32,0	0,0%	36,0	32,0	100,0
						5	%		%	%	%
	Carne de ave	1	0	1	1	2	4,0%	0,0%	48,0	48,0	100,0
				2	2	5			%	%	%
	Carne de vacuno	0	0	1	6	2	0,0%	0,0%	76,0	24,0	100,0
				9		5			%	%	%
	Pescado	0	0	1	1	2	0,0%	0,0%	60,0	40,0	100,0
			5	0	5			%	%	%	
	Leguminosas	0	0	1	1	2	0,0%	0,0%	56,0	44,0	100,0
				4	1	5			%	%	%
	Mariscos	3	0	3	1	2	12,0	0,0%	12,0	76,0	100,0
					9	5	%		%	%	%
	Huevo	0	1	1	1	2	0,0%	56,0	40,0	4,0	100,0
			4	0		5		%	%	%	%
Lácteos	Leche entera	1	4	4	5	2	48,0	16,0	16,0	20,0	100,0
		2				5	%	%	%	%	%
	Leche semidescr.	9	8	7	1	2	36,0	32,0	28,0	4,0	100,0
						5	%	%	%	%	%
	Leche descr.	2	0	0	0	2	100,0	0,0%	0,0	0,0	100,0
		5				5	%		%	%	%
	Queso	0	1	1	0	2	0,0%	52,0	48,0	0,0	100,0
			3	2		5		%	%	%	%
Otros	Aceite	0	2	0	0	2	0,0%	100,0	0,0	0,0	100,0
			5			5		%	%	%	%
	Embutidos	1	0	0	1	2	56,0	0,0%	0,0	44,0	100,0
		4			1	5	%		%	%	%
	Enlatados	1	0	1	1	2	44,0	0,0%	4,0	52,0	100,0
		1			3	5	%		%	%	%
	Pasteles	9	0	6	1	2	36,0	0,0%	24,0	40,0	100,0
					0	5	%		%	%	%

Snacks	1	0	0	1	2	60,0	0,0%	0,0	40,0	100,0
salados	5			0	5	%		%	%	%
Snacks	1	0	0	1	2	56,0	0,0%	0,0	44,0	100,0
dulces	4			1	5	%		%	%	%
Azúcar	0	2	0	0	2	0,0%	100,0	0,0	0,0	100,0
		5			5		%	%	%	%
Sal	0	2	0	0	2	0,0%	100,0	0,0	0,0	100,0
		5			5		%	%	%	%

Tomado de Registros médicos del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor.  
Elaborado por Maldonado, Eliana (2018).

### Anexo 3. Hoja de registro de datos

DATOS PERSONALES								
CÓDIGO DEL PCTE:	<input type="text"/>	EDAD:	<input type="text"/>					
SEXO:	MASCULINO <input type="checkbox"/>	FEMENINO	<input type="checkbox"/>					
TIPO DE DISFAGIA								
Disfagia a sólidos	<input type="checkbox"/>							
Disfagia a líquidos	<input type="checkbox"/>							
Disfagia mixta	<input type="checkbox"/>							
GRADO DE DISFAGIA (SEGÚN ESCALA DE FUJISHIMA)								
Grado leve	<input type="checkbox"/>							
Grado moderado	<input type="checkbox"/>							
Grado severo	<input type="checkbox"/>							
DATOS ANTROPOMÉTRICOS								
Peso:	<input type="text"/>	Kg	Talla: <input type="text"/> m					
IMC	<input type="text"/>	Kg/m <sup>2</sup>	EN: <input type="text"/>					
PLIEGUES								
Tricipital	<input type="text"/>	mm						
CIRCUNFERENCIAS								
Braquial:	<input type="text"/>	cm	Pantorrilla: <input type="text"/> cm					
INDICADORES BIOQUÍMICOS								
Hemoglobina:	<input type="text"/>	g/dL	Glucosa:	<input type="text"/>	mg/dL	Prot	<input type="text"/>	
Triglicéridos:	<input type="text"/>	mg/dL	Albúmina:	<input type="text"/>	mg/dL	totales:	<input type="text"/>	mg/dL
Leucocitos:	<input type="text"/>	cel/mm <sup>3</sup>	Úreas:	<input type="text"/>	mg/dL	Colesterol t:	<input type="text"/>	mg/dL
Creatina:	<input type="text"/>	mg/dL				Ácido Úrico:	<input type="text"/>	mg/dL

Elaborado por Maldonado, Eliana (2018).

**Anexo 4. Cuestionario de frecuencia de consumo (extraída de la historia clínica)**

ENCUESTA DE FRECUENCIA DE CONSUMO				
MARCAR CON UNA X O NUMERO DE VECES SEGÚN CORRESPONDA				
ALIMENTO	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	NUNCA
Pan blanco				
Pan Integral				
Arroz				
Tallarín				
Verduras				
Frutas				
Carne de cerdo				
Carne de ave				
Carne de vacuno				
Legumbres				
Pescado				
Mariscos				
Huevos				
Leche entera				
Leche semi				
Leche descremada				
Queso				
Aceite				
Embutidos				
Enlatados				
Pasteles				
Snacks salados				
Snacks dulces				
Azúcar				
Sal				

Tomado de Registros médicos del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor.

Modificado por Maldonado, Eliana (2018).

## **Anexo 5. Carta al director médico**

Quito, 18 de diciembre de 2017

**Señor Dr.  
Jorge Cueva  
Directora del Hospital de Atención Integral al Adulto Mayor  
Ministerio de Salud Pública del Ecuador  
Presente.-**

**Asunto:** Solicitud de evaluación de protocolo de investigación observacional: “La disfagia y su relación con el estado nutricional en adultos mayores con enfermedad de Parkinson, que acuden a la consulta externa en el hospital de atención integral del adulto mayor ubicado en la ciudad de Quito”.

De mi consideración:

Una vez que la instancia respectiva de la institución bajo mi dirección ha analizado el protocolo de investigación titulado “La disfagia y su relación con el estado nutricional en adultos mayores con enfermedad de Parkinson, que acuden a la consulta externa en el hospital de atención integral del adulto mayor ubicado en la ciudad de Quito” le solicito analizar la información anexa, a fin de autorizar la ejecución de esta investigación en la institución bajo su dirección.

Se adjuntan los siguientes documentos:

- Protocolo de la investigación según el formulario para la presentación de protocolos de investigaciones observacionales.
- Carta suscrita por el tutor de tesis que manifieste conocimiento y acuerdo con la ejecución de la investigación.
- Consentimiento informado.

Atentamente,

---

Mgtr. William Galarza

Director de la disertación

Nutrición Humana (PUCE)

---

Dr. Julio Vinuesa

Coordinador de la Unidad de Titulación

Nutrición Humana (PUCE)

## **Anexo 6. Consentimiento Informado**

Quito, 18 de diciembre del 2017

**Señor Dr.  
Jorge Cueva  
Directora del Hospital de Atención Integral al Adulto Mayor  
Ministerio de Salud Pública del Ecuador  
Presente.-**

Reciba Ud. un cordial saludo, la presente tiene por objeto solicitarle de manera muy comedida, se sirva en autorizar la revisión de las historias clínicas de los pacientes y la recopilación de los datos de las mismas para utilización en la investigación observacional titulada: “La disfagia y su relación con el estado nutricional en adultos mayores con enfermedad de Parkinson, que acuden a la consulta externa en el hospital de atención integral del adulto mayor ubicado en la ciudad de Quito”.

Por la atención dada a la presente, le manifiesto mi más sincero agradecimiento,

Atentamente,

Eliana Paulina Maldonado Garrido

CI. 172057068-6

Nota. Adjunto consentimiento informado.

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**TITULO:** “La disfagia y su relación con el estado nutricional en adultos mayores con enfermedad de Parkinson, que acuden a la consulta externa en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor ubicado en la ciudad de Quito”.

**INVESTIGADOR:** Eliana Paulina Maldonado Garrido.

- I. PROPÓSITO DEL ESTUDIO:** Identificar la relación entre la disfagia y el estado nutricional en pacientes que padezcan Enfermedad de Parkinson.
- II. PROCEDIMIENTOS:** Se revisarán las historias clínicas de los pacientes que padezcan Enfermedad de Parkinson y disfagia; se extraerán datos de la evaluación antropométrica:

peso, talla, IMC, circunferencia del brazo, pantorrilla y pliegue del tríceps; así como datos dietéticos obtenidos mediante un cuestionario de frecuencia alimentaria e información de los exámenes bioquímicos de los pacientes.

**III. COSTOS:** Participar del estudio no implica ningún costo.

**IV. PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD:** El investigador recolectará los datos personales de la historia clínica de cada uno de los pacientes, que permitirá realizar una evaluación nutricional de cada uno; dichos datos se trasladarán a una matriz de datos para el procesamiento de la misma. La información obtenida será mantenida de manera confidencial como lo establece la ley. Los resultados de esta investigación serán publicados en el Plan de Disertación para obtener el título de Licenciada en Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, pero la identidad de cada paciente no será divulgada.

**V. CONSENTIMIENTO:**

He leído la información de esta hoja, o se me ha leído de manera adecuada; y todas mis preguntas sobre el estudio han sido atendidas.

Yo, \_\_\_\_\_ autorizo el uso y la difusión de la información a las entidades antes mencionadas para los propósitos descritos anteriormente.

Fecha de aprobación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma Director Médico

Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor

C.I.

\_\_\_\_\_  
Firma investigador

Estudiante Nutrición Humana PUCE

C.I.