

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“Evolución del deterioro cognitivo en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna”**

**TESIS**

**Presentado por:**

Estudiante de medicina: Adonái Carmí Sosa Chávez  
0009-0001-0549-1326

Para optar por el título profesional de Médico Cirujano

**Asesor**

Med. Gerson Roberto Gómez Zapana  
ORCID: 0000-0003-3493-7910

**Asesor temático**

Med. Iván Fernando Cornejo Herrera  
ORCID: 0000-0003-1717-8561

Tacna-Perú  
2024

## DEDICATORIA

A dios, por la oportunidad de vivir cada día,  
a mis padres y hermano por su apoyo  
durante la carrera y sobre todo este tramo  
final que no habría sido posible sin ellos.

## AGRADECIMIENTOS

La vida me ha dado la oportunidad de poder tener la familia que siempre me ha apoyado e impulsado a seguir adelante, por lo que siempre estare agradecido.

Agradezco también a mis asesores por el apoyo que me han brindado, los cuales me han ayudado a lo largo de este trabajo.

Y también agradecer la oportunidad de conocer grandes personas, maestros y docentes a lo largo de este camino, por todo ello muchas gracias.

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Adonai Carmi Sosa Chávez, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 73327204, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

“EVOLUCIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD DE PARKINSON EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.”

Asesorada por Med. Gerson Gomez Zapana, Med. Ivan Cornejo Herrera, la cual presente para optar el: Título Profesional de Médico Cirujano.

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI: 73327204

Fecha: 07/03/24

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la evolución del deterioro cognitivo de los pacientes con enfermedad de Parkinson durante la pandemia por COVID-19

**Material y Método:** se trató de un estudio de diseño epidemiológico analítico, comparativo de tipo observacional analítico longitudinal

se trabajó con 43 pacientes que reunieron los criterios de selección, quienes fueron evaluados con el test mini mental y el test del reloj, en dos momentos.

**Resultados:** El 37.2% tenía entre 60 a 69 años o 70 a 79 años. El 58,1% eran varones y el 41,9% mujeres. El 55,8% tenía procedencia rural y el 44,2% urbana. Según el fenotipo, el 81,4% era tremolante, el 9,3% rigió-cinético y el 9,3% mixto. El 58,1% tenía un tiempo de enfermedad entre 1 a 5 años. El 51,2% tenía inicialmente afectado el miembro superior derecho seguido de un 25,6% el miembro superior izquierdo. El 81,4% tenía como síntoma el temblor. Según el Minimal Test, del grupo con deterioro cognitivo antes de la pandemia, el 92.1% continuó con dicha condición. En el grupo sin deterioro cognitivo el 40% evolucionó a la condición de deterioro ( $p:0.002$ ). Según el test del reloj, en el grupo con deterioro cognitivo antes de la pandemia, el 90% continuó en esta condición. En el grupo sin deterioro cognitivo, el 15,4% evolucionó a deterioro. ( $p:0.000$ )

**Conclusiones:** Hubo diferencia evolutiva negativa y significativa en el contexto de pandemia. Ninguna de las características epidemiológicas estuvo relacionada a la evolución de deterioro cognitivo. ( $p>0.005$ )

**Palabras clave:** Deterioro cognitivo, Parkinson, pandemia.

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the evolution of cognitive impairment of patients with Parkinson's disease during the pandemic by COVID-19.

**Method:** this was an analytical epidemiological design study, comparative, observational analytical longitudinal type, with 43 patients who met the selection criteria.

We worked with 43 patients who met the selection criteria, who were evaluated with the mini mental test and the clock test at two points in time.

**Results:** 37.2% were between 60 to 69 years old or 70 to 79 years old. The 58.1% were male and 41.9% were female. 55.8% were of rural origin and 44.2% were urban. According to phenotype, 81.4% were tremolant, 9.3% were rigio-kinetic and 9.3% were mixed. The 58.1% had a disease duration between 1 to 5 years. The right upper limb was initially affected in 51.2%, followed by 25.6% in the left upper limb. The 81.4% had tremor as a symptom. According to the Minimental Test, of the group with cognitive impairment before the pandemic, 92.1% continued with this condition. In the group without cognitive impairment 40% evolved to the impaired condition (p:0.002). According to the clock test, in the group with cognitive impairment before the pandemic, 90% continued in this condition. In the group without cognitive impairment, 15.4% evolved to impairment (p:0.000).

**Conclusions:** There was significant negative evolutionary difference in the pandemic setting. None of the epidemiological characteristics was related to the evolution of cognitive impairment (p>0.005).

**Key words:** Cognitive impairment, Parkinson's disease, pandemic.

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	6
Introducción .....	8
Capítulo 1 .....	9
1.1 Planteamiento del problema.....	9
1.2 Formulación del problema.....	10
1.3 Objetivos de investigación.....	10
1.3.1 Objetivo general.....	10
1.3.2 Objetivos específicos .....	10
1.4 Justificación .....	11
Capítulo 2 .....	12
2 Marco teórico .....	12
2.1 Antecedentes: .....	12
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	12
2.1.2 Regionales .....	15
2.2 Marco teórico .....	16
2.2.1 Enfermedad de Parkinson.....	16
2.2.1.1 Descripción: .....	16
2.2.1.2 Epidemiología:.....	17
2.2.1.3 Factores de riesgo de Parkinson .....	18
2.2.1.4 Genética.....	19
2.2.2 Manifestaciones clínicas .....	19
2.2.2.1 Síntomas motores: .....	20
2.2.2.2 Síntomas no motores: .....	22
2.2.2.3 Diagnóstico .....	24
2.2.3 Progresión motora de la enfermedad de Parkinson.....	26
2.2.3.1 Factores de riesgo:.....	26
2.2.3.2 Evaluación de la progresión clínica motora de la enfermedad de Parkinson .....	27

2.2.3.3	Progresión del deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad de Parkinson .....	28
2.2.3.4	Evaluación del deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad de Parkinson .....	29
2.2.4	Contexto de la pandemia del COVID-19 .....	33
Capítulo 3	.....	35
3	Hipótesis y variables .....	35
3.1	Hipótesis .....	35
3.2	Variables .....	35
3.3	Operacionalización de variables.....	35
CAPÍTULO 4	.....	38
4	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
4.1	Diseño de investigación .....	38
4.2	Ámbito de estudio .....	38
4.3	Población y muestra.....	38
4.3.1	Criterios de inclusión.....	39
4.3.2	Criterios de exclusión.....	39
4.4	Instrumentos de recolección de datos .....	40
4.4.1	. Ficha de recolección de datos.....	40
4.4.1.1	Minimental test .....	40
4.4.1.2	Test del reloj.....	40
CAPÍTULO 5	.....	42
RESULTADOS	.....	44
Discusión	.....	56
Conclusiones	.....	59
Recomendaciones	.....	60
Bibliografía	.....	61
Anexo 1	.....	66



## Introducción

La pandemia por covid 19 ha afectado en gran medida al sistema de salud global, esta se vio aún más en países subdesarrollados que no contaban con sistemas de apoyo en caso la visita presencial no se pudiese realizar, esto conlleva a usar nuevas medidas como son las teleconsultas o visitas domiciliarias, esto requería de cierto conocimiento sobre el uso básico de la tecnología, lo cual se complicaba en pacientes de la tercera edad, y si estas consultas eran necesarias cada cierto tiempo para entrega de medicamentos, complicaba aún más su situación, como es el caso de los pacientes con enfermedad de Parkinson.

La enfermedad de Parkinson es una enfermedad neurodegenerativa que tiene efectos mayúsculos sobre la calidad de vida de los pacientes debido a la clínica tanto motora como no motora, comprometiendo así no solo la capacidad del paciente para tareas simples como la marcha, así como el sueño, habla, calculo y capacidades cognitivas variadas, esta enfermedad no cuenta con una cura, más si con un tratamiento que permite enlentecer la progresión de la clínica de esta patología, por lo mismo es necesario la medicación continua de estos pacientes.

El deterioro cognitivo es una afección que compromete las funciones cerebrales superiores como la memoria o el lenguaje entre otras, y es esta la que compromete más el estilo de vida de los pacientes con enfermedad de Parkinson, ya que limitan la interacción con su entorno, pudiendo llegar incluso a la demencia, relacionándose esto con una mayor mortalidad, por lo mismo es importante una evaluación integral de estos pacientes en sus controles, a fin de poder identificar esta clínica y dar un tratamiento oportuno.

## Capítulo 1

### 1.1 Planteamiento del problema

La pandemia de la COVID 19, originada por la infección del Sars-cov2, ha generado grandes estragos a nivel global, alcanzando a más de 438 millones de personas, y generando casi 6 millones de defunciones a nivel mundial, en este contexto los distintos establecimientos de salud se priorizo la atención a pacientes infectados por dicho virus, y pacientes en situación crítica, en ese sentido se vio afectada la atención de pacientes con diferentes patologías (1).

Es en este sentido que los pacientes neurológicos han visto afectada su atención, lo cual en muchos de estos cuadros puede llegar a un agravamiento del cuadro, o inclusive pudiendo llegar a la muerte, y dentro de estas patologías una bastante común en nuestro medio es la enfermedad de Parkinson, la cual es la segunda patología neurodegenerativa más frecuente(2).

La enfermedad de Parkinson es una patología neurodegenerativa, de curso progresivo, caracterizada por presentar compromiso motor, siendo el síntoma más común las bradicinesias, además de rigidez o temblor al reposo, así como clínica no motora, en las que encontramos desde trastornos del sueño, autonómicos y neuropsiquiátricos, donde se vera incluido el deterioro cognitivo, esta última es la que compromete con mayor importancia la calidad de vida de estos pacientes, al alterar su forma de interactuar con su entorno, son todo este conjunto de síntomas, los que la encasillan como una de las patologías invalidantes más importantes, y esto sumado que no cuenta con un tratamiento definitivo, la convierte en una patología que requiere un amplio estudio (3).

Es por ello que en este estudio se va a evaluar la evolución de la clínica de estos pacientes que debido a las condiciones que se presentaron en la pandemia, podrían haberse agravado, enfocándonos en los pacientes con Enfermedad de Parkinson atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo ha sido la evolución del deterioro cognitivo de los pacientes con enfermedad de Parkinson atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante la pandemia del COVID-19?

## **1.3 Objetivos de investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Identificar la evolución del deterioro cognitivo de los pacientes con enfermedad de Parkinson durante la pandemia por COVID-19.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- a) Conocer las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con Enfermedad de Parkinson en el año 2023
- b) Determinar la evolución respecto al deterioro cognitivo en los pacientes con enfermedad de Parkinson del HHUT desde el año 2019 a la actualidad.

- c) Determinar las características epidemiológicas relacionadas con el deterioro cognitivo en pacientes con Enfermedad de Parkinson.

#### **1.4 Justificación**

La pandemia de covid 19 presento un escenario desfavorable para aquellos pacientes que requerían una atención continua por diferentes patologías crónicas de base, las cuales requieren en la mayoría de casos un seguimiento y un tratamiento continuo, en este sentido los pacientes con enfermedad de Parkinson son un grupo perjudicado por este contexto, estos pacientes de por si tienen una gran afección en su vida diaria por el efecto tanto motor como no motor que ocasiona en ellos, es así que no se les pudo hacer un seguimiento estricto ya que en el Perú el acceso a internet aún es limitado y aun con ello se necesita de cierta capacidad para poder manejar herramientas como teleconsultas o el uso del teléfono móvil que es aún más complejo en estos pacientes ya que suelen ser adultos mayores, ante esto resulta importante conocer el deterioro cognitivo que puede ocasionar un tiempo tan amplio sin tratamiento o seguimiento por el personal médico, así como las características epidemiológicas, para poder asi evitar un daño a la capacidad cognitiva de estos pacientes

## Capítulo 2

### 2 Marco teórico

#### 2.1 Antecedentes:

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

- Según Saluja et al, en su estudio titulado “el impacto de la pandemia del COVID-19 en la severidad y calidad de vida en la enfermedad del Parkinson”, realizado entre junio del 2020 hasta septiembre de 2020 en India, durante el periodo de confinamiento, se realizó una encuesta telefónica a 64 pacientes con Enfermedad de Parkinson, esta constaba de la escala de síntomas no motores (NMSS) y el cuestionario de enfermedad de Parkinson (PDQ-8), se encontró que 39 (60.9%) eran hombres y 25 (39.1%) eran mujeres, la mediana de edad fue de 65 (55.25\_69.75) años, 26 (40.6%) tuvieron un empeoramiento sintomático durante el periodo de confinamiento, la lentitud empeoro en 15 (57.7%) pacientes y 14 (53.8%) empeoraron en la marcha(4).
- Según Prasad et al, en su estudio titulado “Impacto del confinamiento prolongado debido al COVID-19 en pacientes con enfermedad de Parkinson”, realizado el 26 de agosto de 2020 en el Instituto de Salud Mental y Neurociencias de Bangalore, India, en el cual se realizó un cuestionario telefónico para el seguimiento de su enfermedad, en el cual se consultaba sobre los síntomas nuevos o empeorados después del inicio de la pandemia, se hizo con un intervalo de tres

semanas, se encontró que la edad media fue de 598.6 +- 10.04 años, 70% eran varones y su tiempo de enfermedad fue de 5.35+- 3.24 años, un 11% y posteriormente 28% tuvo un empeoramiento o aparición de nuevos síntomas, siendo el síntoma motor más prevalente fue el empeoramiento de la lentitud(5).

- Según Subramanian et al, en su estudio titulado “La sinergia de pandemias aislamiento social se asocia con empeoramiento de la gravedad y la calidad de vida del Parkinson”, realizado en el año 2020 mediante el PRO-PD score, encuestando a un total de 1527 participantes con enfermedad de Parkinson, la mayoría adultos mayores, caucásicos, se vio como resultado que la mayoría presento un empeoramiento de la clínica de la enfermedad, sobre todo en aquellos pacientes que manifestaban encontrarse sin compañía, en un 55%(6).
- Según Krzyston et al. En su estudio titulado “Impacto secundario de la pandemia del COVID-19 en personas con enfermedad de Parkinson: resultados de una encuesta en línea polaca”, realizado mediante una encuesta en línea entre los meses de diciembre de 2020 a junio de 2021, en Polonia, este fue completado por 47 participantes con una edad entre 43 a 90 años con una media de 72.1 +-13 años, que en su mayoría padecían esta patología más de 5 años, dichos pacientes presentaron 80% empeoramiento de la calidad de vida y un total de 83% un empeoramiento de los síntomas

motores, aunque no en tal grado que afectara su calidad de vida pos pandemia(7).

- Según Rus Jacquet et al, en su estudio titulado “Percepción clínica y manejo de la enfermedad de Parkinson durante la pandemia de COVID-19: un experiencia canadiense”, realizado en Canadá, en las regiones de Quebec y Alberta, mediante un cuestionario en línea entre los meses de mayo y septiembre del 2020, en este estudio se reclutaron un total de 417 pacientes con enfermedad de Parkinson, con una media de edad de 68.2 años +-9.7 años, con una duración aproximada de 8 años en todos los pacientes, se vio un empeoramiento de los síntomas tanto motores y no motores(8).
- Según Baschi et al. En su estudio titulado “Cambios en los síntomas motores, cognitivos y conductuales en la enfermedad de Parkinson y el deterioro cognitivo leve durante el confinamiento por la COVID-19”, en el cual se entrevistó a un total de 34 pacientes con la encuesta PD-NC, realizado en Italia entre los meses de Marzo y Mayo de 2020, encontrándose un deterioro de la clínica motora y conductual (35,4%), además de una progresión de los síntomas cognitivos (39,6%), como también un empeoramiento de la clínica preexistente (37,5%) y de la nueva (26%)(9).

### 2.1.2 · Regionales

- Yelko et al. En su estudio titulado “ deterioro cognitivo relacionado a las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con enfermedad de parkinson del hospital hipólito unanue de Tacna (HHUT) en el año 2019”, encontró que en el HHUT se encontró una población con enfermedad de Parkinson mayormente adulto mayor con un promedio de edad de 68.2 años, con una clínica motora que se correlacionan con el deterioro cognitivo en un 73.3% a 86.7% según el test que se usará (test del reloj o minimental test), así mismo ninguno de los pacientes presentaba Alzheimer como patología sobreagregada que pudiera generar el deterioro cognitivo, ya que el test de Addenbrook pero aun siendo marcada la relación, no se encontraron pacientes con demencia(10).



## **2.2 Marco teórico**

### **2.2.1 Enfermedad de Parkinson**

#### **2.2.1.1 Descripción:**

La enfermedad de Parkinson pertenece al grupo de patologías neurodegenerativas, de evolución lenta y que progresivamente compromete diferentes áreas del sistema nervioso(11).

Es actualmente la segunda patología neurodegenerativa más frecuente, solo por detrás de la enfermedad de Alzheimer, la EP se registra con mayor frecuencia en pacientes mayores a 65 años con una prevalencia aproximada de 1.5% de esta población, la clínica neurológica está dada por la degeneración de la sustancia negra y acumulación de alfa-sinucleína, que dará lugar a inclusiones neuronales denominadas cuerpos de Lewy(11).

Se consideraba anteriormente que al momento de aparición de la clínica motora habían muerto entre 50-70% de las neuronas dopaminérgicas, pero recientes estudios mostraron que la causa probable de clínica motora sería en realidad la pérdida de terminales dopaminérgicas a nivel de los ganglios basales(11).

La mayoría de casos presentan el subtipo esporádico, y es un factor frecuente el tener un familiar de primer o segundo grado con esta patología, aunque la causa se sigue considerando multifactorial, y aún no se dispone de una cura(2).

El diagnóstico de esta patología es netamente clínico, basándonos mayoritariamente en el examen físico y la historia clínica del paciente, buscando los síntomas principales de esta enfermedad.

#### **2.2.1.2 . Epidemiología:**

La enfermedad de Parkinson se suele presentar con mayor frecuencia en adultos mayores en las edades entre 65 y 70 años, debido a la aparición de los síntomas motores, presentándose con mayor frecuencia en el sexo masculino.

La enfermedad de Parkinson a nivel mundial se ha descrito con una prevalencia de entre 0.3% y 1% en la población mayor de 60 años, y aumenta a 3% en aquellos mayores a 80 años, con una incidencia de entre 0.08 y 0.18 por cada 1000 personas/año(12).

A día de hoy no se tiene un estudio epidemiológico actualizado sobre la prevalencia e incidencia de la enfermedad de Parkinson en el Perú, más se calcula que habrían alrededor de 30.000 casos en el año 2019, y más frecuentemente diagnosticada entre los 50 y 60 años, y se avizoran muchos más casos a futuro(12).

### **2.2.1.3 Factores de riesgo de la enfermedad de Parkinson**

#### **2.2.1.3.1 Envejecimiento**

Constituye el factor de riesgo con mayor importancia relacionado a la EP, observándose en prácticamente todos los estudios. En cuanto el paciente va haciéndose mayor es normal que vaya perdiendo complejos dopaminérgicos, lo cual es común en la enfermedad de Parkinson, siendo así que a mayor edad más pérdida, siendo así que si llegara a presentar una pérdida de células dopaminérgicas en la sustancia negra cercana al 60% y una depleción de dopamina en el complejo palidoestriado de 90%, empieza a aparecer la sintomatología(13).

#### **2.2.1.3.2 Sexo**

Se ha visto que el sexo influye como factor de riesgo de padecer EP, pues se ha observado que la prevalencia y la incidencia son mayores en el género masculino, según varios estudios. Por otro lado, entre ambos sexos existen diferencias respecto a la clínica, la cual es aun mayor en los síntomas no motores, teniendo así una mayor frecuencia de síntomas como la ansiedad, depresión o estreñimiento en el género femenino, mientras síntomas como la somnolencia diurna, sialorrea y disfunción sexual es más prevalente en los varones. Asimismo, las mujeres presentan un fenotipo clínico con mejor pronóstico, presentando una tasa de deterioro motor más lenta y vacilante con respecto al sexo masculino(13,14).

### **2.2.1.3.3 Raza**

A pesar de que se ha registrado mayor mortalidad en pacientes de raza blanca en comparación con la raza negra, se requieren de más estudios para poder establecerlo como un factor de riesgo para el desarrollo de EP, así mismo se ha visto mayor incidencia y prevalencia en Europa y Estados Unidos que en el continente africano(13).

### **2.2.1.4 Genética**

La mayoría de casos de la enfermedad de Parkinson son espontaneos. Aunque las formas familiares representan aproximadamente el 5% de los casos, el estudio de esta es importante para el conocimiento de la enfermedad tanto la de origen familiar familiar como esporádica. De este modo, se han identificado varios genes y loci asociados a las formas familiares, tanto con patrones autosómicos dominantes como recesivos. En los pacientes que han iniciado la enfermedad de forma temprana, menos de 40 años, que representan aproximadamente el 5% de los pacientes, la probabilidad que la causa sea genética y principalmente autosómica recesiva, es mayor(13,15).

## **2.2.2 Manifestaciones clínicas**

La clínica de la enfermedad de Parkinson llega a involucrar diversos síntomas debido al compromiso de múltiples sistemas de neurotransmisores, de ese modo, se puede dividir en motora y no

motora, siendo la importante para un posterior diagnóstico la aparición de los síntomas motores(16):

### **2.2.2.1 Síntomas motores:**

#### **2.2.2.1.1 . Bradicinesia:**

Es la disminución progresiva en la velocidad y amplitud de movimientos alternados y repetidos,. El movimiento corporal espontáneo puede comprometerse también (bradicinesia global). La hipomimia (cara inexpresiva, disminución del parpadeo, labios entreabiertos), hipofonía (voz baja) y micrografía (letra pequeña), dada por la bradicinesia son síntomas que se pueden sobre agregar a la clínica. En la extremidad, puede haber una interrupción completa del movimiento (p. ej., bloqueo o congelamiento)(11).

#### **2.2.2.1.2 . Rigidez:**

Aumento del tono muscular, con resistencia en el movimiento pasivo de un segmento a lo largo del movimiento. Se evalúa mediante ciertas maniobras, como son, la flexión y extensión de las articulación cervical, codo, muñeca, y rodilla. La velocidad del movimiento no la altera (distinto en la espasticidad por lesión piramidal) y aumenta con maniobras de activación, como puede ser el movimiento voluntario simultáneo de otra extremidad (maniobra de

Froment). La rigidez en rueda dentada resulta de la superposición del temblor y la rigidez y se detecta más fácilmente en la articulación de la muñeca(11).

#### **2.2.2.1.3 . Temblor de reposo:**

Movimiento involuntario, rítmico y oscilatorio. Se evalúa observando las extremidades del paciente relajadas sobre una superficie, sin influencia de ninguna fuerza. Para mejorar el temblor, que realice una tarea cognitiva (cuenta regresiva), mientras tiene los ojos cerrados. En la EP el movimiento más típico es un frotamiento repetido del primer y segundo dedo de la mano, originado por el temblor involuntario, similar al acto de contar monedas. El temblor también puede aparecer en diferentes regiones, como miembros inferiores, lengua y mandíbula(11).

#### **2.2.2.1.4 . Alteraciones posturales y de la marcha.**

Los pacientes con EP tienen una postura flexionada típica, y puede ir desde alteraciones leves, algunas veces presentes en adultos mayores sin patologías de base, hasta una postura con una flexión más acentuada del tronco que a diferencia de patologías osteoarticulares, rectifica en decúbito. Se puede observar en la marcha y en la prueba de tracción, en la que el examinador se coloca detrás del paciente y aplica empuje hacia atrás sobre los hombros del paciente, con el objetivo de evaluar la capacidad del

paciente para contrarrestar el desequilibrio impuesto. Los pacientes con EP suelen tener una marcha lenta, con base estrecha, pasos cortos y bajos, y un mayor tiempo de apoyo de los miembros inferiores. Por lo general, hay una reducción asimétrica en el equilibrio normal de las extremidades superiores, que se exagera a la marcha. La festinación (sucesión muy rápida de pasos que aparenta correr constantemente detrás de su centro de gravedad) es poco frecuente. La congelación de la marcha puede ser espontánea, siendo a veces necesario pedirles que caminen por espacios más estrechos, para observar la presencia de congelación(11).

#### **2.2.2.2 Síntomas no motores:**

Los síntomas no motores son numerosos, su aparición al igual que los síntomas motores son causados por la aparición de los cuerpos de Lewy, y su aparición suele ser premonitoria, pudiéndose presentar incluso antes que los síntomas motores, estos se pueden agrupar en:

##### **2.2.2.2.1 . Neuropsiquiátricos:**

-Los síntomas neuropsiquiátricos han sido descritos ampliamente en variadas bibliografías y se han visto que distintos subtipos motores pueden predisponer a un grupo diferente de síntomas no motores, respecto a los síntomas neuropsiquiátricos estos pueden ser:

Trastornos del humor, aquellos que afectan la mentalidad del paciente y como va a relacionarse este con otros individuos, entre ellos están la apatía, ansiedad, anhedonia, ataques de pánico, y hasta la depresión

Trastornos cognitivos, son síntomas que afectan la capacidad del paciente para procesar la información externa como el déficit de atención, síndrome disejecutivo, disfunción visuoespacial.

Ademas de ello estos síntomas sino son controlados pueden llevar al paciente a estados de confusión, demencia, psicosis con ilusiones, alucinaciones y delirio.

#### **2.2.2.2.2 Relacionados con el sueño:**

Trastornos del sueño: insomnio de conciliación, despertar precoz.

Trastornos de conducta del sueño REM: Pérdida fisiológica de atonía, sueños vívidos con vocalizaciones y exceso de actividad motora

#### **2.2.2.2.3 Autonómicos:**

- Disfunción cardiovascular: hipotensión ortostática
- Gastrointestinales: sialorrea, disfagia, gastroparesia, estreñimiento, tenesmo, incontinencia fecal.



- Urogenitales: polaquiuria, urgencia miccional, nicturia(17).

#### **2.2.2.2.4 Sensitivo-sensoriales:**

- Hiposmia, ageusia y diferentes variantes del dolor.
- Hombro doloroso, o distonía matutina,
- Dolor radicular y neuropático,
- Atribuible a posturas deformantes: calambres, sensación de tensión, entumecimiento, hormigueo y sensación de tensión muscular(17).

#### **2.2.2.2.5 Otros:**

- Visión borrosa, diplopia, fatiga, pérdida o ganancia de peso(17)

### **2.2.2.3 Diagnóstico**

La Enfermedad de Parkinson tiene un diagnóstico en gran parte clínico, es por ello que la sociedad del banco de cerebros de la enfermedad de Parkinson postuló tres pasos a seguir como criterios para el diagnóstico de la EP, el primero consta del diagnóstico en sí, necesitando para ello la presencia de bradicineasias, acompañado de cuanto menos uno de los siguientes síntomas cardinales:

- Temblor al reposo

- Rigidez muscular
- Inestabilidad postural

El segundo paso consta de los criterios de exclusión, en los cuales se tiene que tomar en cuenta patologías o circunstancias que pueden representar un origen diferente a la EP, en ellos están los accidentes cerebrovasculares, lesiones en la cabeza que podrían progresar a características parkinsonianas, encefalitis definitiva, tratamiento narcoleptico, crisis oculogiras, signo de Babinsky, signo cerebelares, entre otros(18,(18).

El tercer paso consta de características que apoyen el diagnóstico de enfermedad de Parkinson, como son inicio unilateral de los síntomas, progresión del trastorno, temblor en reposo presente, progresión de la enfermedad, asimetría persistente, buena respuesta a levodopa durante 5 años o más, y curso clínico de al menos 10 años(19).

En lo correspondiente a ayuda diagnóstica, al momento no se cuenta con una prueba diagnóstica, siendo estas solo de utilidad para el descarte de patologías similares, estas pueden ser la tomografía axial computarizada, o resonancia magnética, así como otras tal vez mas específicas pero que no llegan a ser diagnósticas, como las técnicas de neuroimagen funcional, que podrían ser la tomografía computarizada por emisión de fotón único, o la tomografía por emisión de positrones, que nos pueden orientar al diagnóstico temprano de la Enfermedad de Parkinson(2,20).

### **2.2.3 Progresión motora de la enfermedad de Parkinson**

La enfermedad de Parkinson tiene una progresión variable dependiendo del tipo de enfermedad de Parkinson, así mismo todo empieza desde la fase prodrómica, con la aparición de los primeros síntomas como son los trastornos del sueño, anosmia, o depresión, posterior a ello ya en el momento del diagnóstico vamos a encontrar los síntomas motores, que nos van a ayudar en el momento del diagnóstico, sobre todo los síntomas cardinales como son la bradicinesia, rigidez y el tremor, posteriormente llega la fase de mantenimiento, donde van a ir evolucionando los síntomas, llegando hasta la complejidad, en la cual se va a presentar un deterioro grave de la capacidad cognitiva, presentado psicosis o demencia, así como de la capacidad motora, presentándose trastornos de la marcha, discinesias y múltiples caídas, llevando llevando todo esto, si no se llevó un tratamiento, a la posterior muerte del paciente(19).

#### **2.2.3.1 . Factores de riesgo:**

En lo relacionado a los factores de riesgo, no se ha demostrado la relación de hábitos nocivos como determinante para la progresión de los síntomas motores, aunque sí de los cognitivos, en la enfermedad de Parkinson, más si se ha visto que el ejercicio puede retrasar la progresión de la clínica motora, así como también se ha visto que las alteraciones genéticas, sobre todo en el gen GBA se han relacionado con una

progresión más rápida de la clínica motora en la enfermedad de Parkinson, aunque esto último se ha visto más en estudios de largo plazo(21,22).

Así mismo, a pesar de haber distintos tipos fenotípicos de la enfermedad, no se ha visto en estudios un efecto importante del subtipo sobre la progresión motora, más si se ha visto un impacto en la progresión en la capacidad cognitiva(23).

### **2.2.3.2 Evaluación de la progresión clínica motora de la enfermedad de Parkinson**

La evolución de la clínica motora se puede realizar mediante diferentes scores, entre ellos tenemos:

#### **2.2.3.2.1 Escala de Hoehn y Yahr:**

Se utiliza para evaluar la progresión de la capacidad motora, esta se va a agrupar en 5 posibles categorías dependiendo del compromiso motor de la enfermedad de Parkinson, y se ha visto que su uso está bastante relacionado a la progresión de esta enfermedad, incluso ha sido superior como predictor de la progresión de la enfermedad en estadios tempranos que muchos otros exámenes(24).

#### **2.2.3.2 Escala MDS UPDRS**

La escala unificada de valoración de la Enfermedad de Parkinson ha mostrado ser una herramienta muy importante de valoración del paciente con enfermedad de Parkinson ya que permite evaluar de manera muy completa al paciente diagnosticado, además de esto se ha visto en diferentes estudios que es una escala aplicable para la evaluación de la progresión de la enfermedad de Parkinson(25), sobre todo por sus parte III, siendo más efectiva en la medición de los síntomas motores de la enfermedad establecida, y no tan precisa en pacientes en etapa temprana(26).

#### **2.2.3.3 Progresión del deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad de Parkinson**

La enfermedad de Parkinson es una enfermedad que afecta el estilo de vida del paciente por el efecto motor que conlleva, sino también por los síntomas no motores que puede presentar el paciente, presentes hasta en el 50% de pacientes, que pueden ir desde psicológicos o problemas de sueño hasta síntomas que afectan la cognición del paciente, siendo de este último el que podría ser el más perjudicial para su interacción con el entorno(4). El deterioro cognitivo en estos pacientes puede llegar hasta la demencia, por ello es importante su detección temprana, mediante tests neurológicos dirigidos como, el minimal test, el test de moca o el del reloj, para ayudar al paciente con terapia cognitiva, que ha demostrado efecto en deficiencias cognitivas específicas como la atención, memoria y velocidad de procesamiento. Aunque aún no se encuentra

que estos ejercicios tengan efecto sobre la progresión global del deterioro cognitivo(27).

#### **2.2.3.4 Evaluación del deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad de Parkinson**

##### **2.2.3.4.1 Montreal cognitive assessment (Moca)**

El test de Moca es un test que busca medir el deterioro cognitivo de pacientes adultos mayores y está dirigido a pacientes con enfermedad de Parkinson o que padezcan enfermedad de Alzheimer, tiene una mayor especificidad para esta patología que el minimal test o el test de adenbrook que es más dirigido a enfermedad de Alzheimer(28).

##### **2.2.3.4.2 Minimal test**

El MMSE fue desarrollado en 1975 por Folstein et al. posteriormente fue validado y traducido creado por Lobo et al. al español. El instrumento evalúa el estado cognitivo de un paciente a través de 30 ítems que se dividen en 5 dominios, que incluyen la evaluación de la función cognitiva, la orientación espacio-temporal (10 ítems), la memoria y la repetición (6 ítems) y la evaluación de la atención y la concentración (5 ítems), lenguaje (8 ítems), Dibujo o Praxia (1 ítem).(29) (30)

En lo concerniente al área de Atención – Cálculo se debe pedir al paciente que realice restas mentalmente empezando desde el número 30, restando 3 unidades hasta en 5 sustracciones consecutivas obteniendo por

ello un punto por cada resta correctamente calculada, y cero en caso de falla. Con respecto al área de memoria se le mencionara al paciente tres palabras y se le pedirá que repetir las ya mencionadas, puntuando cada palabra con un punto siendo 3 puntos obtenibles, y posteriormente se le volverá a consultar sobre las palabras mencionadas, otorgándole un punto por cada palabra recordada(30).

El área de Lenguaje será subdividida en seis secciones. La primera evalúa la denominación, se le pedirá al paciente reconocer dos objetos que se le muestran, los cuales serán un reloj y un lápiz, recibiendo un punto por cada objeto reconocido correctamente; el segundo ítem denominado Repetición, se le pide al paciente repetir una frase, se calificara con un punto de realizarlo de la forma correcta, de no lograrlo no se calificara; el tercer ítem denominado ordenes, se le pide al paciente realizar la acción referida en el test, otorgando un punto de realizarlo correctamente y sin puntaje si no lo realiza; el cuarto ítem denominado lectura se le pide al paciente leer una frase, la cual es “cierra los ojos” y posteriormente realizarla, calificando con un punto si ambas acciones las realiza correctamente, y sin calificación de no realizarlas; en el quinto ítem denominado escritura el paciente debe escribir una frase con sujeto y predicado, otorgando un punto de realizar correctamente la acción y ningún punto de no realizarlas adecuadamente; y en el sexto ítem donde se evalúa la praxia, se pide al paciente dibujar dos pentágonos que se intersecten, otorgando un punto si logra dibujar los 10 ángulos de las figuras geométricas y está presente su

intersección, por otro lado de no realizarlo no se le otorgara punto alguno(30,31).

Realizado el test y con el puntaje obtenido de cada área, se realizara la suma total de puntos, de obtenerse un resultado de 27 puntos o superior se considera normal o sin deterioro cognitivo, pero de obtenerse una puntuación menor de 27 puntos se consideraría que el paciente presenta deterioro cognitivo (32).

#### **2.2.3.4.3 Test del reloj**

Es un test creado para evaluar funciones neuropsiquiatricas, este instrumento fue introducido en el siglo 20 como un indicador de la apraxia construccional (33).

Posteriormente fue modificado y traducido al español por Cacho y Cols en 1999, cambiando la función a una prueba de screening para el deterioro cognitivo, ya que se observo que también evaluaba multiples funciones cognitivas, ya que se necesitaba del uso de ambos hemisferios simultáneamente para el dibujo del reloj, particularmente de las regiones frontales, temporales y parietales, asi mismo requiere de memoria, orientación espacial, concentración, comprensión y ejecución de ordenes, entre otras funciones.(33)

Consecuentemente, se validó en Perú por Custodio y colaboradores en el año 2011, empleando la versión de la prueba de dibujo del reloj, versión de Manos, la cual variaba al presentar un circulo hecho previamente, objetivando la calificación con respecto a los números y



manecillas del reloj y sin agregarle un límite de tiempo(34).

El presente test (PDR-M) consiste en entregar al paciente una hoja de papel en blanco, en la cual habrá un círculo de 10 cm de diámetro en el medio. Se le pedirá al paciente que escriba los números correspondientes a un reloj analógico o de manecillas; así mismo se le pedirá que coloque las manecillas de tal forma que de las 11 horas y 10 minutos.(35).

Para la interpretación: Es necesario dividir el círculo al medio dando dos partes iguales, mediante una línea vertical, teniendo como referencia para esta el número 12 o el número 6; después, se trazará una línea horizontal perpendicular de tal forma que queden 4 zonas iguales, y finalmente trazamos dos líneas diagonales, sobre las dos ya mencionadas, de tal forma que el círculo termine dividido en 8 secciones iguales. Se debe tomar sin puntaje el 3, 6, 9 y 12, ya que servirán de referencia. Los otros ocho números tendrán un punto por cada uno de ellos, para ello deben estar incluidos en las áreas enmarcadas previamente, siendo el máximo puntaje posible por la posición de los números, ocho puntos. El noveno punto es obtenido de la dirección que tienen las manecillas, representando así el horario y minuterio de un reloj analógico, debiendo estar colocados mirando a las 11 y 2 respectivamente, expresando las 11 y 10. Así mismo, el décimo punto es obtenido de la proporción correcta entre las manecillas, debiendo ser el minuterio la manecilla mayor y el horario la manecilla menor, siendo el puntaje máximo posible

por la prueba un total de 10 puntos, en lo respectivo a la interpretación, el punto de corte para calificar a los pacientes con un grado de deterioro cognitivo es de 7 puntos o menos(35).

#### **2.2.4 Contexto de la pandemia del COVID-19**

Durante la pandemia del COVID-19 se tomaron diferentes medidas con la intención de frenar el aumento exponencial de casos que se venían dando, medidas como el uso de mascarillas, aislamiento, distanciamiento social, y por ello el uso de la telemedicina fue tomando fuerza como el método para la toma de consultas, sobre todo en pacientes que representaban población de riesgo como ancianos o pacientes con enfermedades crónicas, conllevando a un seguimiento que no fue el óptimo en ellos, por tal motivo, de este modo pacientes con enfermedades neurodegenerativas crónicas como la enfermedad de Parkinson podrían haber visto afectado no solo el curso de su enfermedad, sino también su estilo de vida, en este sentido estudios han comprobado el efecto negativo de estas medidas en la clínica motora y no motora de la enfermedad de Parkinson(8,36).

La telemedicina fue una herramienta importante en el transcurso de la pandemia, esta nos permitió evaluar una gran parte de las manifestaciones clínicas del paciente con enfermedad de Parkinson, pero este método también tenía sus complicaciones, ya que habían ciertas esferas no evaluables, como era la rigidez y el deterioro del reflejo postural(37,38).

En el Perú no se ha hecho un estudio sobre el impacto que ha tenido la pandemia del COVID-19 sobre la enfermedad de Parkinson, o sobre las enfermedades neurodegenerativas en general, aunque se sospecha

que ha tenido un efecto negativo sobre las manifestaciones de las distintas enfermedades neurodegenerativas, no solo por las complicaciones para el seguimiento de estos pacientes, sino también por el efecto en el estilo de vida, que ocasionó una disminución o de la terapia física o ejercicios del paciente, además del estrés al que se sometió al paciente por las medidas como aislamiento o distanciamiento social que se dieron(39).

## Capítulo 3

### 3 Hipótesis y variables

#### 3.1 Hipótesis

Ha: El deterioro cognitivo está relacionado a las características clínica y epidemiológicas de los pacientes con parkinson.

Ha: El deterioro cognitivo no está relacionado a las características clínica y epidemiológicas de los pacientes con parkinson.

#### 3.2 Variables

Parkinson:, Diagnóstico de parkinson por fenotipo clínico

Deterioro cognitivo: grado de deterioro

#### 3.3 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Categorías	Escala de medición
Fenotipo clínico de la enfermedad de Parkinson	Ficha de recolección de datos	1. Tremorico 2. Inestabilidad postural 3. Mixto	Nominal

Edad	Ficha de recolección de datos (años cumplidos)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt; 60 años</li> <li>2. 60 a 69 años</li> <li>3. 70 a 79 años</li> <li>4. 80 a 89 años</li> <li>5. 90 a más</li> </ol>	Razón
Sexo	Registro de sexo en historia clínica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino</li> <li>2. Femenino</li> </ol>	Nominal
Tiempo de enfermedad	Historia clínica, periodo de tiempo desde el diagnostico a la fecha	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1-5 años</li> <li>2. 6-10 años</li> <li>3. 11 años a mas</li> </ol>	Ordinal
Miembro inicial afectado	Ficha de recolección de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miembro superior derecho</li> <li>2. Miembro superior izquierdo</li> <li>3. Miembro inferior derecho</li> <li>4. Miembro inferior izquierdo</li> <li>5. Boca</li> </ol>	Ordinal
Zona de procedencia	Ficha de recolección de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urbano</li> <li>2. Rural</li> </ol>	Nominal

Síntoma inicial	Ficha de recolección de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temblor</li> <li>2. Rigidez</li> <li>3. Bradicinesia</li> </ol>	Ordinal
Deterioro cognitivo	Minimental test	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deterioro Cognitivo: 1 - 26 puntos</li> <li>2. Normal: 27 – 30 puntos</li> </ol>	Ordinal
	Test del reloj	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deterioro Cognitivo: 0 – 7 puntos</li> <li>2. Normal: 8 – 10 puntos</li> </ol>	Intervalos
Evaluación de progresión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimental test de 2019</li> <li>2. Test del reloj de 2019</li> </ol>	Comparación de los puntajes de los test del 2019-2023	Ordinal

## CAPÍTULO 4

### 4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1 Diseño de investigación

- Diseño epidemiológico
- Diseño comparativo
- Tipo observacional analítico longitudinal

#### 4.2 Ámbito de estudio

El presente estudio se realizará en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, categorizado como un hospital II-2 según la clasificación para establecimientos de salud, el cual fue inaugurado el 28 de Agosto del año 1954, iniciando su funcionamiento el 18 de Abril de 1955(40).

#### 4.3 Población y muestra

La población y muestra de la presente investigación serán aquellos pacientes previamente evaluados en 2019 (n=47) en el estudio titulado “DETERIORO COGNITIVO RELACIONADO A LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL AÑO 2019”(10), elaborado por el medico Yelko Romani Espillico, en el cual cuentan con un examen neurológico íntegro previo, tomado en el consultorio externo de neurología del Hospital Hipólito Unanue, se tomaran los resultados de los pacientes tomados en dicha investigación que cumplan con los requisitos de inclusión de la presente investigación, siendo asi

evaluados posterior a la pandemia por COVID-19, para así tener un dato más específico con respecto a la evolución de estos pacientes previo y posterior a la emergencia sanitaria

#### **4.3.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson hasta el 2019 en el consultorio de neurología del HHUT.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que acepten voluntariamente participar de la investigación, a través de un consentimiento informado.
- Pacientes con un tiempo de enfermedad igual o mayor a 2 años al año 2019.
- Pacientes evaluados previamente y se les haya evaluado cognitivamente de forma integral previo a la emergencia sanitaria en el proyecto titulado “DETERIORO COGNITIVO RELACIONADO A LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL AÑO 2019”(10)

#### **4.3.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes con enfermedad de Parkinson secundaria o Parkinsonismo atípico.
- Pacientes con antecedentes de otra enfermedad neurodegenerativa.
- Pacientes con otra enfermedad neurológica tipo vascular, epilepsia y/o neuroinfección.
- Pacientes con ficha incompleta.



- Pacientes que hayan fallecido durante el transcurso de la pandemia por COVID-19

#### **4.4 Instrumentos de recolección de datos**

##### **4.4.1 . Ficha de recolección de datos**

Se utilizará una ficha de recolección que constaba de 4 partes, esta constaba con la primera parte de

###### **4.4.1.1 Minimental test**

Test explicado previamente en la página 31 de la presente investigación, y representado en el anexo 1.

###### **4.4.1.2 Test del reloj**

Test explicado previamente en la página 33 de la presente investigación, y representado en el anexo 2.

#### **5. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente proyecto cuenta con la autorización del autor del proyecto de investigación titulado “DETERIORO COGNITIVO RELACIONADO A LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL AÑO 2019”, el médico Yelko Romani Espillico, para la utilización de los datos de su investigación, resultados de la misma, así como para la utilización de su ficha de recolección de datos.

Así mismo el presente artículo será presentado al comité de ética e investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, para su ejecución. Agregar además que sólo participaran del estudio aquellas personas que acepten participar voluntariamente y firmen el consentimiento informado (ANEXO N°04). En todo momento se

respetará y protegerá los datos de los participantes que serán custodiados por los investigadores de acuerdo con la Declaración de Helsinki.

## CAPÍTULO 5

### 1. Procedimiento de recojo de datos

Para el presente estudio se comunicara con el doctor Yelko Espillico Romaní el cual realizó el estudio sobre deterioro cognitivo en el año 2019 en pacientes con enfermedad de Parkinson en el Hospital Hipólito Unanue, obtenido su permiso y datos se procederá a la inscripción del proyecto en la Universidad Privada de Tacna, una vez obtenido se procedió a la evaluación del dictaminador correspondiente, levantadas las indicaciones se procedió a solicitar el permiso a la universidad para la parte práctica de la investigación, además se pedio la aprobación del comité de ética de la universidad privada de Tacna, con la posterior aprobación se procedió a la búsqueda y evaluación de los pacientes previamente evaluados en el estudio de 2019, se contaba con una muestra de 45, más se encontró que 4 de ellos habían fallecido, , se les explico los motivos del estudio, así como se les ofreció la autorización para su evaluación y posteriormente uso de datos, obtenido su autorización se procederá a la evaluación y recojo de datos,

Estos datos fueron plasmados en una matriz de datos con la información recabada de Excel 2019, luego se procederá a la comparación y análisis de los datos procesados, así como también la formación de tablas y gráficos mediante la aplicación SPSS statistics.

### 2. Procesamiento de datos

Los datos recogidos en la parte práctica de la investigación serán recogidos en tablas de Excel 2019 y posteriormente exportados a la aplicación de SPSS statistics para su procesamiento y comparación con los resultados obtenidos en 2019, pudiendo ver las diferentes características, así como la evolución

en deterioro cognitivo de los pacientes afectados por la enfermedad de Parkinson, tomándose como muestra pacientes evaluados y con datos anteriores a la pandemia por covid 19 y comparándolos con datos actualizados sobre su progresión, y luego de ello serán exportados en tablas y gráficos para su posterior lectura y análisis, que será plasmado en el capítulo de resultados y conclusiones.

## RESULTADOS

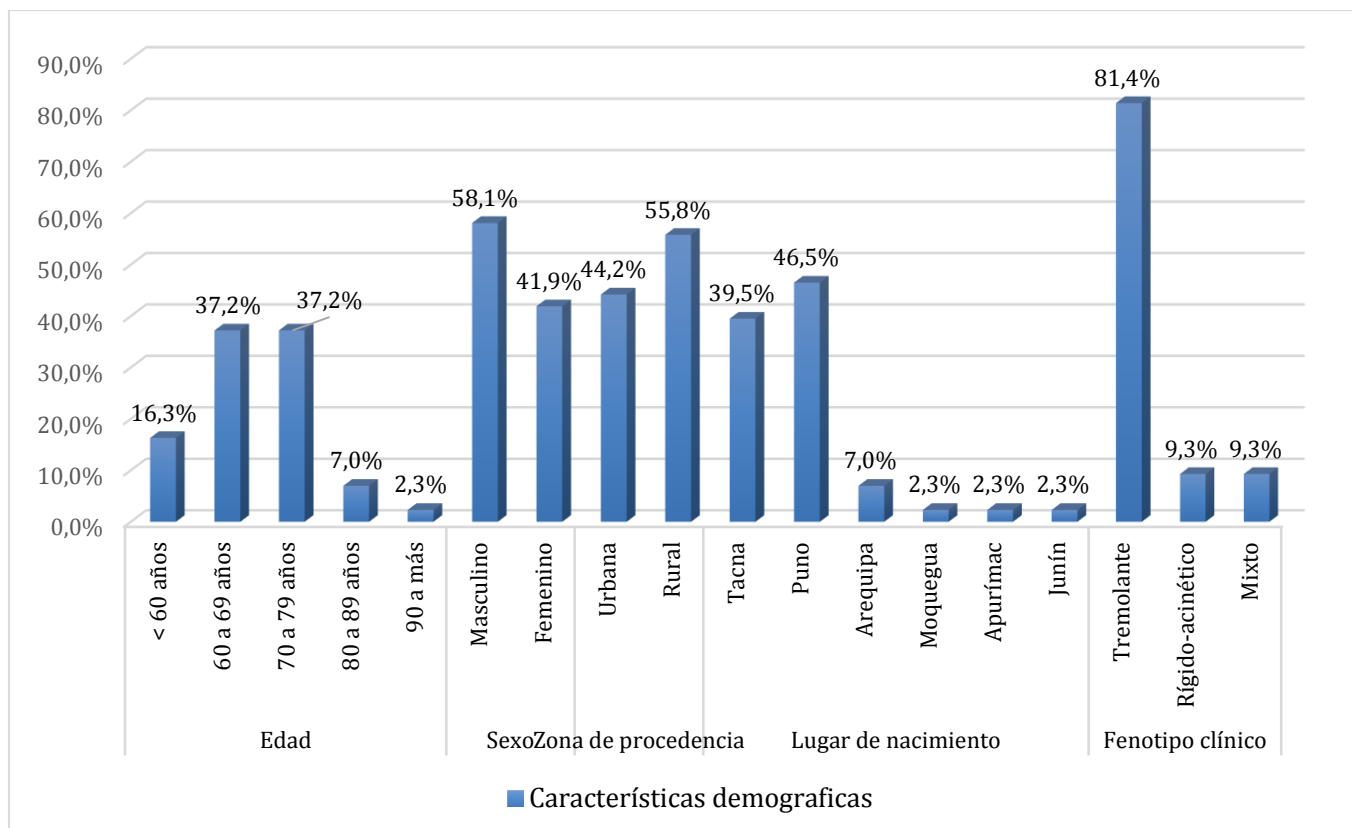
Tabla 1

**Distribución de frecuencia de las principales características sociodemográficas en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna**

Características demograficas		n	%
Edad	< 60 años	7	16,3%
	60 a 69 años	16	37,2%
	70 a 79 años	16	37,2%
	80 a 89 años	3	7,0%
	90 a más	1	2,3%
	Total	43	100,0%
Sexo	Masculino	25	58,1%
	Femenino	18	41,9%
	Total	43	100,0%
Zona de procedencia	Urbana	19	44,2%
	Rural	24	55,8%
	Total	43	100,0%
Lugar de nacimiento	Tacna	17	39,5%
	Puno	20	46,5%
	Arequipa	3	7,0%
	Moquegua	1	2,3%
	Apurímac	1	2,3%
	Junín	1	2,3%
	Total	43	100,0%
Fenotipo clínico	Tremolante	35	81,4%
	Rígido-acinético	4	9,3%
	Mixto	4	9,3%
	Total	43	100,0%

Figura 1

**Distribución de frecuencia de las principales características sociodemográficas en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna**



En la tabla y figura 1 podemos observar que el 37.2% estuvo distribuido proporcionalmente entre pacientes con 60 a 69 años y 70 a 79 años respectivamente. El 16, 3% tenía menos de 60 años. Según sexo, el 58,1% eran varones y el 41,9% mujeres. Según zona de procedencia el 55,8% tenía procedencia rural y el 44,2% urbana. Según lugar de nacimiento el 46,5% tenía el antecedente de haber nacido en puno seguido de 39, 5% en Tacna. Se determinó

el fenotipo clínico encontrándose que el 81,4% era tremolante, el 9,3% rígió-cinético y el 9,3% mixto.

Tabla 2

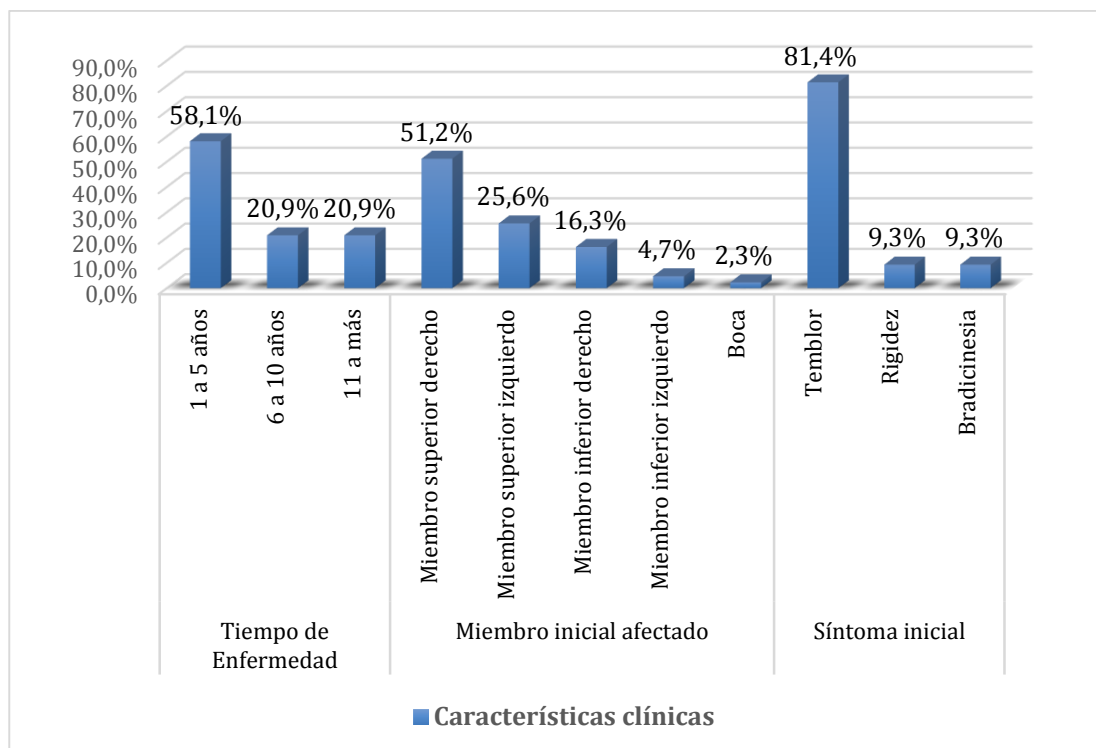
**Distribución de frecuencias según tiempo de enfermedad miembro inicial afectado y síntomas principales iniciales en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna**

Características clínicas		n	%
Tiempo de Enfermedad	1 a 5 años	25	58,1%
	6 a 10 años	9	20,9%
	11 a más	9	20,9%
	Total	43	100,0%
Miembro inicial afectado	Miembro superior derecho	22	51,2%
	Miembro superior izquierdo	11	25,6%
	Miembro inferior derecho	7	16,3%
	Miembro inferior izquierdo	2	4,7%
	Boca	1	2,3%
	Total	43	100,0%
Síntoma inicial	Temblor	35	81,4%
	Rigidez	4	9,3%
	Bradicinesia	4	9,3%
	Total	43	100,0%



Figura 2

**Distribución de frecuencias según tiempo de enfermedad miembro inicial afectado y síntomas principales iniciales en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna**



En la tabla y Figura 2, podemos observar que el 58,1% tenía un tiempo de enfermedad aproximado entre 1 a 5 años seguido de un 20,9% que tenía de 6 a 10 años y más de 11 años, respectivamente. El 51,2% tenía inicialmente afectado el miembro superior derecho seguido de un 25,6% que el miembro afectado fue principalmente el superior izquierdo y un 16,3% el miembro inferior derecho. El 81,4% tenía como síntoma el temblor seguido de un 9,3% la rigidez y bradicinesia, respectivamente.

Tabla 3

Medidas de tendencia central de la aplicación del MINIMENTAL TEST pre y post pandemia en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna

	Media	Mínimo	Máximo	Percentil 05	Desviación típica
MINIMENTAL TEST_1	20,1	8,0	30,0	11,0	5,8
MINIMENTAL TEST_2	19,7	8,0	28,0	12,0	5,4

p:0.000

En la tabla tres podemos observar los resultados de la aplicación del test de mimimental en el periodo de pre y post pandemia. Dicho seguimiento se realizó en forma personalizada con cada paciente. Se puede observar que el resultado del primer test tuvo un promedio de 20,1 en el puntaje que explora antes de la pandemia y de 19,7 puntos en el periodo de post pandemia. Se observa una disminución del puntaje lo que revela un aumento del deterioro cognitivo en el contexto de la pandemia. Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p:000).

Tabla 4

Comparación de la evolución del seguimiento de deterioro cognitivo en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna

		MINIMENTAL TEST_2						p
		Con deterioro		Sin deterioro		Total		
		n	%	n	%	n	%	
MINIMENTAL TEST_1	Con deterioro	35	92,1%	3	7,9%	38	100,0%	0,002
	Sin deterioro	2	40,0%	3	60,0%	5	100,0%	
	Total	37	86,0%	6	14,0%	43	100,0%	

En la tabla 4 podemos observar que existe una asociación estadísticamente significativa en la evolución antes y después que la pandemia. Se puede observar que, en el grupo con deterioro cognitivo antes de la pandemia, el 92,1% dicha condición siguió presente. En el grupo sin deterioro cognitivo antes pandemia (n=5) el 40% evolucionó a la condición de deterioro. Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p:0.002)

**Tabla 5**

**Evaluación del deterioro cognitivo mediante el test del reloj en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna**

		TEST DEL RELOJ_2						p
		Con deterioro		Sin deterioro		Total		
		n	%	n	%	n	%	
TEST DEL RELOJ_1	Con deterioro	27	90,0%	3	10,0%	30	100,0%	0,000
	Sin deterioro	2	15,4%	11	84,6%	13	100,0%	
	Total	29	67,4%	14	32,6%	43	100,0%	

En la tabla 5 podemos observar la evolución según el test de reloj del deterioro cognitivo en la muestra de estudio. Podemos observar que en el grupo con deterioro cognitivo antes de la pandemia, el 90% continuó en esta condición y el 10% logró estar sin deterioro. En el grupo que antes de la pandemia estuvo sin deterioro cognitivo, el 15,4% evolucionó a deterioro. Esta diferencia fue altamente estadísticamente significativa en el contexto de pandemia (p:0.000)

**Tabla 6**

**Factores relacionados a deterioro cognitivo según el test de reloj en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna**

		TEST DEL RELOJ_2						p
		Con deterioro		Sin deterioro		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Edad	< 60 años	4	57,1%	3	42,9%	7	100,0%	0,841* 0,918 <sup>a</sup>
	60 a 69 años	12	75,0%	4	25,0%	16	100,0%	
	70 a 79 años	10	62,5%	6	37,5%	16	100,0%	
	80 a 89 años	2	66,7%	1	33,3%	3	100,0%	
	90 a más	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%	
	Total	29	67,4%	14	32,6%	43	100,0%	
Sexo	Masculino	14	56,0%	11	44,0%	25	100,0%	0,059*
	Femenino	15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%	
	Total	29	67,4%	14	32,6%	43	100,0%	
Zona de procedencia	Urbana	13	68,4%	6	31,6%	19	100,0%	0,903*
	Rural	16	66,7%	8	33,3%	24	100,0%	
	Total	29	67,4%	14	32,6%	43	100,0%	
Fenotipo clínico	Tremolante	22	62,9%	13	37,1%	35	100,0%	0,306* 0,489 <sup>a</sup>
	Rígio-acinético	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%	
	Mixto	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%	
	Total	29	67,4%	14	32,6%	43	100,0%	
Tiempo de Enfermedad	1 a 5 años	16	64,0%	9	36,0%	25	100,0%	0,75* 0,902 <sup>a</sup>
	6 a 10 años	6	66,7%	3	33,3%	9	100,0%	
	11 a más	7	77,8%	2	22,2%	9	100,0%	
	Total	29	67,4%	14	32,6%	43	100,0%	
Miembro inicial afectado	Miembro superior derecho	15	68,2%	7	31,8%	22	100,0%	0,161* 0,099 <sup>a</sup>
	Miembro superior izquierdo	5	45,5%	6	54,5%	11	100,0%	
	Miembro inferior derecho	7	100,0%	0	0,0%	7	100,0%	
	Miembro inferior izquierdo	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%	
	Boca	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%	
	Total	29	67,4%	14	32,6%	43	100,0%	
Síntoma inicial	Temblor	24	68,6%	11	31,4%	35	100,0%	0,712* 0,829 <sup>a</sup>
	Rigidez	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%	
	Bradíinesia	2	50,0%	2	50,0%	4	100,0%	
	Total	29	67,4%	14	32,6%	43	100,0%	

- a: Prueba exacta de Fisher
- \*:Prueba de chi-cuadrado

En la tabla 6 podemos observar que ninguno de los factores o características propias del paciente estuvieron relacionadas a deterioro cognitivo según el test de reloj. Es probable que el contexto de pandemia explique la presencia de deterioro cognitivo en este grupo de pacientes.

**Tabla 7**

**Factores relacionados a deterioro cognitivo según el MINIMENTAL TEST en pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en el contexto de la pandemia por COVID-19 en el Hipólito Unanue de Tacna**

		MINIMENTAL TEST_2						p
		Con deterioro		Sin deterioro		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Edad	< 60 años	5	71,4%	2	28,6%	7	100,0%	0,745* 0,794 <sup>a</sup>
	60 a 69 años	14	87,5%	2	12,5%	16	100,0%	
	70 a 79 años	14	87,5%	2	12,5%	16	100,0%	
	80 a 89 años	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%	
	90 a más	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%	
	Total	37	86,0%	6	14,0%	43	100,0%	
Sexo	Masculino	21	84,0%	4	16,0%	25	100,0%	0,648*
	Femenino	16	88,9%	2	11,1%	18	100,0%	
	Total	37	86,0%	6	14,0%	43	100,0%	
Zona de procedencia	Urbana	16	84,2%	3	15,8%	19	100,0%	0,747*
	Rural	21	87,5%	3	12,5%	24	100,0%	
	Total	37	86,0%	6	14,0%	43	100,0%	
Fenotipo clínico	Tremolante	29	82,9%	6	17,1%	35	100,0%	0,451* N.S. <sup>a</sup>
	Rígio-acinético	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%	
	Mixto	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%	
	Total	37	86,0%	6	14,0%	43	100,0%	
Tiempo de Enfermedad	1 a 5 años	21	84,0%	4	16,0%	25	100,0%	0,901* N.S. <sup>a</sup>
	6 a 10 años	8	88,9%	1	11,1%	9	100,0%	
	11 a más	8	88,9%	1	11,1%	9	100,0%	
	Total	37	86,0%	6	14,0%	43	100,0%	
Miembro inicial afectado	Miembro superior derecho	19	86,4%	3	13,6%	22	100,0%	0,957* N.S. <sup>a</sup>
	Miembro superior izquierdo	9	81,8%	2	18,2%	11	100,0%	
	Miembro inferior derecho	6	85,7%	1	14,3%	7	100,0%	
	Miembro inferior izquierdo	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%	
	Boca	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%	
	Total	37	86,0%	6	14,0%	43	100,0%	
Síntoma inicial	Temblor	29	82,9%	6	17,1%	35	100,0%	0,451* N.S. <sup>a</sup>
	Rigidez	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%	
	Bradíinesia	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%	
	Total	37	86,0%	6	14,0%	43	100,0%	

- a: Prueba exacta de Fisher
- \*:Prueba de chi-cuadrado

En la tabla 7 podemos observar que ninguno de los factores o características propias del paciente estuvo relacionadas a deterioro cognitivo según el MINIMENTAL TEST. Es probable que el contexto de pandemia explique la presencia de deterioro cognitivo en este grupo de pacientes.



## Discusión

La pandemia del COVID 19 trajo consigo diferentes cambios, no sólo en la estructura sanitaria del mundo, sino también en situaciones que afectaron la propia salud de los pacientes que recibían tratamiento crónico en diferentes enfermedades. La enfermedad del Parkinson no escapó a esta realidad y sabiendo que este grupo necesita de una atención personalizada, es que dicha condición se vio deteriorada en su seguimiento y probable evolución clínica en un contexto de pandemia mundial. Los pacientes afectados por esta enfermedad pueden necesitar el apoyo de cuidadores cercanos a ellos principalmente en pacientes de la tercera edad y en contexto de pandemia esto se hizo más difícil por las características de aislamiento que la pandemia demandaba. El deterioro cognitivo del paciente con Parkinson en el presente estudio fue medido antes y después del evento de pandemia. Es cierto que este deterioro puede deberse a el grupo de edad y comportarse esta variable como característica confesora, pero se pudo evidenciar en la relación de características propias de los pacientes que la variabilidad no estuvo relacionada al deterioro encontrado. Es más, ninguna de las variables exploradas estuvo relacionada. Las condiciones de atención de un paciente con Parkinson son especialmente dificultosas y estas fueron agravadas en el contexto que sometió el mundo a una prueba de atención de todo el sistema sanitario, especialmente el nuestro.

Según Saluja et al, encontró que el 40.6% tuvieron un empeoramiento sintomático durante el periodo de confinamiento, la lentitud empeoro en 15 (57.7%) pacientes y 14 (53.8%) empeoraron en la marcha(4). Según Prasad et al, encontró en su grupo de estudio que la edad media fue de 598.6 +- 10.04 años, 70% eran varones y su tiempo de enfermedad fue de 5.35+- 3.24 años. Un 11% y posteriormente 28% tuvo un empeoramiento o aparición de nuevos síntomas, siendo el síntoma motor más prevalente fue el empeoramiento de la lentitud(4). Según Subramanian et al, en su

estudio “La sinergia de pandemias aislamiento social se asocia con empeoramiento de la gravedad y la calidad de vida del Parkinson a un total de 1527 participantes con enfermedad de Parkinson, vio como resultado que la mayoría, 55%, presentó un empeoramiento de la clínica de la enfermedad (6). Según Krzyston et al. en sus pacientes observó que presentaron 80% empeoramiento de la calidad de vida y un total de 83% un empeoramiento de los síntomas motores, aunque no en tal grado que afectara su calidad de vida pos pandemia(7). Según Rus Jacquet et al, en Canadá, en pacientes de 68.2 años  $\pm$  9.7 años, se vio un empeoramiento de los síntomas tanto motores y no motores(8). Según Baschi et al. evaluó los cambios en los síntomas motores, cognitivos y conductuales en la enfermedad de Parkinson y el deterioro cognitivo durante el confinamiento por la COVID-19, encontrándose un deterioro de la clínica motora y conductual (35,4%), además de una progresión de los síntomas cognitivos (39,6%), como también un empeoramiento de la clínica preexistente (37,5%) y de la nueva (26%) (9). Las mediciones del deterioro cognitivo no fueron considerados en la mayor parte de los estudios centrándose estos principalmente en la evaluación motora, cuestión que quisimos agregar en nuestra investigación.

En Perú, Yelko et al. en el año 2019, encontró que en el HHUT se encontró una población con enfermedad de Parkinson mayormente adulto mayor con un promedio de edad de 68.2 años, con una clínica motora que se correlacionan con el deterioro cognitivo en un 73.3% a 86.7% (10).

En nuestro estudio el 37.2% estuvo distribuido proporcionalmente entre pacientes con 60 a 69 años y 70 a 79 años respectivamente. El 16, 3% tenía menos de 60 años. Según sexo, el 58,1% eran varones y el 41,9% mujeres. Según zona de procedencia el 55,8% tenía procedencia rural y el 44,2% urbana. Se observó el fenotipo clínico tremolante en el 81,4%, el 9,3% rigió-cinético y el 9,3% mixto. El 58,1% tenía un tiempo de enfermedad aproximado entre 1 a 5 años y el 51,2% tenía inicialmente afectado el miembro derecho seguido de un 25,6% que el miembro afectado fue principalmente el superior izquierdo. El 81,4% tenía como síntoma el temblor seguido de un 9,3% la rigidez y bradicinesia. Se puede observar que el

resultado del primer test tuvo un promedio de 20,1 antes de la pandemia y de 19,7 puntos en el periodo de post pandemia. Se revela un aumento del deterioro cognitivo en el contexto de la pandemia (p:000).

Existe una asociación estadísticamente significativa en la evolución antes y después que la pandemia. En el grupo sin deterioro cognitivo antes de la pandemia el 40% evolucionó a la condición de deterioro. Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p:0.002). La evolución según el test de reloj, en el grupo que antes de la pandemia estuvo sin deterioro cognitivo, el 15,4% evolucionó a deterioro. Esta diferencia fue altamente estadísticamente significativa (p:0.000). Ninguno de los factores o características propias del paciente estuvo relacionadas a deterioro cognitivo según la prueba de MINIMENTAL TEST. Es probable que el contexto de pandemia explique la presencia de deterioro cognitivo en este grupo de pacientes. Se hace necesario realizar otros estudios que evalúen características clínicas diferentes a las cognitivas, así como la evaluación de calidad de vida de este especial grupo de pacientes.

## Conclusiones

1. El 37.2% estuvo distribuido proporcionalmente entre pacientes con 60 a 69 años y 70 a 79 años respectivamente. El 58,1% eran varones y el 41,9% mujeres. El 55,8% tenía procedencia rural y el 44,2% urbana. Según el fenotipo, el 81,4% era tremolante, el 9,3% rigió-cinético y el 9,3% mixto. El 58,1% tenía un tiempo de enfermedad entre 1 a 5 años. El 51,2% tenía inicialmente afectado el miembro superior derecho seguido de un 25,6% el miembro superior izquierdo. El 81,4% tenía como síntoma el temblor.
2. Según el Minimental Test, del grupo con deterioro cognitivo antes de la pandemia, el 92.1% siguió con dicha condición. En el grupo sin deterioro cognitivo antes pandemia (n=5) el 40% evolucionó a la condición de deterioro (p:0.002). Según el test del reloj, en el grupo con deterioro cognitivo antes de la pandemia, el 90% continuó en esta condición. En el grupo sin deterioro cognitivo, el 15,4% evolucionó a deterioro. (p:0.000), lo cual nos habla de que si se encontró asociación entre el contexto de la pandemia y el desarrollo de deterioro cognitivo en estos pacientes.
3. Ninguna de las características epidemiológicas estuvo relacionada a la evolución de deterioro cognitivo. (p>0.005)

## **Recomendaciones**

1. Se sugiere realizar un seguimiento y evaluación evolutiva de la función motora en el mismo grupo de estudio con un período de tiempo mayor al realizado en el presente trabajo, así como realizarlo en forma comparativa o sumativa con grupos atendidos en otras instituciones de la región.
2. Identificar las características de calidad de vida, entorno familiar y capacidades laborales actuales de este grupo de pacientes, en especial de aquellos menores de 60 años

## Bibliografía

1. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. [citado 20 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://covid19.who.int>
2. FEP.CGCOF\_.SEN\_.SEMERGEN.-Guia-parkinson-profesionales.pdf [Internet]. [citado 5 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.esparkinson.es/wp-content/uploads/2019/07/FEP.CGCOF\\_.SEN\\_.SEMERGEN.-Guia-parkinson-profesionales.pdf](https://www.esparkinson.es/wp-content/uploads/2019/07/FEP.CGCOF_.SEN_.SEMERGEN.-Guia-parkinson-profesionales.pdf)
3. Radhakrishnan DM, Goyal V. Parkinson's disease: A review. *Neurol India*. 3 de enero de 2018;66(7):26.
4. Saluja A, Parihar J, Garg D, Dhamija RK. The Impact of COVID-19 Pandemic on Disease Severity and Quality of Life in Parkinson's Disease. *Ann Indian Acad Neurol*. 2021;24(2):217-26.
5. Prasad S, Holla VV, Neeraja K, Suriseti BK, Kamble N, Yadav R, et al. Impact of Prolonged Lockdown due to COVID-19 in Patients with Parkinson's Disease. *Neurol India*. 7 de enero de 2020;68(4):792.
6. Subramanian I, Farahnik J, Mischley LK. Synergy of pandemics-social isolation is associated with worsened Parkinson severity and quality of life. *NPJ Park Dis*. 8 de octubre de 2020;6:28.
7. Krzysztoń K, Mielańczuk-Lubecka B, Stolarski J, Poznańska A, Kępczyńska K, Zdrowowicz A, et al. Secondary Impact of COVID-19 Pandemic on People with Parkinson's Disease—Results of a Polish Online Survey. *Brain Sci*. 26 de diciembre de 2021;12(1):26.
8. de Rus Jacquet A, Bogard S, Normandeu CP, Degroot C, Postuma RB, Dupré N, et al. Clinical perception and management of Parkinson's disease during the COVID-19 pandemic: A Canadian experience. *Parkinsonism Relat Disord*. octubre de 2021;91:66-76.

9. Baschi R, Luca A, Nicoletti A, Caccamo M, Cicero CE, D'Agate C, et al. Changes in Motor, Cognitive, and Behavioral Symptoms in Parkinson's Disease and Mild Cognitive Impairment During the COVID-19 Lockdown. *Front Psychiatry*. 14 de diciembre de 2020;11:590134.
10. Romaní-Espillico-Yelko.pdf [Internet]. [citado 8 de junio de 2023]. Disponible en:  
[https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1376/Roman%  
%ad-Espillico-Yelko.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1376/Roman%c3%ad-Espillico-Yelko.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
11. Cabreira V, Massano J. Parkinson's Disease: Clinical Review and Update. *Acta Médica Port*. 1 de octubre de 2019;32(10):661-70.
12. El Parkinson afecta a unas 30 mil personas en el Perú [Internet]. [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en:  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/27375-el-parkinson-afecta-aunas-30-mil-personas-en-el-peru>
13. S.L.U 2022 Viguera Editores. Epidemiología de la enfermedad de Parkinson en España y su contextualización mundial : *Neurología.com* [Internet]. [citado 28 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.neurologia.com/articulo/2017440>
14. Martínez-Fernández. R, Gasca-Salas C. C, Sánchez-Ferro Á, Ángel Obeso J. ACTUALIZACIÓN EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de mayo de 2016;27(3):363-79.
15. Parrado CT. Estudio de las bases genéticas implicadas en la enfermedad de Parkinson [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad de Sevilla; 2019 [citado 21 de febrero de 2024]. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=233432>
16. Karabayir I, Butler L, Goldman SM, Kamaleswaran R, Gunturkun F, Davis RL, et al. Predicting Parkinson's Disease and Its Pathology via Simple Clinical Variables. *J Park Dis*. 12(1):341-51.

17. mds176f.pdf [Internet]. [citado 5 de junio de 2023]. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2017/mds176f.pdf>
18. Clinical Epidemiology, Evaluation, and Management of Dementia in Parkinson Disease - Delaram Safarpour, Allison W. Willis, 2016 [Internet]. [citado 21 de febrero de 2024]. Disponible en:  
[https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1533317516653823?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1533317516653823?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
19. Kobilecki C. Update on the diagnosis and management of Parkinson's disease. *Clin Med*. julio de 2020;20(4):393-8.
20. Challenges in the diagnosis of Parkinson's disease - PMC [Internet]. [citado 21 de febrero de 2024]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8185633/>
21. Paul KC, Chuang YH, Shih IF, Keener A, Bordelon Y, Bronstein JM, et al. The Association Between Lifestyle Factors and Parkinson's Disease Progression and Mortality. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc*. enero de 2019;34(1):58-66.
22. Tan MMX, Lawton MA, Jabbari E, Reynolds RH, Iwaki H, Blauwendraat C, et al. Genome-Wide Association Studies of Cognitive and Motor Progression in Parkinson's Disease. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc*. febrero de 2021;36(2):424-33.
23. Myers PS, Jackson JJ, Clover AK, Lessov-Schlaggar CN, Foster ER, Maiti B, et al. Distinct progression patterns across Parkinson disease clinical subtypes. *Ann Clin Transl Neurol*. 26 de julio de 2021;8(8):1695-708.
24. Jackson H, Anzures-Cabrera J, Taylor KI, Pagano G. Hoehn and Yahr Stage and Striatal Dat-SPECT Uptake Are Predictors of Parkinson's Disease Motor Progression. *Front Neurosci*. 13 de diciembre de 2021;15:765765.
25. MDS-UPDRS\_Spanish\_Official\_Translation\_FINAL.pdf [Internet]. [citado 6 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.movementdisorders.org/MDS->



Files1/PDFs/Rating-Scales/MDS-  
UPDRS\_Spanish\_Official\_Translation\_FINAL.pdf

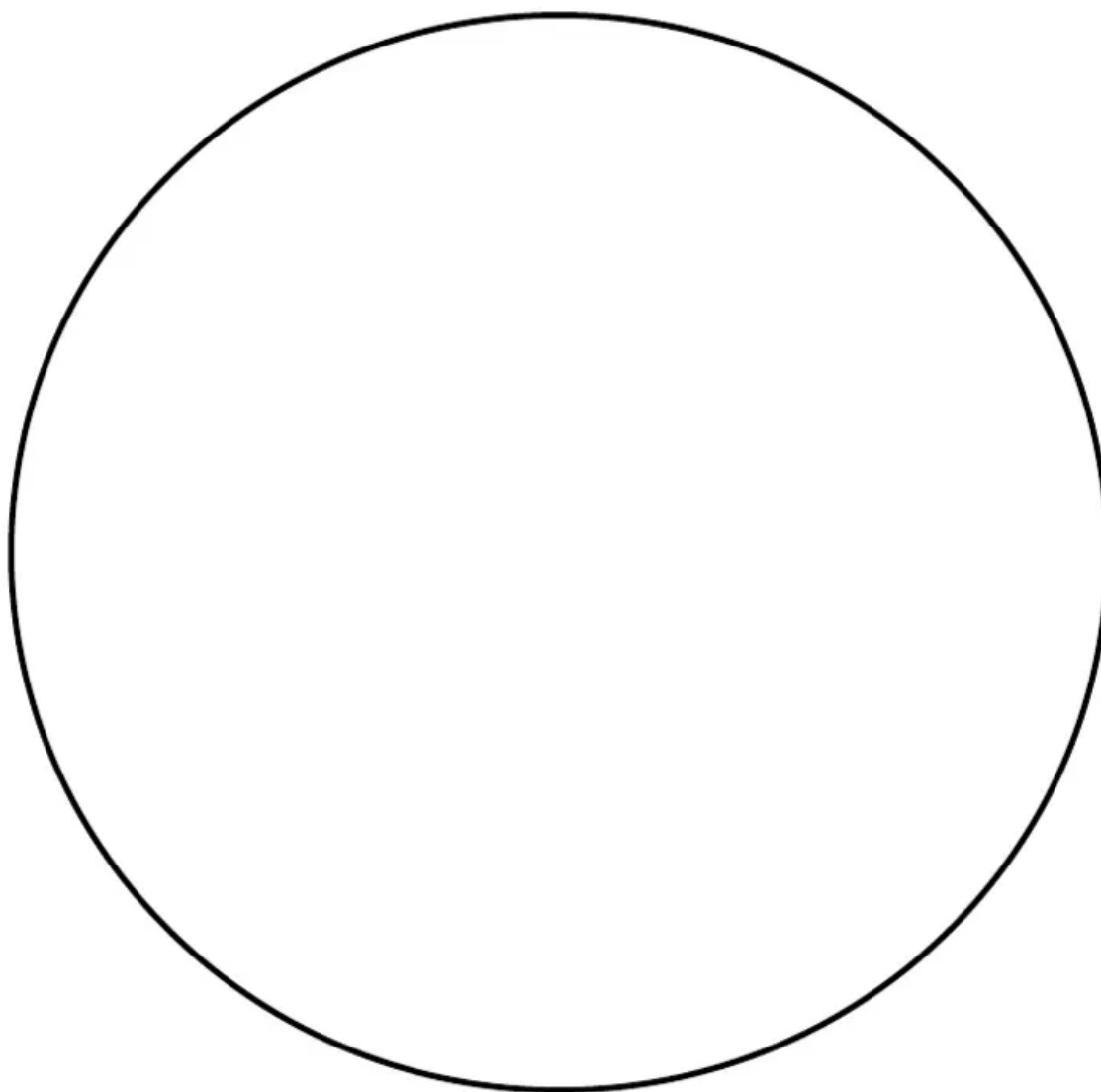
26. Regnault A, Boroojerdi B, Meunier J, Bani M, Morel T, Cano S. Does the MDS-UPDRS provide the precision to assess progression in early Parkinson's disease? Learnings from the Parkinson's progression marker initiative cohort. *J Neurol.* 2019;266(8):1927-36.
27. Zhang T, Liu W, Gao S. Effects of mind-body exercises on cognitive impairment in people with Parkinson's disease: A mini-review. *Front Neurol.* 2022;13:931460.
28. MOCA-8.1-Spanish.pdf [Internet]. [citado 8 de junio de 2023]. Disponible en: <https://championsforhealth.org/wp-content/uploads/2018/12/MOCA-8.1-Spanish.pdf>
29. [The minimal state examination--an up-to-date review]. 2006. p. 687-90, 701.
30. Kurlowicz L, Wallace M. The Mini-Mental State Examination (MMSE). *J Gerontol Nurs.* mayo de 1999;25(5):8-9.
31. Arevalo-Rodriguez I, Smailagic N, Roqué i Figuls M, Ciapponi A, Sanchez-Perez E, Giannakou A, et al. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of Alzheimer's disease and other dementias in people with mild cognitive impairment (MCI). *Cochrane Database Syst Rev.* 5 de marzo de 2015;2015(3):CD010783.
32. Mini-Mental State Examination (MMSE) – Strokengine [Internet]. [citado 20 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://strokengine.ca/en/assessments/mini-mental-state-examination-mmse/>
33. Aprahamian I, Martinelli JE, Neri AL, Yassuda MS. The Clock Drawing Test: A review of its accuracy in screening for dementia. *Dement Neuropsychol.* 2009;3(2):74-81.

34. Custodio N, García A, Montesinos R, Lira D, Bendezú L. Validación de la prueba de dibujo del reloj - versión de Manos - como prueba de cribado para detectar demencia en una población adulta mayor de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. marzo de 2011;28(1):29-34.
35. cgakit [Internet]. [citado 20 de febrero de 2024]. Clock Drawing Test - Geriatric Primary Care. Disponible en: <https://www.cgakit.com/m-1-clock-test>
36. Aliyu AA. Public Health Ethics and the COVID-19 Pandemic. *Ann Afr Med*. 2021;20(3):157-63.
37. Papa SM, Brundin P, Fung VSC, Kang UJ, Burn DJ, Colosimo C, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Parkinson's Disease and Movement Disorders. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc*. mayo de 2020;35(5):711-5.
38. Garfan S, Alamoodi AH, Zaidan BB, Al-Zobbi M, Hamid RA, Alwan JK, et al. Telehealth utilization during the Covid-19 pandemic: A systematic review. *Comput Biol Med*. noviembre de 2021;138:104878.
39. Helmich RC, Bloem BR. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Parkinson's Disease: Hidden Sorrows and Emerging Opportunities. *J Park Dis*. 10(2):351-4.
40. <https://www.hospitaltacna.gob.pe/web/#> [Internet]. [citado 21 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.hospitaltacna.gob.pe/web/#>



Anexo 2

Test del reloj



**Ficha de Recolección de Datos**

**1. Datos Generales:**

Código:

N° de Historia Clínica:

Edad:        años

Teléfono Fijo:

Teléfono Celular:

Correo Electrónico:

Dirección:

**2. Características Clínicas:**

Edad de inicio de síntomas:        años.

Tiempo de Enfermedad:        años.

Fenotipo clínico:        Rígido – acinético(  ) Tremolante(  ) Mixto (  )

Síntoma Inicial: Temblor (  ) Rigidez (  ) Bradicinesia (  )

Miembro inicial afectado: Miembro inferior Izquierdo (  ) Miembro  
Inferior derecho (  ) Miembro superior izquierdo (  ) Miembro  
superior derecho (  )

**3. Datos epidemiológicos:**

Sexo: Masculino (  ) Femenino (  )

Zona de Procedencia: Urbana ( ) Rural ( )

Lugar de Nacimiento: Tacna ( ) Arequipa ( ) Puno ( ) Otros:

Lugar de Procedencia (últimos 6 meses):

Tacna ( ) Arequipa ( ) Puno ( ) Otros:

Tiempo de permanencia en Tacna: años.

**4. Resultados de Test:**

A. Test Cognitivos:

Minimental Test. Puntaje: puntos.

Test del Reloj: Puntaje: puntos.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo:

Identificado con DNI:

En pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente expreso que he sido debidamente informado, por lo mismo autorizo que se me realice la evaluación cognitiva, afirmando que::

1. Comprendo el objetivo y la naturaleza del estudio
2. Consulte las dudas que presentaba
3. Estoy satisfecho(a) con la información brindada.
4. Comprendo que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier momento antes de realizar el procedimiento.
5. Reconozco que los datos proporcionados referente a mi persona relacionados con mi historial médico son ciertos y que no he omitido dato alguno que pueda repercutir en el curso de la investigación.

Por lo expuesto declaro estar conforme e informado y doy mi expreso consentimiento a la evaluación realizada por el investigador.

Tacna \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_