



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

Valoración nutricional en pacientes con Enfermedad de Parkinson aplicando la escala Mini Nutritional Assessment (MNA) en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período del 1 de Marzo del 2019 al 31 Julio del 2019

**AUTORES:**

**REYES GUERRERO JOSUÉ ISRAEL  
ROMERO BAIDAL YAMEL ALI**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
Medicina.**

**TUTOR:**

**ALTAMIRANO VERGARA MARÍA GABRIELA**

**Guayaquil, Ecuador**

**2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Reyes Guerrero, Josué Israel y Romero Baidal, Yamel Ali** como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Altamirano Vergara, María Gabriela**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.**

**Guayaquil, a los 20 días del mes de Septiembre del año 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Reyes Guerrero Josué Israel**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON APLICANDO LA ESCALA MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO DEL 1 DE MARZO DEL 2019 AL 31 JULIO DEL 2019** previo a la obtención del Título de **Médico** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 20 del mes de Septiembre del año 2019**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Reyes Guerrero, Josué Israel**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Romero Baidal Yamel Ali**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON APLICANDO LA ESCALA MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO DEL 1 DE MARZO DEL 2019 AL 31 JULIO DEL 2019** previo a la obtención del Título de **Médico** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 20 del mes de Septiembre del año 2019**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Romero Baidal, Yamel Ali**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Reyes Guerrero Josué Israel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON APLICANDO LA ESCALA MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO DEL 1 DE MARZO DEL 2019 AL 31 JULIO DEL 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 20 del mes de Septiembre del año 2019**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_  
**Reyes Guerrero Josué Israel**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Romero Baidal Yamel Ali**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON APLICANDO LA ESCALA MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO DEL 1 DE MARZO DEL 2019 AL 31 JULIO DEL 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 20 del mes de Septiembre del año 2019**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_  
**Romero Baidal, Yamel Ali**

# REPORTE URKUND

REYES GUERRERO JOSUÉ ISRAEL

ROMERO BAIDAL YAMEL ALI

The screenshot displays the URKUND interface. On the left, a sidebar contains document metadata: 'Documento' (tesis marco teorico.docx), 'Presentado' (2019-08-28 22:06), 'Presentado por' (yamel.romero12@hotmail.com), 'Recibido' (maria.altamirano03.ucsg@analysis.orkund.com), and 'Mensaje' (TESIS ROMERO - REYES). The main area shows a message snippet: '0% de estas 4 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.' On the right, a 'Lista de fuentes' panel is active, showing a table with columns 'Categoría' and 'Enlace / nombre de archivo'. The table lists 'Fuentes alternativas' and 'Fuentes no usadas'. The bottom toolbar includes icons for navigation and actions like 'Reiniciar', 'Exportar', and 'Compartir'.

URKUND

★ Probar la nueva interfaz Urkund

Lista de fuentes Bloques

+	Categoría	Enlace / nombre de archivo	<input type="checkbox"/>
+	Fuentes alternativas		
+	Fuentes no usadas		

Documento [tesis marco teorico.docx](#) (D55096988)

Presentado 2019-08-28 22:06 (-05: 00)

Presentado por yamel.romero12@hotmail.com

Recibido maria.altamirano03.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje TESIS ROMERO - REYES [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 4 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Reiniciar Exportar Compartir



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Elizabeth Benites Estupiñan**

DOCENTE

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Luis Molina Saltos**

DOCENTE



## **AGRADECIMIENTO**

Quiero extender mis agradecimientos a quienes me brindaron una mano amiga en la realización de este trabajo.

Primero a Dios por darme la fortaleza e incitarme a la perseverancia que requiere esta profesión, de manera especial a mi padre Ulises Fernando Reyes Guerrero por otorgarme la formación académica completa de carrera de medicina, la cual me permitió los medios necesarios para esta investigación. A mi madre Rosa Elina Guerrero Garofalo, mi hermana María Fernanda Reyes Guerrero , mi cuñado Cristian Eduardo Cantillano Farias y sobrinos por el apoyo moral, por alentarme a no rendirme y llegar al final. Además quiero agradecer a mi tutor encargado Dra. Gabriela Altamirano y a mi compañera de tesis por prestar los conocimientos correspondientes al caso y por el esfuerzo que dieron para hacer posible este proyecto de investigación. Gracias totales.

Josué Israel Reyes Guerrero

## **AGRADECIMIENTO**

La culminación de este trabajo de titulación no puede haber sido posible sin el apoyo brindado de mis seres amados, mediante este agradecimiento quiero exaltar la labor de todos ellos quienes estuvieron presente durante toda mi carrera Universitaria y la culminación de este trabajo. En primer lugar quiero agradecer a Dios por estar conmigo en cada paso que doy y por las bendiciones que me otorga.

Agradezco a mi amado Padre William Eduardo Romero Macías, que es mi ángel de la guardia, siempre guiándome y protegiéndome, a pesar de no estar conmigo físicamente, donde estés me esforzaré para que estés orgulloso de mi. A mi amada madre Zoraya Aly Baidal Vélez, por ser mi pilar durante todo este proceso de formación, gracias por todos los valores inculcados, la vocación y esfuerzo que me enseñaste, sin ti no hubiera sido posible todo esto infinitas gracias.

A mi hermano Xavier Eduardo Romero Baidal, por enseñarme el significado de superación, por que ningún obstáculo será tan grande si su voluntad de vencer es mayor.

De igual manera mis agradecimientos a mis queridos amigos, por apoyarme durante los momentos más difíciles de mi carrera Universitaria, por extenderme su mano y brindarme su apoyo incondicional durante la elaboración de esta tesis.

Gracias a mi compañero de tesis Josué Israel Reyes Guerrero por su dedicación y esfuerzo brindado en este trabajo y a mi tutora Dra. María Gabriela Altamirano Vergara por ser la guía y mentora de este trabajo, que desde un principio creyó en su elaboración y con sus conocimiento pudo concluirse.

Gracias a todos por su apoyo incondicional.

Yamel Ali Romero Baidal

# ÍNDICE

Josué Israel Reyes Guerrero.....	IX
AGRADECIMIENTO .....	X
RESUMEN.....	XIII
Introducción:.....	XIII
SUMMARY .....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	2
Objetivos específicos .....	2
MARCO TEÓRICO.....	3
Definición.....	3
Epidemiología .....	3
Fisiopatología.....	3
Manifestaciones clínicas .....	4
Escala de medición del estado nutricional.....	7
6.1.....	7
2. Valoración global (seis ítems relacionados con el estilo de vida, estado f .....	7
Pronóstico.....	8
MATERIALES Y MÉTODOS .....	8
Diseño del estudio.....	8
Área de estudio y población .....	8
Criterios de selección.....	8
4.1. Criterios de inclusión.....	8
• Pacientes con enfermedad de Parkinson atendidos en el HTMC.....	8

• Pacientes que sean mayores de 65 años.....	8
4.2. Criterios de exclusión .....	8
Método de recogida de datos .....	9
Variables.....	10
RESULTADOS .....	12
DISCUSIÓN .....	16
CONCLUSIONES .....	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	19
Anexo 5.....	26
Anexo 8.....	28
RECOMENDACIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	37

## RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad de Parkinson es una de las enfermedades crónico-degenerativas más comunes, suele afectar a personas por encima de los 50 años con incremento de su incidencia después de la sexta década de vida; esta enfermedad es considerada factor de riesgo de malnutrición, lo cual implica un desbalance energético, proteico y de otros nutrientes, favoreciendo la aparición y aumento de comorbilidades, así como disminución de la calidad de vida para el paciente y las personas que lo rodean. **Metodología:** se trató de un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. Su población consistió en 65 pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad de Parkinson del hospital Teodoro Maldonado Carbo; se utilizó el Mini Nutritional Assessment (MNA) para valorar el estado de nutrición de la comunidad investigada. **Resultados:** según el MNA encontramos que el 21,5% de pacientes con EP estaban en un estado de malnutrición, mientras que el 66.2% tenían riesgo de malnutrición, por otro lado, según el IMC determinamos que 66,2% tuvo peso normal, el 21.5% de la población tuvo sobrepeso, el 9.2% obesidad tipo 1 y el 3.1% tuvo obesidad tipo 2. **Conclusión:** el mayor porcentaje de pacientes con EP eran normo-peso (según IMC), pero aun así tenían riesgo de malnutrición (según MNA). Por lo que confirmamos la efectividad y recomendamos el uso de la MNA, para el control nutricional de pacientes con la enfermedad descrita.

**Palabras claves:** Enfermedad de Parkinson, Mini Nutritional Assessment, evaluación nutricional

## SUMMARY

**Introduction:** Parkinson's disease is one of the most common chronic-degenerative diseases, it affects people over 50 years old. With an increment in its incidence in the sixth decade of life; This disease is considered as a risk factor for malnutrition, Which implies a proteic, nutritional and energetic unbalance that favors the apparition and raise incomorbidities and the decrease in the quality of life for the patient and the people surrounding him. **Methodology:** Its an observational, descriptive, transversal and prospective study. its population consisted in 65 with the confirmed diagnosis of Parkinson's disease in Teodoro Maldonado Carbohospital; Mini Nutritional Assessment (MNA) was used to measure the nutritional status of the researched community. **Results:** According to the MNA we found out that 21,5% of the patients with EP had a malnutrition status, while 66.2% had some risk of malnutrition, however, according to the BMI we determined that 66,2% had normal weight, 21.5% of the population was overweight, 9.2% had type 1 obesity and 3.1% had type 2 obesity. **Conclusion:** the highest percentage of patients with EP had normal weight (According to BMI), but still had malnutrition risk (according to the MNA).Fotthat reason we confirm and recommend the effectiveness of the usage of MNA, for assessing the nutritional status of the patients with the disease aforementioned.

**Key words:** Parkinson's disease, Mini Nutritional Assessment, Nutritional assessment.

## **INTRODUCCIÓN**

La enfermedad de Parkinson (EP) es un síndrome clínico que se presenta con cualquier combinación de bradicinesia, temblor de reposo, rigidez e inestabilidad postural.<sup>1,2,3</sup> Esta enfermedad es muy invalidante, la cual acarrea importantes consecuencias para la calidad de vida de los afectados<sup>4,5</sup> . Estos pacientes particularmente son vulnerables desde el punto de vista de la nutrición<sup>6</sup>. La malnutrición consiste en un desbalance proteico, energético y de otros variados nutrientes. A pesar de que estos pacientes con Parkinson presentan alteraciones a nivel neurológico, sensoriales, mecánicas, trastornos de la conducta alimentaria, alteraciones de la cavidad oral, no está bien establecido el mecanismo que origina la pérdida de peso.<sup>7</sup> Todos estos factores pueden complicar la evolución de la enfermedad y deteriorar la calidad de vida.<sup>8</sup>

Para evaluar el estado nutricional en la actualidad se utilizan escalas de valoración rápida que ayudan a identificar individuos con signos o riesgo de desnutrición, la más utilizada es la MNA. Esta escala incluye medidas antropométricas, datos de estado general y de alimentación, este formulario es fácil de realizar dándonos una clasificación global del estado nutricional del paciente.<sup>7,9</sup>

## **OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

### **Objetivo general**

- Determinar el estado nutricional en pacientes con enfermedad de Parkinson mediante la escala MNA como herramienta de estudio en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período del 1 de Marzo del 2019 al 31 de Julio del 2019.

### **Objetivos específicos**

- Determinar la cantidad de pacientes con alteración del IMC.
- Determinar en que sexo es más frecuente el estado de malnutrición.
- Identificar en que grupo etario es más frecuente el estado de malnutrición.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Definición**

La enfermedad de Parkinson es un tipo de trastorno del movimiento. Desde el punto de vista clínico esta enfermedad implica una serie de signos característicos como temblor en reposo, rigidez, bradicinesia y deficiencias de la locomoción conocidas como los “signos cardinales” de la misma.<sup>1,2</sup> El desarrollo de la enfermedad de Parkinson, predisponen a que el estado nutricional del individuo se vea deteriorado, debido a factores como trastornos en la conducta alimentaria o a nivel neurológico.

### **Epidemiología**

La mayor incidencia de la enfermedad de Parkinson se da con mayor frecuencia en personas mayores de 60 años<sup>10,11</sup>. Con EP se identificó según la MNA que el 2% de los pacientes están desnutridos y el 22% están en riesgo de desnutrición.<sup>11</sup> Según otros estudios en la mayoría de los evaluados con la MNA, la calificación fue de 12 puntos o más; el riesgo de malnutrición fue más para mujeres que para los hombres; aunque en el estado de malnutrición como tal hay más prevalencia de hombres que de mujeres. Las edades evaluadas fueron todas mayores de 65 años.<sup>6</sup> Otros estudios en pacientes con EP, según la MNA, han demostrado que la mayor cantidad de población son pacientes que se encuentran en riesgo de malnutrición cuyo puntaje es de 17 a 23,5.<sup>11</sup>

### **Fisiopatología**

Se conoce que el Parkinson es una enfermedad neurodegenerativa crónica, además de progresiva e irreversible que afecta a diversas zonas del sistema nervioso central. Al verse afectada la sustancia nigra pars compacta provocaría los síntomas clásicos de la enfermedad. Al degenerarse la sustancia nigra que es la



productora de dopamina; este neurotransmisor disminuye, alterando el funcionamiento normal de los ganglios basales, produciéndose trastornos importantes en las conexiones con el tálamo y la corteza motora, provocando signos parkinsonianos como la bradicinesia.<sup>2,12,13</sup> Esta enfermedad además de presentar los síntomas clásicos, presentan desde sus inicios afectaciones gastrointestinales<sup>2</sup> por lo que hace que los pacientes con EP presenten un elevado riesgo de malnutrición a lo largo de su evolución, deteriorándose cada vez más la calidad de vida de estos pacientes.<sup>6</sup>

Por lo tanto, el proceso fisiopatológico que provoca el mal estado nutricional en estos pacientes es de aspecto multifactorial, es de forma progresiva y se refleja en las medidas antropométricas y en las determinaciones analíticas, los que por separado tienen una baja especificidad.<sup>7</sup>

## **Manifestaciones clínicas**

A lo largo de la enfermedad la mayoría de los pacientes experimentan una pérdida de peso significativa.<sup>6</sup> Todos los siguientes factores contribuyen que los pacientes con Enfermedad de Parkinson tengan problemas de nutrición:

- La dificultad para coordinar movimientos en actividades como la alimentación.
- La depresión que contribuye a un rechazo de la toma de alimentos.
- Alteración de la deglución que condiciona disfagia.
- Estreñimiento.
- Medicamentos.

### **5.1 Capítulo I: Síntomas motores y el estado nutricional**

Los síntomas motores influyen en el mal estado nutricional progresivo en pacientes con Parkinson de edad avanzada, el temblor en reposo es el síntoma de presentación de la EP<sup>4</sup> y es el más común<sup>18</sup>, los movimientos lentos o la

ralentización generalizada de los movimientos (bradicinesia)<sup>14,15,18</sup> hacen que se dificulte el poder llevar el alimento a la boca de manera adecuada, es decir, estas dos manifestaciones motoras hacen que la alimentación sea dificultosa, necesitando asistencia y tiempos de comida prolongados<sup>6</sup>; la ansiedad, la excitación emocional o las situaciones estresantes pueden exacerbar el temblor por lo que dificultaría aún más el poder alimentarse a un ritmo adecuado, lo que puede llevar al paciente a un estado de bajo peso.

Además de la reducción en la ingesta, se acepta que en la enfermedad de Parkinson hay aumento del catabolismo y de consumo energético. Parte de este aumento se debe a la rigidez y a las discinesias (movimientos involuntarios persistentes) presentes en etapas un poco más avanzadas. Además, la rigidez como problema motor de por sí provoca resistencia en los movimientos relacionados a la articulación flexora afectando principalmente a la musculatura de la misma, lo que haría dificultoso el trabajo o la acción de llevarse los alimentos a la boca.<sup>14, 17-19</sup>

## **5.2 Capítulo II: Síntomas no motores y el estado nutricional**

Desde el inicio de la enfermedad existe una alteración en el apetito y la ingesta, debido a diversas causas como trastornos de ánimo, como la depresión y la ansiedad. Además, existen causas en la alteración de la ingesta que son de una importante significancia como lo son las afecciones gastrointestinales.

Un gran porcentaje de pacientes con EP, especialmente los de edades avanzadas, presentan disfagia, debido a la bradicinesia de la musculatura faríngea, que puede llevar a sialorrea y en consecuencia a esto problemas en la deglución. En los pacientes ancianos con Parkinson la dificultad para la deglución puede estar justificada en gran parte al envejecimiento.<sup>6, 14, 20</sup>

En el Parkinson pueden verse afectadas las 4 fases de la deglución que son: oral preparatoria, oral propulsiva, faríngea y esofágica. De esta manera los enfermos pueden presentar las siguientes dificultades: la de llevar los alimentos a la boca, de masticación, hipersialorrea, incapacidad de formar el bolo, disminución del reflejo

deglutorio, cierre laríngeo incompleto y lento, reducción del peristaltismo faríngeo y esofágico y la existencia del reflujo gastroesofágico patológico.<sup>6, 21</sup>

El Estreñimiento es uno de los problemas no motores más comunes relacionados con la disfunción gástrica y el tiempo del tránsito colónico más lento en la EP, este problema provoca que el paciente deje de alimentarse debido a la sensación de llenura o estancamiento intestinal producido por la compactación de las heces en el marco colónico lo que provoca molestias abdominales relacionadas con la dificultad para evacuar el contenido fecal.<sup>6, 21, 22</sup>

Los medicamentos utilizados para el tratamiento de la EP pueden provocar afecciones como la pérdida de apetito, náuseas, estreñimiento, etc. Dificultando la ingesta de alimento<sup>27</sup>. Los efectos adversos de medicamentos utilizados en el Parkinson son mostrados en la siguiente tabla:

<b>Efectos adversos de medicamentos para la EP.<sup>24</sup></b>			
<b>Levodopa + Carbidopa<sup>25</sup></b>	<b>Amantadina<sup>26</sup></b>	<b>Inhibidores de la COMT</b>	
		<b>Entacapona<sup>27</sup></b>	<b>Tolcapona<sup>28</sup></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de apetito</li> <li>- Pérdida de peso</li> <li>- Náuseas</li> <li>- Disfagia</li> <li>- Estreñimiento</li> <li>- Dolor orofaríngeo</li> <li>- Dolor abdominal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Náuseas</li> <li>- Anorexia</li> <li>- Vómito</li> <li>- Estreñimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Náuseas</li> <li>- Vómitos</li> <li>- Estreñimiento</li> <li>- Dolor abdominal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Náuseas</li> <li>- Anorexia</li> <li>- Diarrea</li> <li>- Estreñimiento</li> <li>- Dolor abdominal</li> </ul>

## **Escala de medición del estado nutricional**

Existen varias herramientas de gran utilidad para el cribado del riesgo nutricional que podrían utilizarse en la Enfermedad de Parkinson.<sup>6</sup> Pero dentro de lo que se pretende buscar en la presente investigación, la escala MNA para personas de edad avanzada, es la de mejor ayuda.

### **6.1 Capítulo III: Mini Nutritional Assessment (MNA)**

La MNA es la escala más recomendada a nivel mundial utilizada como herramienta rápida de cribado debido a tener una especificidad alta (78,3%) y sensibilidad (94,7%).<sup>6</sup>

La escala MNA se utiliza para evaluar el riesgo de malnutrición, particularmente para una población anciana, muy útil para pacientes con EP.<sup>8</sup> Posee dos partes, la primera sección es un cribado y la segunda incluye preguntas de aspecto tanto físico como neuropsicológico del paciente así como una encuesta dietética que compone una herramienta fundamental para la valoración del estado nutricional. La versión original consta de 18 preguntas, divididas en cuatro áreas nutricionales, estas incluyen:

1. Medidas antropométricas (IMC, circunferencia braquial, circunferencia del muslo y pérdida de peso).
2. Valoración global (seis ítems relacionados con el estilo de vida, estado físico y mental y la medicación).
3. Valoración dietética (seis ítems relacionados con el aporte dietético diario, valoración subjetiva y problemas de ingesta y una valoración subjetiva).
4. Auto percepción de la suficiencia de la ingesta y Autovaloración de su estado de salud.

30 puntos es una puntuación máxima, una puntuación menor a 17 se relaciona con malnutrición, entre 17 y 23,5 puntos nos indica un riesgo significativo de malnutrición y una puntuación de 24 o superior nos indica un estado de nutrición normal.<sup>7,9</sup> (ver anexo 1).

## **Pronóstico**

A lo largo de la enfermedad de Parkinson la mayoría de los pacientes experimenta una pérdida de peso importante, lo que se traduce a un estado de mala nutrición. Diversos autores plantean que, a menor peso, más incidencia de complicaciones y más riesgo de deterioro general.<sup>6</sup>

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

Se trató de un estudio de tipo observacional, transversal, descriptivo y prospectivo.

### **Área de estudio y población**

Esta investigación se realizó en pacientes adultos mayores con enfermedad de Parkinson que fueron atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo entre el 1 de marzo del 2019 hasta el 31 de julio del 2019. La población de estudio será basada en pacientes adultos que acudieron al Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo del 1 de marzo del 2019 hasta el 31 julio del 2019.

### **Criterios de selección**

#### **4.1. Criterios de inclusión**

- Pacientes con enfermedad de Parkinson atendidos en el HTMC
- Pacientes que sean mayores de 65 años.

#### **4.2. Criterios de exclusión**

- Pacientes con problemas digestivos que condicionen hiporexia, náuseas u otros problemas que favorezca desnutrición como: Enfermedad ácido péptica, cáncer gástrico, cáncer de colón.

## **Método de recogida de datos**

Para la elaboración del reporte del estado nutricional en pacientes con enfermedad de Parkinson del HTMC, se ha utilizado la escala MNA; para realizar esto se recopiló información de las encuestas realizadas sobre esta escala, en los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo del 1 de marzo del 2019 al 31 julio del 2019. Posterior a ello se realizó un filtro de datos en una hoja de Microsoft Excel con todos los criterios de selección relevantes para el estudio.

## VARIABLES

Las variables que intervinieron en el presente estudio se especificaron en la tabla 1.

**Tabla 1. Operacionalización de las variables**

<b>Variables en estudio</b>	<b>Definición de la variable</b>	<b>Indicador (dimensiones)</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Nivel de medición</b>
Edad	Rango etario del paciente	Tiempo en años	Razón. Cuantitativa, discreta (Años)	Número de años
Sexo	Condición orgánica que define hombres y mujeres	Según el sexo biológico: Masculino – femenino	Cualitativa-nominal Categoría, dicotómica (Masculino – femenino)	M (Masculino)= 1 F (Femenino)= 2
Peso	Atracción ejercida sobre un cuerpo por la fuerza de gravedad de la tierra, para este estudio se expresará en kilogramos.	Peso en kilogramos (Kg) Báscula	Razón, Cuantitativa, (kilogramos)	Número de peso en kilogramos (kg).
Estatura	Medida de la estatura del cuerpo humano desde la base de los pies hasta	Talla en centímetros (cm) (Cinta métrica)	Razón, Cuantitativa (centímetros)	Número de altura en centímetros (cm).

	la parte apical de la cabeza.			
IMC (índice de masa corporal)	Resultado de la división del peso entre la talla al cuadrado IMC= masa/(estatura) <sup>2</sup>	Peso en kg/ (talla en m) <sup>2</sup>	Variable de razón, cuantitativa	Bajo peso: (<18.5 IMC) Peso normal: (18.5-24.9 IMC) Sobrepeso: (25-29.9 IMC) Obesidad I: (30-34.5 IMC) Obesidad II: (35-39.9 IMC) Obesidad III: (>40 IMC)
Estado de nutrición	Evaluados con MNA (mini nutritional assessment)	Datos proporcionados de entrevista directa con pacientes añosos	Categoría-nominal. dicotómica Presencia – ausencia	Estado nutricional normal: (24- 30 puntos) Riesgo de malnutrición: (17 - 23.5 puntos) Malnutrición:(<17 puntos)

(Reyes J., Romero Y. 2019)

Clasificamos a los pacientes según el puntaje del Mini Nutritional Assessment (MNA), el cual valora el estado de nutrición en pacientes geriátricos, donde las personas con puntaje entre 24 a 30 puntos son catalogados con nutrición normal, de 17 a 23.5 puntos tienen riesgo de malnutrición mientras que los que tienen menos de 17 puntos es por su malnutrición.

Una vez recopilada y almacenada la información de las encuestas en la hoja de cálculo de Excel, se realizaron los cálculos estadísticos con el programa STATA. Para el análisis estadístico descriptivo se empleó frecuencia, porcentaje, promedio, desviación estándar, mediana, moda, mínimo y máximo; mientras que para el análisis inferencial empleamos tablas cruzadas y la prueba de chi cuadrado.



## RESULTADOS

Según las encuestas realizadas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) aplicando la Mini Nutritional Assessment (MNA), se obtuvo un total de 65 pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad de Parkinson. Conformado por 33 (50.8%) mujeres y 32 (49.2%) varones, se los dividió en grupos etarios donde 47 (72.3%) tenían menos de 75 años, 13 (20%) entre 75 a 85 años y 5 (7.7%) mayores de 85 años. El promedio de edad fue de 72 años, con desviación estándar de 6.8, media 71, moda 65, máximo 93 y mínimo 65. (Ver tabla 2) (Ver anexo 2 y 3).

**Tabla 2.** Características poblacionales

		<b>n=65</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>	<b>Masculino</b>	32	49,2%
	<b>Femenino</b>	33	50,8%
<b>Grupo Etario</b>	<b>Menores de 75 años</b>	47	72,3%
	<b>Entre 75 a 85 años</b>	13	20,0%
	<b>Mayores de 85 años</b>	5	7,7%

(Reyes J., Romero Y. 2019)

Para calcular el IMC de los pacientes medimos talla en centímetros y peso en kilogramos; el promedio total de la estatura de la población investigada fue de 160.29 cm con desviación estándar de 10.81, mediana de 162, moda 165, máximo 180 y mínimo 132. Mientras que, el promedio del peso de los pacientes fue de 62kg, con desviación estándar de 10.88, mediana de 62, moda de 60, mínimo de 40 y máximo de 100.

Al realizar el análisis descriptivo de los valores individuales del IMC hallamos que el promedio fue de 24.63, con desviación estándar de 4.03, mediana de 23.5, moda 20.83, mínimo de 18.51 y máximo 36.7. Por lo que encontramos: 43 (66.2%)

pacientes con peso normal, 14 (21.5%) con sobrepeso, 6 (9.2%) con obesidad tipo uno y 2 pacientes (3.1%) con obesidad tipo 2. (Ver tabla 3) (Ver anexo 4)

**Tabla 3.** Índice de masa corporal de la población (IMC)

<b>IMC</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Peso normal</b>	43	66,2
<b>Sobrepeso</b>	14	21,5
<b>Obesidad tipo 1</b>	6	9,2
<b>Obesidad tipo 2</b>	2	3,1
<b>Total</b>	65	100,0

(Reyes J., Romero Y. 2019)

Al clasificar a los pacientes según el MNA encontramos 14 (21.5%) con malnutrición, 43 (66.2%) con riesgo de malnutrición y 8 (12.3%) con estado de nutrición normal. (Ver tabla 4) (Ver anexo 5)

**Tabla 4.** Interpretación del Mini Nutritional Assesmet (MNA)

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Malnutrición</b>	14	21,5
<b>Riesgo de malnutrición</b>	43	66,2
<b>Estado nutricional normal</b>	8	12,3
<b>Total</b>	65	100,0

(Reyes J., Romero Y. 2019)

Al relacionar las variables estado de nutrición con género y grupo etario encontramos que la mayor parte de la población tenía riesgo de malnutrición (n=43)

donde 22 (51.2%) mujeres y 21 (48.8%) varones tenían riesgo de malnutrición ( $p=0.672$ ), así mismo, 32 (74.4%) pacientes menores de 75 años, 7 (16.3%) entre 75 a 85 años y 4 (9.3%) mayores de 85 años ( $p=0.442$ ). Ninguna asociación fue estadísticamente significativa. (Ver tabla 5) (Ver anexo 6 y 7)

**Tabla 5.** Asociación entre estado de nutrición con género y grupo etario

**Interpretación estado de nutrición**

		Malnutrición		Riesgo de malnutrición		Estado nutricional normal		Chi cuadrado valor p
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Género</b>	<b>Masculino</b>	8	57,1%	21	48,8%	3	37,5%	0,672
	<b>Femenino</b>	6	42,9%	22	51,2%	5	62,5%	
<b>Grupo Etario</b>	<b>Menores de 75 años</b>	8	57,1%	32	74,4%	7	87,5%	0,442
	<b>Entre 75 a 85 años</b>	5	35,7%	7	16,3%	1	12,5%	
	<b>Mayores de 85 años</b>	1	7,1%	4	9,3%	0	0,0%	

(Reyes J., Romero Y. 2019)

Al relacionar las variables IMC con género y grupo etario encontramos que la mayor cantidad de pacientes fueron los que tenían peso normal ( $n=43$ ), dentro de los cuales 21(48.8%) eran masculinos y 22 (51.2%) femeninos (valor  $p=0.444$ ); así mismo, 29 (67.4%) pacientes tenían menos de 75 años, 10 (23.3%) entre 75 a 85 años y 4 (9.3%) más de 85 años (valor  $p=0.731$ ). (Ver tabla 6) (Ver anexo 8)

**Tabla 6.** Asociación entre índice de masa corporal con género y grupo etario

		Interpretación IMC				Chi cuadrado valor p
		Peso normal	Sobrepeso	Obesidad tipo 1	Obesidad tipo 2	
Género	Masculino	21	7	2	2	0,444
	Femenino	22	7	4	0	
Grupo Etario	Menores de 75 años	29	10	6	2	0,731
	Entre 75 a 85 años	10	3	0	0	
	Mayores de 85 años	4	1	0	0	

(Reyes J., Romero Y. 2019)

En la relación entre MNA y el IMC encontramos que la mayor parte de pacientes tenían riesgo de malnutrición (n=43), dentro de los cuales 28 (65.1%) tenían peso normal, 11 (25.6%) sobrepeso, 3 (7%) obesidad tipo 1 y 1 (2.3%) con obesidad tipo 2 (valor p = 0.041). La asociación fue estadísticamente significativa. (Ver tabla 7)

**Tabla 7.** Asociación entre IMC y estado de nutrición

		Interpretación estado de nutrición						Chi cuadrado valor p
		Malnutrición		Riesgo de malnutrición		Estado nutricional normal		
IMC	Por debajo del peso normal	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,041
	Peso normal	13	92,9%	28	65,1%	2	25,0%	
	Sobrepeso	0	0,0%	11	25,6%	3	37,5%	
	Obesidad tipo 1	1	7,1%	3	7,0%	2	25,0%	
	Obesidad tipo 2	0	0,0%	1	2,3%	1	12,5%	
	Obesidad tipo 3	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	

(Reyes J., Romero Y. 2019)

## DISCUSIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP) luego de Alzheimer ocupa el segundo lugar dentro de las demencias más comunes, por lo general afecta a personas por encima de los 50 años con incremento de su incidencia después de la sexta década; estas enfermedades crónico-degenerativas son consideradas factores de riesgo de malnutrición.<sup>11,29</sup> La malnutrición implica un desbalance energético proteico y de otros nutrientes, lo que favorece a la aparición y aumento del deterioro cognitivo, la dependencia, trastornos conductuales, morbimortalidad, así como disminución de la calidad de vida para el paciente y las personas que lo rodean.<sup>11, 30-32</sup>

Existe una gran necesidad de encontrar herramientas validadas para la evaluación nutricional de los pacientes con este tipo de enfermedades, por el elevado riesgo de desarrollar desnutrición. Uno de los materiales más utilizados es el IMC, pero sus principales desventajas son: la falta de consenso de los puntos acorde a la edad del paciente y la incapacidad de diferenciar la masa magra del peso corporal total; prácticamente los individuos pueden estar en riesgo de malnutrición o desnutridos y ser catalogados con sobrepeso u obesidad según el IMC.<sup>11, 29, 35</sup> Por otro lado, el MNA fue diseñado como herramienta no invasiva, de uso rápido, utilizable especialmente en la comunidad senil y posee la capacidad de catalogar precisamente a los ancianos sin necesidad de manejar marcadores bioquímicos.<sup>34</sup>

Sheard JM. y colaboradores evaluaron el estado nutricional de sus pacientes, 74 hombres y 51 mujeres, con edad media de 70 años. El IMC reportó que el 3% se encontró desnutrido y el 29% se lo consideró en riesgo de nutrición, mientras que el MNA demostró que el 2% de pacientes estaban en desnutrición, mientras que el 30% padecían riesgo de malnutrición.<sup>11,29,35</sup> La misma autora en otro estudio encontró, 16 pacientes desnutridos según MNA, pero en esta ocasión halló una fuerte asociación entre desnutrición y disminución de la calidad de vida.<sup>11,36</sup> En una revisión sistemática de Sheard JM, destacó que 2% de su población con EP padecía desnutrición, mientras que el 34% tenía riesgo de malnutrición (según MNA), estos resultados estuvieron asociados con menor peso (IMC), así como pérdida de peso no intencional.<sup>11, 29</sup>

En contraste con todos los estudios analizados, en nuestra investigación según el MNA encontramos que el 21,5% de pacientes con EP fueron catalogados como desnutridos, mientras que el 66.2% tenían riesgo de malnutrición. No obstante, según el IMC determinamos que el 21.5% de la población tuvo sobrepeso, el 9.2% obesidad tipo 1 y el 3.1% poseyó obesidad tipo 2.

Como principales limitantes de nuestro proyecto fueron: la poca cantidad de pacientes con EP encontrados en el hospital HTMC; así como, la ausencia de información del tema en el país, por lo que se tuvo que comparar nuestros resultados con investigaciones extranjeras.

Las ventajas fueron, el tipo de diseño de la investigación, esta no ocasionó muchas dificultades para su elaboración y se lo pudo crear en menos de un año; además no necesitó inversión económica para la misma.

## **CONCLUSIONES**

Según los resultados obtenidos en nuestra población de estudio observamos, según la MNA, que el mayor porcentaje de pacientes tiene un riesgo de malnutrición, seguida por un estado de malnutrición y por último un estado de nutrición normal. También encontramos que al evaluar a los pacientes con el índice de masa corporal (IMC), una gran parte de estos se encontraban con un peso normal en los estados de malnutrición y de riesgo de malnutrición, teniendo mayor incidencia en este último.

Por otra parte, al evaluar el grupo sexo en relación a la MNA, tanto mujeres como hombres no presentaron una diferencia significativa, en ninguno de los estados de nutrición. También se evaluó el grupo etario con la MNA, en la que la mayor cantidad de pacientes se agrupó en el rango: menor de 75 años de edad, de estos la gran parte están en un estado de riesgo de malnutrición, seguido por pacientes en estado de malnutrición que se encuentran en ese mismo rango.

Por último, se asoció el índice de masa corporal con sexo y grupo etario; con respecto al sexo, este grupo tanto masculino como femenino se encontró normopeso, en una cantidad de 21 pacientes masculino y 22 femenino. Mientras que en el grupo etario, la mayor cantidad de individuos se reflejó en el rango de menores de 75 años.

## **RECOMENDACIONES**

Según nuestra investigación, se observa que la gran mayoría de pacientes con enfermedad de Parkinson eran normo peso (según el IMC), pero aún así tenían riesgo de malnutrición. Por lo que confirmamos la efectividad del MNA contra el IMC, para el control nutricional de pacientes con la enfermedad descrita. Por otro lado, según otros autores, en la EP el IMC por sí solo, carece de suficiente especificidad y sensibilidad, por lo que una vez más se recomienda la utilización de la MNA, ya que en esta, se evalúan varios parámetros, además del IMC, que son de ayuda para dar con el estado nutricional del paciente.

Para finalizar, recomendamos que los pacientes con enfermedad de Parkinson deben ser monitoreados mediante la Mini Nutritional Assessment (MNA) para saber en qué estado nutricional se encuentra cada paciente, de esta manera se podrán tomar decisiones que ayuden al paciente a mejorar su calidad de vida en el caso de que se encuentren en un estado de malnutrición o en riesgo de malnutrición, para así evitar posibles afecciones o complicaciones a futuro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kelvin L Chou, MD, Howard I Hurtig, MD, April F Eichler, MD, MPH. Diagnosis and differential diagnosis of Parkinson disease. 2018. Uptodate. [online] Uptodate.com. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-and-differential-diagnosis-of-parkinson-disease?search=diagnostico%20de%20enfermedad%20de%20parkinson&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H1651406459](https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-and-differential-diagnosis-of-parkinson-disease?search=diagnostico%20de%20enfermedad%20de%20parkinson&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H1651406459)
2. Carmen T. Jimenez, Violeta S. Sánchez, María de Damas Medina, Et al. Nutrición en la enfermedad de Parkinson. 2017. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5052.pdf>
3. Postuma RB, Berg D, Stern M, et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Mov Disord* 2015; 30:1591. Available at: <https://escholarship.org/content/qt1zd719dv/qt1zd719dv.pdf>
4. Nelson barrientos U., pedro Chaná C., et al. Neurología del adulto mayor. 1era edición. Ediciones de la sociedad de neurología, psiquiatría y neurocirugía de Chile. Chile. 2013. pp. 186-192
5. Robert S. Porter, MD., Justin L. Kaplan, MD,. et al. Manual de Merck. 19va edición. Editorial Médica Panamericana. España. 2014. Pp. 1513-1520
6. Carmen T. Jimenez, Violeta S. Sánchez, María de Damas Medina, Et al. Nutrición en la enfermedad de Parkinson. 2017. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5052.pdf>
7. F.J. T. Santabalbina, A. Belenguer Vera, J.R. D. Pascual, H. Gac Espínola, Et al. Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo. 2015. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/original11.pdf>
8. Gloria D. Restrepo, Luis R. Betancur, John V. Vargas, Daniela V. Álvarez. Evaluación nutricional de adultos mayores con el Mini Nutritional Assessment: MNA. 2016. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/v18n3a09.pdf>



9. Christine Ritchie, MD, MSPH Michi Yukawa, MD, MPH. Geriatric nutrition: Nutritional issues in older adults. 2019. Uptodate [online] Uptodate.com. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/geriatric-nutrition-nutritional-issues-in-older-adults?search=geriatric-nutrition-nutritional-issues-in-older-&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/geriatric-nutrition-nutritional-issues-in-older-adults?search=geriatric-nutrition-nutritional-issues-in-older-&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
10. Aracelly Castro Toro, Omar Freddy Buriticá. Enfermedad de Parkinson: criterios diagnósticos, factores de riesgo y de progresión, y escalas de valoración del estadio clínico. 2014. Acta Neurol Colomb. En línea. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v30n4/v30n4a10.pdf>
11. Jereb S, Asus N. Herramientas de valoración nutricional en pacientes con Enfermedad de Alzheimer y Parkinson. Diaeta (BAires) [Internet]. 2014;34(156):32–41. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/317603053\\_Herramientas\\_de\\_valoracion\\_nutricional\\_en\\_pacientes\\_con\\_Enfermedad\\_de\\_Alzheimer\\_y\\_Parkinson](https://www.researchgate.net/publication/317603053_Herramientas_de_valoracion_nutricional_en_pacientes_con_Enfermedad_de_Alzheimer_y_Parkinson)
12. T.R.Harrison, Dan L Longo, MD, Anthony S. Fauci, MD, Et al. HARRISON PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. 18ava ed. New York, USA. Mc Graw Hill; 2012. Pp.3317-3327
13. Dr. Alfredo yañez, Dra. Ledda Aguilera Olivares. et al, Neurologia fundamental. 1era edición. Editorial mediterraneo Ltda. Chile 2014. pp. 145-153
14. Kelvin L Chou, MD, Howard I Hurtig, MD. Clinical manifestations of Parkinson disease. 2018. Uptodate [online] Uptodate.com. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-parkinson-disease?search=parkinson&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-parkinson-disease?search=parkinson&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
15. Richard S. Snell. Neuroanatomía clínica. 7a edición. Editorial Wolters Kluwer, Lippincott, Williams y Wilkins. 2010 Pp. 322-325

16. John A. Kierman, M.B., Ch.B., Ph.D., D.Sc. Barr. El sistema nervioso humano. Una perspectiva anatómica. 9ª edición. . Editorial Wolters Kluwer, Lippincott, Williams y Wilkins. 2009. Pp. 105 y 208
17. Rockville Pike, Bethesda, MD. Enfermedad de Parkinson. 2018. Medline plus. U.S.National library of medicine. En línea. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/parkinsonsdisease.html>
18. Boria Ruiz Mateos, Jaime Campos Pavón, et al. Textbook AMIR. Neurología y neurocirugía. Marbán libros. 2016. Pp.500-504
19. Manuela Amosa Delgado, María Capilla Cabezuelo, et al. Manual CTO de medicina y cirugía. Neurología y neurocirugía. 9a edición. Editorial grupo CTO. 2014. Pp. 31.37
20. Lopez FV, e. (2018). Everyday functioning in Parkinson's disease: Evidence from the Revised-Observed Tasks of Daily Living (OTDL-R). - PubMed - NCBI. [online] Ncbi.nlm.nih.gov. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30190102> [Accessed 28 Sep. 2018].
21. David Oliver, BSc FRCP FRCGPSimon Veronese, MD, MSc, PhD, R Sean Morrison, MDHoward I Hurtig, MD. Palliative approach to Parkinson disease and parkinsonian disorders. 2017. Uptodate [online] Uptodate.com. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/palliative-approach-to-parkinson-disease-and-parkinsonian-disorders?search=parkinson&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com/contents/palliative-approach-to-parkinson-disease-and-parkinsonian-disorders?search=parkinson&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4)
22. Daniel Tarsy, MD, Howard I Hurtig, MD. Management of nonmotor symptoms in Parkinson disease. 2018. Uptodate [online] Uptodate.com. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/management-of-nonmotor-symptoms-in-parkinson-disease?search=parkinson&source=search\\_result&selectedTitle=7~150&usage\\_type=default&display\\_rank=7](https://www.uptodate.com/contents/management-of-nonmotor-symptoms-in-parkinson-disease?search=parkinson&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=7)
23. José Félix Meco, MD, Enfermedad de Parkinson y Nutrición. 2016. [internet]. Recuperado de: <https://www.salud.mapfre.es/nutricion/enfermedades-nutricion/enfermedad-de-parkison-y-nutricion/#anchor>

24. Daniel Tarsy, MD, Howard I Hurtig, MD, Abril F Eichler, MD, MPH. Pharmacologic treatment of Parkinson disease. 2018. Uptodate [online] Uptodate.com. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/pharmacologic-treatment-of-parkinson-disease?search=tratamiento%20de%20parkinson&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/pharmacologic-treatment-of-parkinson-disease?search=tratamiento%20de%20parkinson&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
25. Reseña de “Vademecum Académico de Medicamentos”. Carbidopa + Levodopa [internet]. 2017. Recuperado de: <https://www.vademecum.es/principios-activos-carbidopa+%2B+levodopa-n04ba02+p1>
26. Reseña de “Vademecum Académico de Medicamentos”. Amantadina [internet]. 2019. Recuperado de: <https://www.vademecum.es/principios-activos-amantadina-n04bb01>
27. Reseña de “Vademecum Académico de Medicamentos”. Enatacapona [internet]. 2015. Recuperado de: <https://www.vademecum.es/principios-activos-entacapona-n04bx02>
28. Reseña de “Vademecum Académico de Medicamentos”. Tolcapona [internet]. 2015. Recuperado de: <https://www.vademecum.es/principios-activos-tolcapona-n04bx01>
29. Sheard JM, Ash S, Silburn PA, Kerr GK. Prevalence of malnutrition in Parkinson’s disease: a systematic review: Nutrition Reviews©, Vol. \*\*, No. \*\*. Nutrition Reviews [Internet]. 2011 Sep [cited 2019 Aug 26];69(9):520–32. Available from: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article-lookup/doi/10.1111/j.1753-4887.2011.00413.x>
30. Droogsma E, Van Asselt DZB, Scholzel-Dorenbos CJM, Van Steijn JHM, Van Walderveen PE, Van Der Hooft CS. Nutritional status of community-dwelling elderly with newly diagnosed Alzheimer’s disease: Prevalence of malnutrition and the relation of various factors to nutritional status. J Nutr Health Aging [Internet]. 2013 Aug [cited 2019 Aug 26];17(7):606–10. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12603-013-0032-9>


31. Saragat B, Buffa R, Mereu E, Succa V, Cabras S, Mereu RM, et al. Nutritional and psycho-functional status in elderly patients with Alzheimer's disease. *J Nutr Health Aging*. 2012 Mar;16(3):231–6.
32. Pivi GAK, Bertolucci PHF, Schultz RR. Nutrition in Severe Dementia. *Current Gerontology and Geriatrics Research* [Internet]. 2012 [cited 2019 Aug 26];2012:1–7. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/cggr/2012/983056/>
33. Sheard JM, Ash S. Current practice in nutrition assessment for the management of Parkinson's disease in Australia and Canada: Nutrition assessment of Parkinson's disease. *Nutrition & Dietetics* [Internet]. 2014 Jun [cited 2019 Aug 26];71(2):92–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/1747-0080.12077>
34. Camina M. Presencia de malnutrición y riesgo de malnutrición en ancianos institucionalizados con demencia en función del tipo y estadio evolutivo. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2012;27(2). Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000200013](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000200013)
35. Sheard JM, Ash S, Mellick GD, Silburn PA, Kerr GK. Nutrition screening and assessment in Parkinson's disease: A comparison of methods. *e-SPEN Journal* [Internet]. 2013 Oct [cited 2019 Aug 26];8(5):e187–92. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212826313000791>
36. Sheard JM, Ash S, Mellick GD, Silburn PA, Kerr GK. Improved nutritional status is related to improved quality of life in Parkinson's disease. *BMC Neurol* [internet]. 2014 Dec [cited 2019 Aug 26]; 14(1):212. Available from: <https://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s1283-014-0212-1>

# ANEXOS

## Anexo 1. Mini Nutritional Assessment

### Mini Nutritional Assessment

### MNA®



Apellidos:		Nombre:			
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:	

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	J. Cuántas comidas completas toma al día?
<p><b>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b>                      0 = ha comido mucho menos                      1 = ha comido menos                      2 = ha comido igual <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>B Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b>                      0 = pérdida de peso &gt; 3 kg                      1 = no lo sabe                      2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg                      3 = no ha habido pérdida de peso <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>C Movilidad</b>                      0 = de la cama al sillón                      1 = autonomía en el interior                      2 = sale del domicilio <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b>                      0 = sí 2 = no <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>E Problemas neuropsicológicos</b>                      0 = demencia o depresión grave                      1 = demencia moderada                      2 = sin problemas psicológicos <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup></b>                      0 = IMC &lt; 19                      1 = 19 ≤ IMC &lt; 21                      2 = 21 ≤ IMC &lt; 23                      3 = IMC ≥ 23 <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>Evaluación del cribaje</b>                      (subtotal máx. 14 puntos) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></span></p> <p>12-14 puntos: estado nutricional normal                      8-11 puntos: riesgo de malnutrición                      0-7 puntos: malnutrición</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	<p>0 = 1 comida                      1 = 2 comidas                      2 = 3 comidas <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>
<p><b>G El paciente vive independiente en su domicilio?</b>                      1 = sí 0 = no <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>H Toma más de 3 medicamentos al día?</b>                      0 = sí 1 = no <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>I Úlceras o lesiones cutáneas?</b>                      0 = sí 1 = no <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	<p><b>K Consume el paciente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• productos lácteos al menos una vez al día? <span style="float: right;">sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></span></li> <li>• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <span style="float: right;">sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></span></li> <li>• carne, pescado o aves, diariamente? <span style="float: right;">sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></span></li> </ul> <p>0.0 = 0 o 1 sies                      0.5 = 2 sies                      1.0 = 3 sies <span style="float: right;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?</b>                      0 = no 1 = sí <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</b>                      0.0 = menos de 3 vasos                      0.5 = de 3 a 5 vasos                      1.0 = más de 5 vasos <span style="float: right;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>N Forma de alimentarse</b>                      0 = necesita ayuda                      1 = se alimenta solo con dificultad                      2 = se alimenta solo sin dificultad <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>O Se considera el paciente que está bien nutrido?</b>                      0 = malnutrición grave                      1 = no lo sabe o malnutrición moderada                      2 = sin problemas de nutrición <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</b>                      0.0 = peor                      0.5 = no lo sabe                      1.0 = igual                      2.0 = mejor <span style="float: right;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>Q Circunferencia braquial (CB en cm)</b>                      0.0 = CB &lt; 21                      0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22                      1.0 = CB &gt; 22 <span style="float: right;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b>                      0 = CP &lt; 31                      1 = CP ≥ 31 <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>
<p><b>Evaluación (máx. 16 puntos)</b> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>Cribaje</b> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></span></p> <p><b>Evaluación global (máx. 30 puntos)</b> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></span></p>	
<p><b>Evaluación del estado nutricional</b></p> <p>De 24 a 30 puntos <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span> estado nutricional normal                      De 17 a 23.5 puntos <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span> riesgo de malnutrición                      Menos de 17 puntos <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span> malnutrición</p>	

Ref: Wilas B, Wilas H, Abeilan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 456-465.

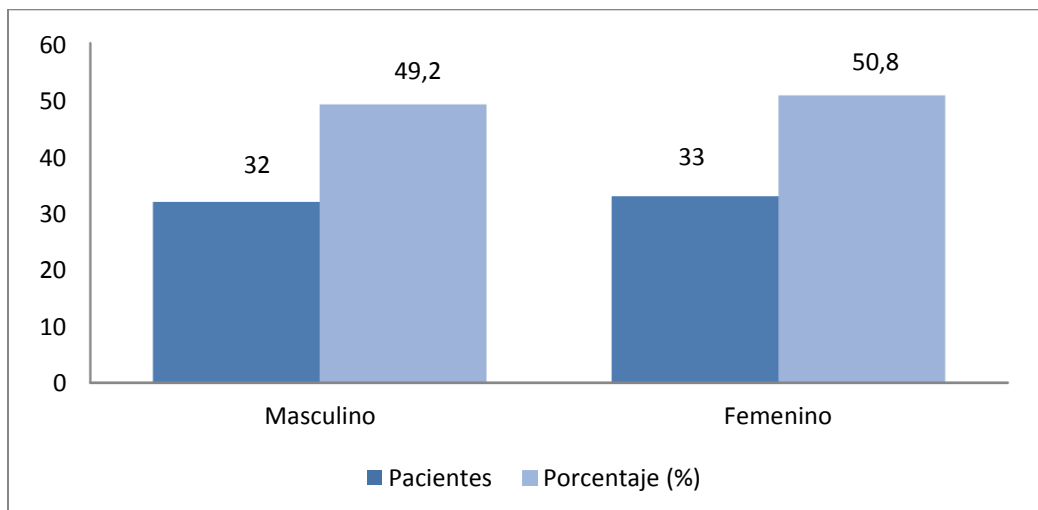
Rubenstein LZ, Hawker JD, Saliva A, Guigoz Y, Wilas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geront* 2001; 56A: M366-377.

Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 466-487.

© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners  
 © Nestlé, 1994. Révisión 2006. N67200 12/99 10M  
 Para más información: [www.mna-elitaly.com](http://www.mna-elitaly.com)

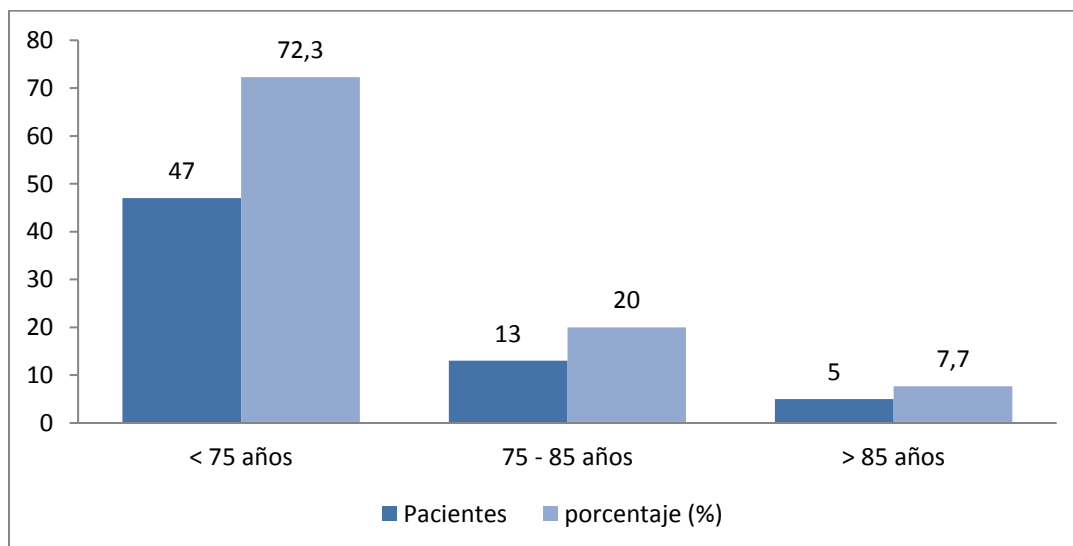
(Christine Ritchie, MD, MSPH Michi Yukawa, MD. 2019)

## Anexo 2. Característica poblacional según género



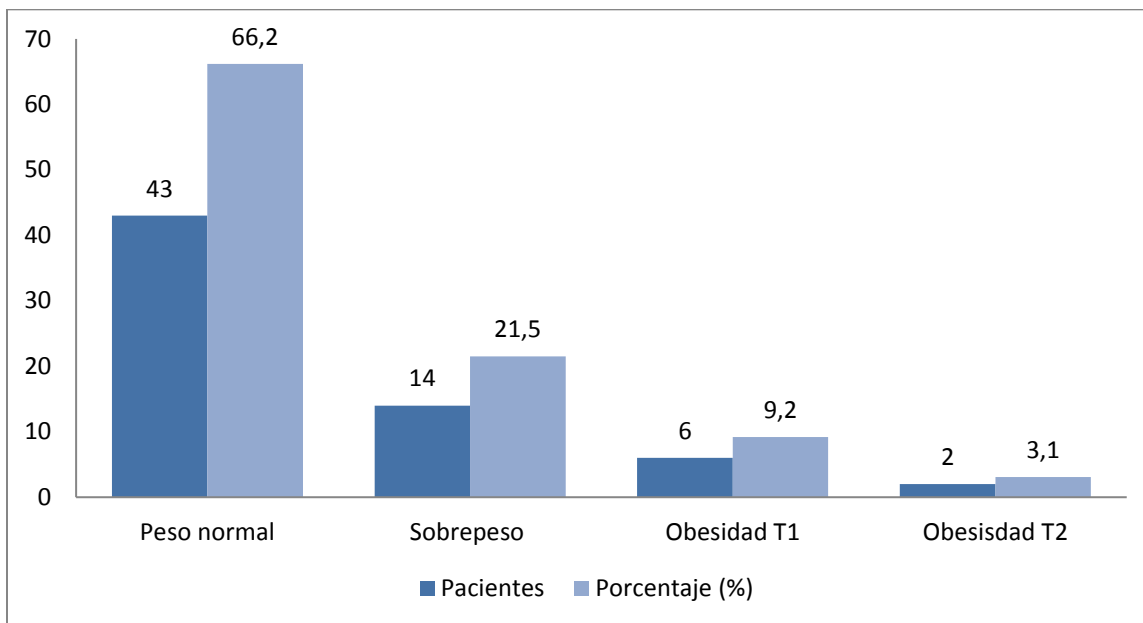
(Reyes J. Romero Y. 2019)

## Anexo 3. Característica poblacional según grupo etario



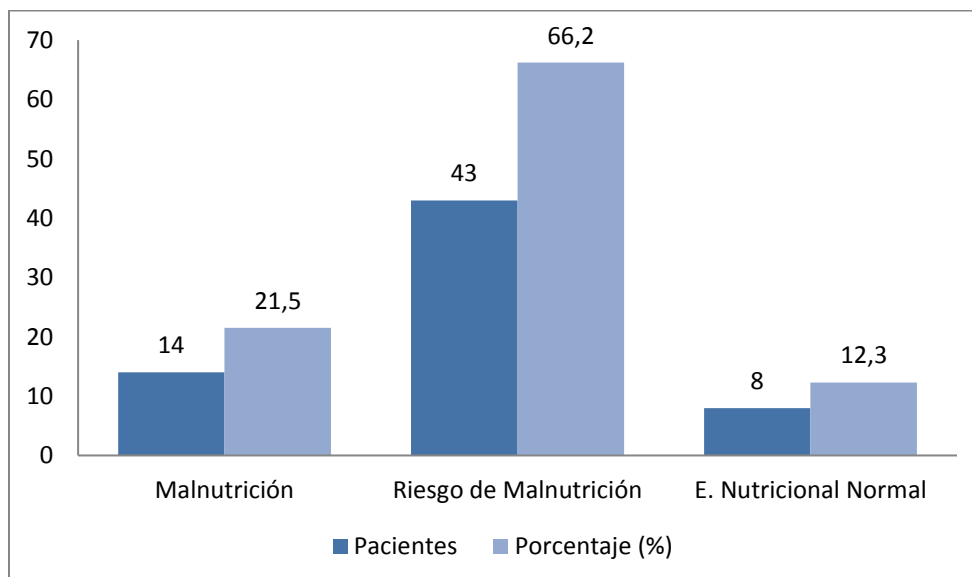
(Reyes J. Romero Y. 2019)

#### Anexo 4. Índice de masa corporal de la población (IMC)



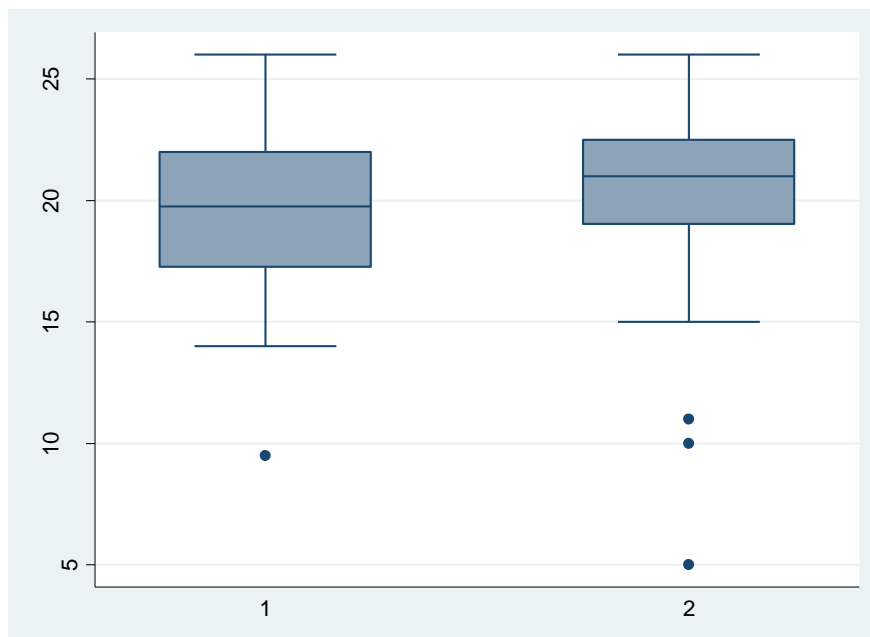
(Reyes J. Romero Y. 2019)

#### Anexo 5. Interpretación del Mini Nutritional Assessment (MNA)



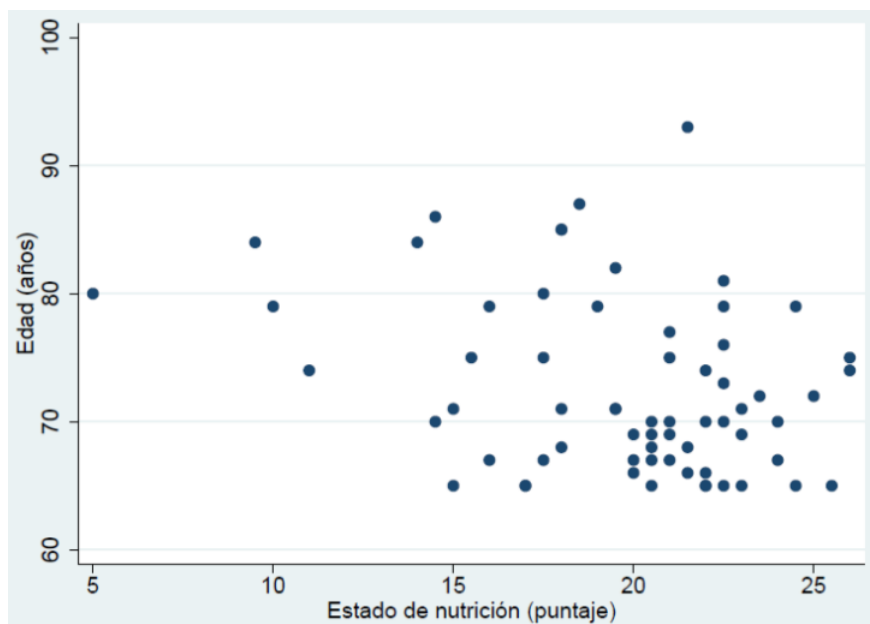
(Reyes J. Romero Y. 2019)

**Anexo 6.** Asociación entre estado de nutrición con género



(Reyes J. Romero Y. 2019)

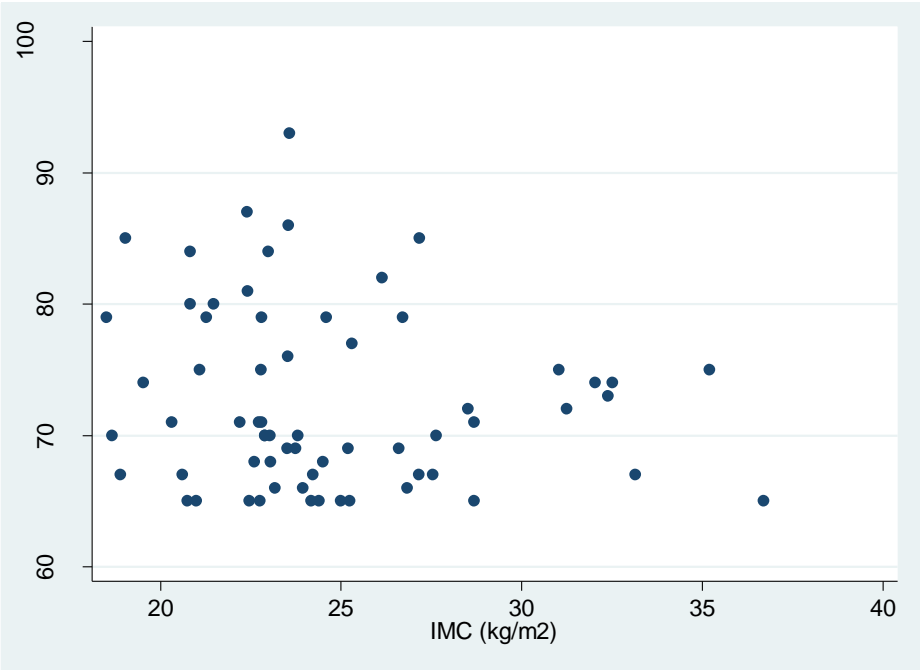
**Anexo 7.** Asociación entre estado de nutrición con grupo etario



(Reyes J. Romero Y. 2019)



**Anexo 8.** Asociación entre índice de masa corporal con grupo etario



(Reyes J. Romero Y. 2019)



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Reyes Guerrero Josué Israel**, con C.I: 0922935283 autor/a del trabajo de titulación: **Valoración nutricional en pacientes con enfermedad de Parkinson aplicando la escala Mini Nutritional Assessment (MNA) en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período del 1 de Marzo del 2019 al 31 Julio del 2019** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 20 de Septiembre del 2019

f. \_\_\_\_\_

**Nombre: Reyes Guerrero Josué Israel**

**C.I: 0922935283**



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Romero Baidal Yamel Ali**, con C.I: 0923521603 autor/a del trabajo de titulación: **Valoración nutricional en pacientes con enfermedad de Parkinson aplicando la escala Mini Nutritional Assessment (MNA) en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período del 1 de Marzo del 2019 al 31 Julio del 2019** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 20 de Septiembre del 2019

f. \_\_\_\_\_

**Nombre: Romero Baidal Yamel Ali**

**C.I: 0923521603**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Valoración nutricional en pacientes con enfermedad de Parkinson aplicando la escala Mini Nutritional Assessment (MNA) en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período del 1 de Marzo del 2019 al 31 Julio del 2019.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Reyes Guerrero Josué Israel , Romero Baidal Yamel Ali		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Altamirano Vergara María Gabriela		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	20 de Septiembre de 2019	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	41
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Enfermedades, Neurología, Nutrición		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Enfermedad de Parkinson, Mini Nutritional Assessment, evaluación nutricional		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>	<p>La enfermedad de Parkinson es una de las enfermedades crónico-degenerativas más comunes, suele afectar a personas por encima de los 50 años con incremento de su incidencia después de la sexta década de vida; esta enfermedad es considerada factor de riesgo de malnutrición, lo cual implica un desbalance energético, proteico y de otros nutrientes, favoreciendo la aparición y aumento de comorbilidades, así como disminución de la calidad de vida para el paciente y las personas que lo rodean. <b>Metodología:</b> se trató de un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. Su población consistió en 65 pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad de Parkinson del hospital Teodoro Maldonado Carbo; se utilizó el Mini Nutritional Assessment (MNA) para valorar el estado de nutrición de la comunidad investigada. Resultados: según el MNA encontramos que el 21,5% de pacientes con EP estaban en un estado de malnutrición, mientras que el 66.2% tenían riesgo de malnutrición, por otro lado, según el IMC determinamos que 66,2% tuvo peso normal, el 21.5% de la población tuvo sobrepeso, el 9.2% obesidad tipo 1 y el 3.1% tuvo obesidad tipo 2. <b>Conclusión:</b> el mayor porcentaje de pacientes con EP eran normo-peso (según IMC), pero aun así tenían riesgo de malnutrición (según MNA). Por lo que confirmamos la efectividad y recomendamos el uso de la MNA, para el control nutricional de pacientes con la enfermedad descrita.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593 992663011 +593 969875781	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:yamel.romero12@hotmail.com">yamel.romero12@hotmail.com</a> <a href="mailto:josuereyesquerrero03@gmail.com">josuereyesquerrero03@gmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Ayón Genkuong Andres Mauricio		
	<b>Teléfono:</b> 0997572784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			