



UNIVERSIDAD DE
C CIENCIAS MEDICAS **S**
"Dr. Raúl Dorticós Torrado"

Tesis para optar por el título de especialista de Primer grado en Medicina General Integral

Título: Caracterización clínico epidemiológico de los pacientes con Enfermedad de Parkinson en el Policlínico Antonio Sánchez

Autora: Dra. Yolaisy Díaz Jauregui

Residente de 3er año en Medicina General Integral

Tutora: Dra. Marileydis Almaguel García

Especialista de Primer grado en Neurología y Medicina General Integral

Profesora asistente

Asesor: Lic. José Sánchez Prieto

MSc en Educación. Profesor asistente

Año: 2022

Dedicatoria

En especial a mis padres que siempre me han apoyado para cumplir todas mis metas en la vida, a mis hijos y a mi pequeña nieta por ser mi faro, mi motor impulsor para seguir adelante en mi crecimiento como profesional, y a todas esas personas que de una forma u otra han hecho posible este sueño de ser especialista en MGI.

Agradecimientos

Quisiera agradecer a mi tutora que sin su ayuda no hubiese sido posible los resultados de esta investigación, al claustro de profesores de la especialidad de MGI del municipio Aguada de pasajeros por su dedicación en la formación de los médicos residentes en estos años. Muchas gracias.

Resumen

El impacto de recibir un diagnóstico de una dolencia como la enfermedad de Parkinson causa una carga emocional inicial en el paciente y la familia. La enfermedad de Parkinson es un proceso neurodegenerativo complejo de aparición en la edad adulta y que constituye la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente. **Objetivo:** Caracterización clínico epidemiológico de los pacientes con enfermedad de Parkinson en el policlínico Antonio Sánchez. **Tipo de estudio:** Observacional, descriptivo de corte transversal. **Universo:** estuvo constituido por 20 pacientes diagnosticados con Parkinson. **Principales variables:** Edad, sexo, color de la piel, escolaridad, edad de debut de la enfermedad, enfermedades crónicas asociadas, y antecedentes patológicos familiares de Parkinson según consanguinidad. **Método a utilizados:** Del nivel empírico análisis documental para profundizar en el estudio; revisión de documentos como la historia de salud familiar e historia de salud individual, encuesta, entrevistas, Escala Hoehn Y Yahr evolutiva de la enfermedad, como método matemático estadística descriptiva los resultados fueron dados en frecuencia y porciento. **Resultados:** Los resultados evidencian similitud a estudios nacionales, predominaron las edades de 61 a 70 años, el sexo femenino, color de la piel blanca, edad de debut de la enfermedad estuvo comprendida entre 60-69 años, la enfermedad crónica que predominó fue la hipertensión arterial. **Conclusiones:** la enfermedad de Parkinson es un problema de salud por lo que las acciones deben estar dirigidas a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Palabras claves: enfermedad de Parkinson, trastornos del movimiento, factores pronósticos

ÍNDICE

Introducción.....	1
Fundamentación del problema.....	2
Justificación del estudio.....	5
Problema científico.....	7
Objetivos.....	8
 Marco Teórico.....	 9
Neurofisiología de la enfermedad de Parkinson.....	10
Manifestaciones clínicas.....	14
Manifestaciones no motoras.....	16
Diagnostico positivo.....	18
 Diseño metodológico.....	 26
Tipo de estudio.....	26
Universo y muestra.....	26
Métodos utilizados	26
Operacionalización de variables.....	28
Método de procesamiento, análisis de la información y técnicas utilizadas.....	30
Aspectos Éticos.....	31
 Análisis y discusión de los resultados.....	 33
Conclusiones.....	43
Recomendaciones.....	44
Referencias bibliográficas.....	45
Anexos.....	54

Introducción

El diagnóstico de una dolencia como la enfermedad de Parkinson, causa una carga emocional inicial en el paciente y la familia: enfrentan el futuro incierto de vivir con una enfermedad crónica discapacitante para la cual no hay cura y que conlleva una considerable estigmatización social. Es un problema a nivel mundial por ser una enfermedad degenerativa, que afecta la calidad de vida de los pacientes, por lo cual constituye un problema de salud para muchas naciones.

Las enfermedades neurodegenerativas provocan un deterioro progresivo de células relacionadas funcionalmente, las cuales se acompañan de una disminución de la función que desempeña el sistema afectado, generando signos como ataxia, signos parkinsonianos y signos histológicos (acumulación de agregados de proteínas).^{1,2}

La enfermedad de Parkinson es el segundo trastorno neurodegenerativo más común de curso prolongado e irreversible, descrito por el británico “James Parkinson” en 1817, caracterizado por un déficit de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra compacta y acumulación de cuerpo de Lewy de inclusión intraneural.^{3,4, 5}

Su origen se desconoce, sin embargo, se asocian factores genéticos y ambientales a su fisiopatología. Se ha documentado que afecta al 1% de la población mayor de 65 años, aumentando su prevalencia con la edad, predominando en el sexo masculino, pero se puede manifestar antes de los 40 años denominada enfermedad de “Parkinson juvenil”.⁶

Es un trastorno multisistémico que afecta el sistema motor del individuo ocasionando “temblor en reposo”, rigidez muscular, bradicinesia e inestabilidad postural. No obstante,

existen manifestaciones que preceden los síntomas motores y pueden pasar desapercibidas por el paciente y su familia durante varios años hasta que se presente la enfermedad como tal. Estos síntomas incluyen, alteración del estado de ánimo, depresión, trastornos del sueño, deterioro cognitivo, estreñimiento, hipotensión entre otros.⁷

La enfermedad de Parkinson es un desorden neurodegenerativo multifactorial que se presenta en su forma hereditaria o esporádica. La enfermedad idiopática de Parkinson se observa en todos los países, todos los grupos étnicos y todas las clases socioeconómicas, aunque la incidencia en afroestadounidenses es apenas de la cuarta parte de la que se observa en los blancos. Se observa a veces una mayor incidencia en las zonas rurales, en comparación con las urbanas. En asiáticos, la incidencia es un tercio a la mitad que en caucásicos. La enfermedad es frecuente en Estados Unidos, en donde hay aproximadamente un millón de pacientes. La incidencia en todos los países europeos en los que se conservan estadísticas vitales es similar.⁸

Fundamentación del problema.

Después de la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson es la segunda entidad neurodegenerativa y progresiva más diagnosticada. La pérdida gradual de la funcionalidad es su principal característica, lo que conduce al aislamiento social por parte de los afectados.^{9, 10}

La enfermedad de Parkinson es un trastorno universal, con una tasa cruda de incidencia anual de 4,5 a 19 por cada 100.000 habitantes por año. La amplia variación en las estimaciones de la incidencia probablemente refleje diferencias en la

metodología e identificación de los casos, así como también en la distribución por edad de las muestras de población. Las tasas ajustadas por edad proporcionan una cifra más realista, que varía entre 9,7 y 13,8 por cada 100.000 habitantes por año.¹¹

Dado que es un trastorno crónico con curso prolongado, la prevalencia es mucho más alta que la incidencia. Las estimaciones de las tasas crudas de prevalencia varían de 18 por cada 100.000 habitantes, encontrada en una encuesta de población llevada a cabo en Shanghai, China, a 328 por 100.000 en una encuesta puerta a puerta realizada en la comunidad parsi en Bombay, India. Las tasas ajustadas por edad proporcionan una escala de valores más restringidos, de 72 a 258,8 por cada 100.000 personas. La mayoría de los estudios que informan sobre la prevalencia cruda global (incluyendo hombres y mujeres a lo largo de toda la gama de edad), cae entre 100 y 200 por cada 100.000 personas.¹¹

En algunos países, como España, existen entre 80 000 y 100 000 afectados; cifras comparables con las del resto de países europeos. En EE.UU. las cifras se aproximan a 100 casos por 100 000 habitantes.⁹

En estudios epidemiológicos realizados en Bogotá, Colombia la prevalencia de la enfermedad de Parkinson era de 4.7 afectados por cada 1.000 personas mayores de 50 años, el 1% en la población de alrededor de los 65 años y de hasta 5% en los cercanos a 85 años.¹²

La prevalencia de la enfermedad de Parkinson en Cuba es de 135 x 100 000 habitantes y la incidencia reportada es de 3,8 por cada 100 000 habitantes, por lo que constituye un problema de salud. La población cubana presenta una tendencia al envejecimiento

por lo que se puede predecir que la prevalencia de la enfermedad de Parkinson irá en aumento en la próxima década. se espera que para el año 2025 esta cifra sea superior al 25%, lo cual hace pensar que esta enfermedad tendrá un aumento de su incidencia en los años venideros. La enfermedad de Parkinson se reporta dentro de las 25 primeras causas de muerte en Cuba, ocupando el lugar 16, con una tasa de 6.2/100 000 habitantes en el año 2020.^{13,14, 15}

Afecta a personas de ambos sexos, sin diferencias en cuanto a color de la piel o clase socioeconómica; no obstante, se plantea una diferencia de 50% menos de afectados en aquellas con color de la piel negra respecto a la blanca.¹⁶

En la Clínica Trastornos del Movimiento del CIREN en Cuba, existe una alta incidencia de pacientes que se atienden con enfermedad de Parkinson, los cuales representan diferentes áreas geográficas, muchas diferentes, por lo que establecer asociaciones socio demográficas, se hace más complejo su análisis. ¹⁵

Estudios realizados en la provincia de Cienfuegos refieren alta incidencia de la enfermedad de Parkinson en los últimos años con una tasa de mortalidad de 6.3/100 000 habitantes en el año 2017.^{17,18}

En el municipio de Aguada de Pasajeros, en el año 2018 se dispensarizaron en los consultorios médicos de la familia 32 pacientes con la enfermedad de Parkinson, y en el año 2019, 52 pacientes según la dispensarización realizada en ese año, con una tasa de mortalidad de 3.1/100 000 habitantes.¹⁹

En el policlínico Antonio Sánchez un total de 20 pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson, en seguimiento por consulta no básica de neurología.

En el CMF 3 del policlínico Antonio Sánchez existen 9 casos de enfermedad de Parkinson como incidencia en el año 2020 por lo que constituye un problema de salud por la alta incidencia en ese año.

Nos encontramos ante una prioridad social y sanitaria como consecuencia de la confluencia de varios factores relativos a la dimensión y alcance de la enfermedad de Parkinson, así como sobre su elevado impacto económico y social para las personas afectadas, sus familiares cuidadores y el conjunto de la sociedad.

Justificación del estudio

En el siglo XXI se ha evidenciado una disminución de la fecundidad y el aumento de la esperanza de vida, lo cual le ha conferido al fenómeno del envejecimiento poblacional una dimensión sin precedentes.

La enfermedad de Parkinson es una de las enfermedades neurodegenerativas más frecuentes en el adulto mayor. El envejecimiento, aunque no equivale a enfermedad, suele concomitar con un aumento de las afecciones crónicas, las que, a su vez, contribuyen considerablemente a la carga de discapacidad, lo que deteriora el estado funcional y la calidad de vida del anciano, y así mismo limita sus capacidades para realizar las actividades de la vida diaria y su participación en la vida familiar y social.⁸

La enfermedad de Parkinson es una entidad neurodegenerativa, resultado de la muerte progresiva de neuronas dopaminérgicas, cuyo soma se encuentra en el tronco cerebral, anterior a la pérdida de cuerpos celulares dopaminérgicos tiene lugar la degeneración axonal. Con un carácter global que implica no solamente la interacción intra-hemisférica de múltiples estructuras cerebrales sino también la interacción inter-hemisférica entre

tales estructuras y además la conexión de todas ellas con tejidos y funciones periféricas como la función cardíaca.^{20,21,22,23}

Por estas razones es necesario un estudio en el ámbito asistencial en la atención primaria de salud que defina los factores claves clínicos y de evolución de la enfermedad para así realizar trabajos de promoción de salud encaminados a mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

En el consultorio 3 del policlínico Antonio Sánchez ocurrió una incidencia de 9 pacientes que debutaron con enfermedad de Parkinson en el cual existía una prevalencia de solo un paciente y el área un total de 20 pacientes diagnosticados, distribuidos en 7 consultorios, por lo cual llama la atención la mayor incidencia en el consultorio 3.

No existen antecedentes en el municipio Aguada de Pasajeros de una investigación sobre enfermedad de Parkinson o intervenciones documentadas al respecto, por lo que se infiere la necesidad de realizar estudios para prevenir o ralentizar la evolución de la enfermedad a los estadios más invalidantes.

El médico y la enfermera de la familia son la fuente principal de información para los pacientes con enfermedad de Parkinson, se puede evitar la progresión agigantada de la sintomatología, agresividad, accidentes y la muerte, es una motivación en la atención primaria de salud porque los esfuerzos deben ir por tanto dirigidos a la prevención primaria para contribuir a retrasar los síntomas de la enfermedad, mejorar la calidad de vida en pacientes y familiares, por el temor que infunde la enfermedad y el riesgo de accidentes que trae aparejado. Para ello es necesario mejorar el diagnóstico clínico y la capacidad de predecir el ritmo de progresión, para mejorar la calidad de vida.

Por lo que se formula el siguiente **problema científico**:

¿Cuáles serán las características clínico epidemiológicas que presentan los pacientes con enfermedad de Parkinson pertenecientes al policlínico Antonio Sánchez durante el trienio 2019-2022?

Objetivos

General:

Caracterizar los pacientes con enfermedad de Parkinson teniendo en cuenta las variables sociodemográficas, pertenecientes al policlínico docente Antonio Sánchez.

Específicos:

1. Describir las variables sociodemográficas, edad, sexo, color de la piel, escolaridad, edad de debut de la enfermedad, enfermedades crónicas asociadas y antecedentes patológicos personales según consanguinidad de los pacientes con enfermedad de Parkinson estudiados.
2. Describir el curso evolutivo de la enfermedad de Parkinson según la escala de H&Y.

Marco teórico

Ya 2500 años ac se describen diferentes tipos de temblores y parálisis en textos de la Medicina Ayurvédica, que probablemente hicieran referencia a enfermedad de Parkinson. Varios siglos más tarde, el médico griego Galeno se refiere en sus compendios a temblores y alteraciones de la marcha con descripciones que dominarán la literatura médica hasta la Edad Media.²⁴

Sin embargo, la enfermedad de Parkinson tal y como se entiende actualmente nace en 1817, cuando el cirujano británico James Parkinson publica su famosa monografía “An essay on the shacking palsy”. El mérito de Parkinson radicó en integrar en un único trastorno manifestaciones que hasta ese momento eran consideradas diferentes entidades.²⁵

Años más tarde, el eminente neurólogo francés Charcot será quién atribuirá a la enfermedad el epónimo ‘maladie de Parkinson’ y, además, enriquecerá la descripción de los aspectos clínicos.²⁶

A inicios del siglo XX se empiezan a dilucidar parte de sus mecanismos patogénicos con la descripción, en 1913, por el patólogo Friederich Lewy de las inclusiones citoplasmáticas denominadas cuerpos de Lewy, que contienen principalmente alfa-sinucleína y seis años después, de la degeneración de la SNpc por el neuropatólogo Konstantin Tretiakoff.²⁷

Décadas más tarde, Arvid Carlsson demostrará que el déficit de dopamina constituye el trastorno neuroquímico subyacente a la enfermedad, lo cual servirá de base para los ensayos con levodopa de Birmakmayer y Hornykiewicz, que convertirán al precursor oral

de la dopamina en el eje del tratamiento de la enfermedad de Parkinson hasta la actualidad.²⁷

El “milagro” de la levodopa llevó al progresivo abandono de las técnicas ablativas quirúrgicas que proliferaron desde los años 50, pero fue precisamente la aparición de complicaciones derivadas de su uso crónico lo que resultó en una revitalización de las técnicas neuroquirúrgicas, inicialmente de las palidotomías realizadas por Laitinen y, algo más tarde, de la neurocirugía funcional con la aparición de la estimulación cerebral profunda. El reciente desarrollo del ultrasonido focal de alta intensidad (High Intensity Focused Ultrasound, “HIFU”, siglas en inglés), abre la puerta a un renacimiento del abordaje lesional mediante una estrategia no quirúrgica.^{28,29,30,31}

La Enfermedad de Parkinson enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo, crónico y progresivo manifestado a través de síntomas motores y no motores que se traducen en un impacto multidimensional en la vida de la persona afectada. Estas alteraciones son lo suficientemente invalidantes para deteriorar su autonomía, aumentar la dependencia a medida que progresa la enfermedad y de forma consecuente, modificar los roles familiares. Según la Federación Española de Parkinson (FEP), se considera que más de 160.000, e incluso hasta 300.000 personas a nivel nacional padecen EP. El principal factor de riesgo es la edad, por lo que, en sociedades envejecidas como la nuestra, la incidencia de EP crece exponencialmente.^{32, 33, 34, 35,36}

Neurofisiología de la enfermedad de Parkinson

La enfermedad de Parkinson se caracteriza por una pérdida de las neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra, y se desconoce la verdadera causa que subyace

a esta característica fisiopatológica. La evidencia científica apunta que α -sinucleína y DA podrían desempeñar un importante papel en los mecanismos patogénicos de la enfermedad de Parkinson. La relación entre esta proteína y este neurotransmisor viene dada por lo siguiente: α -sinucleína posee un papel fundamental en el almacenaje intravesicular de la DA en condiciones fisiológicas; pues se encuentra asociada a la membrana presináptica o membrana fosfolipídica de las vesículas encargadas de almacenar la DA. En el contexto de la enfermedad de Parkinson, la proteína α -sinucleína.³⁷

Los ganglios basales son considerados como un centro modulador que regula el flujo de información desde la corteza cerebral hacia las neuronas motoras de la médula espinal, pero la información que viaja a través de ellos no solo abarca el circuito motor. Existen otros cuatro circuitos anexos como el oculomotor, el prefrontal dorsal, el orbitofrontal lateral y el límbico. De manera general se podría decir que los circuitos restantes también tienden a funcionar de manera anormal ante la presencia de la enfermedad de Parkinson. Habría que decir que el circuito oculomotor tiene la función de orientar y dirigir la vista; el prefrontal dorsolateral y el orbitofrontal lateral se encargan de procesos cognitivos y el circuito límbico de aspectos emocionales,² los que al verse alterados modifican la homeostasis funcional de los pacientes.²⁵

La alteración dopaminérgica en el cuerpo estriado, así como la aparición de cuerpos de Lewy en el locus coeruleus, los núcleos del Rafe, el tálamo y la amígdala puede afectar la dimensión emocional y la percepción subjetiva del dolor. Para el caso de las alucinaciones visuales la aparición de cuerpos de Lewy en el lóbulo occipital tiene un importante rol; mientras que la combinación de bajos niveles de DA y noradrenalina en

los ganglios basales han sido relacionados con la ansiedad y la alteración en el sistema límbico y áreas corticales se han vinculado con la depresión.^{38,39}

Se han estudiado por mucho tiempo las perturbaciones dopaminérgicas causantes de las alteraciones motoras en la enfermedad de Parkinson. Sin embargo, para la sintomatología no motora (SNM), la homeostasis de algunos neurotransmisores también se ha visto perturbada; como es el caso del glutamato, que se relaciona con la aparición de psicosis, apatía, alucinaciones y otras modificaciones cognitivas; el sistema colinérgico también se relaciona con disfunciones cognitivas como la demencia y la amnesia; mientras que a las neuronas dopaminérgicas de área tegmental se asocia a las alteraciones del sueño al igual que a la serotonina que además tiene relación con el control del estado del ánimo; otro ejemplo es el sistema GABAérgico y el de la adenosina, los cuales indirectamente están encargados de la modulación de DA y el control del dolor. Por otro lado, los receptores neuronales han sido asociados con algunas alteraciones, ya que debido a los fármacos consumidos su función se ve modificada, un ejemplo son los receptores dopaminérgicos D3 de la región límbica en los cuales se cree que los fármacos que los tienen como blanco pueden dar origen a manías presentadas por los pacientes, así como a conductas de adicción.^{17,40}

No todas las causas tienen relación directa con la química cerebral; por ejemplo, algunos pacientes presentan las alteraciones neuro-oftalmológicas, como la irritación conjuntival ocasionada por la disminución del parpadeo reflejo y por una película lacrimal alterada. Tomando en cuenta lo anterior se ha hablado de que la SN también es causante de estas alteraciones ya que envía conexiones al colículo superior, el cual tiene la función de controlar los movimientos oculares sacádicos, concluyendo que este

circuito también se ve alterado en la enfermedad de Parkinson. En estos casos el tratamiento farmacológico no se salva de verse involucrado como causa de alteraciones ya que al generar una estimulación excesiva de los receptores D3 y D4 de dopamina del sistema mesolímbico se les atribuye la aparición de alucinaciones. La estimulación excesiva de los receptores dopaminérgicos en centros límbicos, como el núcleo accumbens y la corteza prefrontal medial han sido vinculados con la aparición de alucinaciones visuales, esto aunado a procesos psiquiátricos que pueden originarse por la falta de regulación dopaminérgica, déficit colinérgico y a la formación de cuerpos de Lewy.²⁵

En el caso de la disartria, la hipofonía y la sialorrea que comúnmente presentan estos pacientes suelen atribuirse a la bradicinesia y a la rigidez de los músculos orofaríngeos, así como a la afección del tálamo ventral anterior (VA) el cual no envía señales adecuadamente hacia la corteza premotora, lo cual dificulta la articulación y fonación de las palabras. En el caso de la olfacción se ha encontrado que la pérdida de células mitrales en conjunción con una disminución de sustancia P en el bulbo olfatorio podrían ser parte de la razón de la hiposmia o anosmia presentada en los pacientes con enfermedad de Parkinson.²⁵

El sistema endocannabinoide (ECS en inglés) también parece estar implicado en la enfermedad de Parkinson. Su función está destinada al mantenimiento de la fisiología normal de la célula, y modulación del estrés oxidativo. En neuropatologías, se afirma que el ECS se encuentra desregulado; este sistema es incapaz de mantener su función y puede contribuir a la progresión de enfermedades neurodegenerativas. También se afirma que la sobreexpresión de receptores endocannabinoides desempeña un papel

neuroprotector en la enfermedad de Parkinson; la activación de receptores cannabinoides como CB1 y CB2 podría disminuir la inflamación en la enfermedad de Parkinson y, por tanto, contribuir a la neuroprotección.^{41, 42, 43,44}

Manifestaciones clínicas.

El inicio de la enfermedad de Parkinson es insidioso, con una serie de signos y síntomas no-motores, como alteraciones cognitivas, disfunción autonómica, trastornos del sueño, depresión y pérdida del olfato, que preceden a las manifestaciones motoras, conocidos como pródromos. La etapa prodrómica de EP puede durar entre años a décadas, durante este tiempo ocurre una neurodegeneración progresiva.⁴⁵

Clásicamente se han descrito cuatro síntomas cardinales, a saber:

1. Temblor: Se presenta a menudo en estadios precoces de la enfermedad. Es un temblor de reposo asimétrico de las manos, marcado (4-6 Hz/s). Este, sin embargo, disminuye al mantener una postura. Afecta principalmente las manos y los pies, aunque con frecuencia puede dañar la cara (labios: mueca de conejo), la mandíbula y los músculos de la lengua. El temblor de las manos produce la característica de 'cuenta monedas' que se produce por la postura de la mano, con la muñeca flexionada, dedos extendidos y pulgares aducidos; suele comenzar por un brazo y posteriormente se extiende al brazo contralateral o a la pierna.⁸

2. Bradicinesia: Es el componente más discapacitante de la enfermedad, que afecta principalmente a la cara y los músculos axiales. Este síntoma, en combinación con el temblor y la rigidez, hace que tareas simples como escribir, vestirse o abrocharse botones, se conviertan en imposibles. Se produce un enlentecimiento progresivo de los

movimientos voluntarios, particularmente al iniciar algunos, como pasear, girarse en la cama; y de la destreza manual, que conduce a la micrografía. Típicamente la marcha es ‘a pequeños pasos’. La última expresión de la bradicinesia es el llamado ‘bloqueo o congelación’, donde el paciente repentinamente se queda enganchado en el sitio, incapaz de dar un paso adelante, como si los pies estuvieran pegados al suelo. Este hecho típicamente ocurre cuando el paciente se levanta de una silla, si intenta cambiar de dirección mientras camina o si cambia de una superficie a otra (atravesar puertas).⁸

3. Rigidez (o hipertonía parkinsoniana): En la enfermedad de Parkinson están rígidos todos los músculos de las extremidades dañadas, lo que produce un aumento del tono a lo largo de todo el movimiento pasivo de la extremidad, por lo que se ha comparado con la sensación de doblar una barra de plomo (rigidez plástica). En la mayoría de los pacientes hay una disminución fásica del tono, que ocasiona una rigidez en “rueda dentada”, que se nota mejor cuando se flexiona y extiende pasivamente la muñeca, o si esta se coloca en supinación y pronación.⁸

4. Alteración de reflejos posturales: Con la progresión de la enfermedad los pacientes se sienten inestables y se percatan de los constantes ajustes posturales imperceptibles que normalmente ocurren. Tienen dificultad para mantenerse de pie en posición recta, y cuando intentan caminar hacia delante, la cabeza y el tronco se mueven descompasados con los pies, de modo que no pueden seguirlos y así evitar la caída, que puede ser grave si se cae a plomo. No se atreven a cambiar de dirección sin pararse y recuperar su postura inicial, para volver a repetir el proceso completo. Las tareas sencillas como volverse durante el aseo para alcanzar la toalla, pueden acabar

en caídas. Cualquier maniobra en espacios reducidos puede terminar en problemas. Entrar y salir de la bañera, a menos que haya algo en lo que apoyarse, puede ser completamente imposible.⁸

Manifestaciones no motoras de la enfermedad.

- Trastornos del habla: La disartria del paciente con parkinsonismo es hipocinética y se combina con una hipofonía.
- Alteraciones autonómicas: La hipotensión ortostática, la impotencia, el estreñimiento, la seborrea y las alteraciones de la regulación térmica son también características tardías de esta enfermedad.
- Trastornos del sueño: Son muy frecuentes en la enfermedad de Parkinson y consisten inicialmente en una alteración del ritmo, pero posteriormente es un insomnio que se debe a diferentes causas, como falta de movilidad, depresión, acatisia (incapacidad para mantenerse sentado o de pie sin moverse), necesidad imperiosa de mover las extremidades superiores o inferiores constantemente y mioclono nocturno, que son movimientos anormales involuntarios que consisten en sacudidas musculares bruscas y de breve duración que pueden englobar a un grupo muscular, a un segmento corporal, o ser generalizadas. Otro trastorno frecuente es el síndrome de las piernas inquietas. Otros problemas son los sueños vívidos, las vocalizaciones nocturnas, la excesiva somnolencia diurna, que a veces se relacionan con la medicación, sobre todo los sueños vívidos y las pesadillas.
- Depresión: Aproximadamente 40 % de los pacientes con enfermedad de Parkinson sufren depresión, inherente a la entidad clínica o reactiva. Desde los

primeros momentos puede existir una depresión, a veces ansiedad, y ocasionalmente una sensación de intranquilidad interior, junto con el deseo de moverse sin poder estar quieto, es decir, una acatisia.

- Demencia: Se produce en 15-25 % de los pacientes con enfermedad de Parkinson y aunque es clínicamente distinguible de la enfermedad de Alzheimer, en ocasiones la diferenciación no es fácil. A veces pueden coexistir las dos enfermedades: enfermedad de Parkinson y enfermedad de Alzheimer, pues ambas son relativamente frecuentes en los ancianos. La demencia de la enfermedad de Alzheimer es cortical y se caracteriza por pérdida de memoria, afasia, apraxia y agnosia. El deterioro cognitivo de la enfermedad de Parkinson es subcortical y se caracteriza por una bradifrenia, o enlentecimiento de los procesos del pensamiento, síndrome disejecutivo, dificultad para cambiar la atención mental, falta de iniciativa, apatía, depresión y, menos frecuente, un síndrome afasoapracto-agnósico como en la enfermedad de Alzheimer.⁸
- Trastornos digestivos: va desde alteraciones a nivel bucofaríngeo, como la sialorrea marcada; la disfagia tanto ante sólidos como líquidos, con relación directa sobre el peso corporal y el riesgo de broncoaspiración, hasta trastornos a niveles inferiores del tracto como el reflujo gastroesofágico, gastroparesia y enlentecimiento del intestino delgado, que puede conllevar a un sobre crecimiento bacteriano y por tanto a un síndrome de mala absorción. El enlentecimiento del tránsito provoca la presencia de constipación de diferentes grados de severidad.⁴⁶

Por otra parte, debe enfatizarse en el diagnóstico preclínico de la enfermedad de Parkinson, ya que estudios actuales sugieren que ahora es posible identificar la enfermedad de Parkinson en su forma naciente, cuando las manifestaciones

cardinales son mínimas o incluso estén ausentes. Se ha propuesto el término “Parkinson Associated Risk Síndrome” (PARS) para describir individuos que tienen marcadores identificables que marcan un alto riesgo de desarrollar enfermedad de Parkinson o quien puede encontrarse en estadios tempranos de la enfermedad, término que ya se utiliza cotidianamente.⁴⁶

Diagnóstico positivo

El diagnóstico de la enfermedad de Parkinson es fundamentalmente clínico, aunque en algunos casos que fallecen se puede demostrar la pérdida neuronal en la sustancia negra –parte compacta– y la presencia de cuerpos de Lewy.⁴⁷

Criterios diagnósticos del Banco de Cerebros de la Sociedad de Enfermedad de Parkinson del Reino Unido (UK-PDSBB)

Diagnóstico de parkinsonismo⁴⁸

Bradicinesia y al menos uno de los siguientes:

- Rigidez muscular
- Temblor de reposo de 4-6 Hz
- Inestabilidad postural no causada por disfunción primaria visual, vestibular, cerebelosa o propioceptiva.

Hallazgos que excluyen enfermedad de Parkinson como causa del parkinsonismo

- Antecedentes de ictus repetidos y progresión del parkinsonismo
- Antecedentes de traumas craneales repetidos

- Antecedentes de encefalitis definida
- Tratamiento con neurolépticos al inicio de los síntomas
- Más de un familiar afectado
- Remisión sostenida
- Unilateralidad sintomática estricta después de tres años
- Parálisis supra nuclear de la mirada
- Signos cerebelosos
- Disfunción autonómica precoz
- Demencia grave precoz con alteración de memoria, lenguaje y praxias
- Signo de Babinski
- Presencia de tumor o hidrocefalia comunicante en TAC craneal
- Ausencia de respuesta en dosis elevadas de levodopa (excluyendo mal absorción)
- Exposición a MPTP

Hallazgos que apoyan el diagnóstico de enfermedad de Parkinson (se requieren 3 o más para el diagnóstico de enfermedad de Parkinson definitiva)

- Inicio unilateral
- Presencia de temblor de reposo
- Curso progresivo

- Síntomas de inicio asimétrico
- Respuesta excelente (70-100 %) a levodopa
- Corea grave inducida por levodopa
- Respuesta a levodopa mantenida ≥ 5 años
- Curso clínico ≥ 10 años

Criterios diagnósticos de enfermedad de Parkinson

Criterios para el diagnóstico de enfermedad de Parkinson posible.⁴⁸

Presencia de 2 de los 4 síntomas del grupo A, siendo necesario que uno de ellos sea temblor o bradicinesia

Adicionalmente:

- Ninguno de los hallazgos del grupo B deben estar presentes, o
- Los síntomas del grupo A han estado presentes durante menos de 3 años y ninguno de los hallazgos del grupo B han aparecido hasta la fecha.

Adicionalmente:

- Respuesta evidente y mantenida a levodopa o a agonistas dopaminérgicos, o
- El paciente no ha recibido tratamiento adecuado con levodopa o agonistas dopaminérgicos.

Criterios para el diagnóstico de enfermedad de Parkinson probable.

Presencia de 3 de los 4 síntomas del grupo A

- Ausencia de cualquier hallazgo del grupo B (nota: la duración de los síntomas de al menos 3 años es necesaria para cumplir este requisito)
- Respuesta sustancial y sostenida a levodopa o a agonistas Dopaminérgicos

Criterios para el diagnóstico de enfermedad de Parkinson definitiva.⁴⁸

Se cumplen todos los criterios de posible y la autopsia confirma el diagnóstico anatomopatológico

Agrupación de los hallazgos clínicos de la enfermedad de Parkinson en función de su utilidad diagnóstica.²⁹

GRUPO A: Hallazgos característicos de enfermedad de Parkinson

- Temblor de reposo
- Bradicinesia
- Rigidez
- Inicio asimétrico

GRUPO B: Hallazgos sugerentes de un diagnóstico alternativo

- Inestabilidad postural prominente en los 3 primeros años del inicio de los síntomas
- Freezing en los 3 primeros años

- Alucinaciones no relacionadas con la medicación en los 3 primeros años
- Aparición de demencia antes que los síntomas motores o en el primer año
- Parálisis supranuclear de la mirada (excluyendo la limitación de mirada hacia arriba) o enlentecimiento de las sacadas verticales
- Disautonomía grave no relacionada con la medicación
- Documentación de una causa conocida de parkinsonismo que preceda a la aparición de los síntomas (p. ej., lesiones cerebrales focales estratégicas o consumo de neurolépticos en los últimos 6 meses)

Criterios de la Movement Disorder Society para la enfermedad de Parkinson (MDS-PD)⁴⁸

El criterio esencial es el parkinsonismo, que se define como bradicinesia en combinación con al menos uno de temblor de reposo o rigidez

Enfermedad de Parkinson clínicamente establecida.

1. Ausencia de criterios de exclusión absolutos
2. Al menos dos criterios de apoyo, y
3. Ausencia de señales de alerta

Enfermedad de Parkinson clínicamente probable.

1. Ausencia de criterios de exclusión absolutos
2. Presencia de señales de alerta contrarrestadas por criterios de apoyo:

- Si está presente una señal de alerta, también tiene que haber, al menos, un criterio de apoyo
- Si hay dos señales de alerta, se necesitan, al menos, dos criterios de apoyo
- No están permitidas más de dos señales de alerta

Criterios de apoyo.⁴⁸

1. Respuesta beneficiosa clara y considerable a la terapia dopaminérgicas. Con el tratamiento inicial, el paciente consigue un nivel de funcionalidad normal o casi normal. En ausencia de documentación clara de la respuesta inicial, se puede clasificar como respuesta considerable cuando se da:

a) Marcada mejoría con aumentos de dosis o marcado empeoramiento cuando la dosis disminuye. Los cambios leves no califican. Esto puede documentarse objetivamente o subjetivamente (historia claramente documentada por el paciente o un cuidador fiable de los cambios)

b) Marcadas e inequívocas fluctuaciones on/off, que incluyan, en algún momento, deterioro fin de dosis.

2. Presencia de discinesias inducidas por levodopa.

3. Temblor de reposo en una extremidad clínicamente documentado (ya sea en el pasado o en el examen actual)

4. Presencia de pérdida olfatoria y/o denervación simpática cardíaca en escintigrafía-MIBG.

Señales de alerta (red flags).⁴⁸

1. Rápida progresión del deterioro de la marcha que lleve al uso regular de silla de ruedas en los 5 primeros años de la enfermedad.
2. Ausencia completa de progresión de signos y síntomas motores en 5 o más años, salvo que la estabilidad esté relacionada con el tratamiento.
3. Disfunción bulbar precoz: disfonía grave o disartria (habla ininteligible la mayor parte del tiempo) o disfagia grave (requiere alimentos blandos, sonda nasogástrica o alimentación por gastrostomía) en los primeros cinco años de enfermedad.
4. Disfunción respiratoria inspiratoria: cualquier estridor inspiratorio diurno o nocturno o suspiros inspiratorios frecuentes.
5. Insuficiencia autonómica severa en los primeros cinco años de la enfermedad. Esto puede incluir:
 - Hipotensión ortostática: disminución de al menos 30 mmHg en la presión arterial sistólica o 15 mmHg en la diastólica a los 3 minutos de adoptar la bipedestación, en ausencia de deshidratación, medicamentos u otras enfermedades que pudieran explicar la disfunción autonómica.
 - Retención urinaria grave o incontinencia urinaria en los primeros 5 años de la enfermedad (con exclusión de incontinencia de esfuerzo de larga duración y pequeña cantidad en las mujeres). En los hombres, la retención urinaria no debe ser atribuible a enfermedad de la próstata y se asociará con disfunción eréctil.

6. Caídas recurrentes (>1/año), debidas a alteración del equilibrio, en los primeros 3 años de enfermedad.
7. Anterocolis desproporcionado (distonía) o contracturas de las manos o de los pies dentro de los primeros 10 años de enfermedad.
8. Ausencia de cualquiera de los síntomas no motores comunes de la enfermedad después de cinco años de evolución. Estos incluyen la disfunción del sueño (insomnio de mantenimiento, somnolencia diurna excesiva, trastorno de conducta del sueño REM), disfunción autonómica (estreñimiento, urgencia urinaria durante el día, ortostatismo sintomático), hiposmia o disfunción psiquiátrica (depresión, ansiedad o alucinaciones)
9. Signos piramidales no explicables por otra causa y definidos como debilidad piramidal o hiperreflexia patológica evidente (excluyendo leve asimetría de reflejos y respuesta plantar extensora aislada)
10. Parkinsonismo simétrico: el paciente o el cuidador informan de la aparición de los síntomas de forma simétrica y no se observa asimetría en el examen clínico.⁴⁸

Diseño metodológico

Tipo de estudio.

Se realizó una investigación en cuanto a su clasificación, observacional, descriptivo, de corte transversal donde se observó el comportamiento clínico epidemiológico de los pacientes con enfermedad de Parkinson del Policlínico Antonio Sánchez, municipio de Aguada de Pasajeros, en el trienio 2019 – 2022.

Control de los sesgos del diseño. La investigación se sustentó en la metodología cualitativa con apoyo de la cuantitativa.

Universo y muestra.

El universo de la investigación estuvo integrado por los 20 pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson del policlínico Antonio Sánchez, durante el trienio 2019-2022. Se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión, exclusión y salida.

Criterios de Inclusión.

- Pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad de Parkinson
- Brindar su consentimiento informado

Criterios de Exclusión.

- Pacientes que no estén de acuerdo en participar en el estudio manifestado en la negativa a firmar el consentimiento informado (Anexo 2).
- Pacientes que en el momento del estudio no se encontraban en el área de salud por diferentes motivos.

- Pacientes con enfermedad de Parkinson que vinieron a residir en el área de salud una vez comenzado el estudio.

Criterio de Salida

- Solicitud voluntaria de abandonar el estudio después de haber aceptado participar en el mismo o fallecimiento durante el estudio.

Los métodos utilizados fueron:

Del nivel empírico:

Análisis documental. Para profundizar en el estudio y análisis de los documentos mediante los registros estadísticos, historia clínica individual, la encuesta a pacientes con enfermedad de Parkinson.

Se aplicó la escala de escala evolutiva de la enfermedad de Parkinson de H&Y, para obtener el estadio de evolución de la enfermedad en los pacientes. (Anexo 3)

Métodos Matemático – Estadístico:

Se realizó el análisis mediante estadística descriptiva en número absoluto y porcentaje de los resultados obtenidos y su representación en tablas y gráficos. Para el procesamiento de los datos se utilizará el paquete estadístico SPSS [StatisticPackagefor Social Science] versión 15,0; Excel y para la elaboración del informe final el programa Microsoft Office Word 2010.

Principales variables de medición de respuesta.

Las variables utilizadas fueron: edad, sexo, color de la piel, escolaridad, edad de debut de la enfermedad, enfermedades crónicas asociadas, antecedentes familiares de Parkinson según consanguinidad y escala evolutiva de la enfermedad de Parkinson de H&Y.

Operacionalización de variables

Variables	Clasificación	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa Continua	50 –59 60 – 69 70 años y más.	Edad del paciente en años cumplidos	Frecuencia de EP por grupos de edades
Sexo	Cualitativa Nominal dicotómica.	Femenina o Masculino	Según sexo biológico.	Números absolutos y porcientos
Color de la piel	Cualitativa Nominal politómica.	Blanca Negra Mestiza	Según color de la piel en la observación.	Números absolutos y porcientos
Escolaridad	Cualitativa nominal politómica	Primario Medio general Medio superior Superior	Según la escolaridad culminada	Números absolutos y porcientos

Edad de debut de la enfermedad	Cuantitativa discreta	<40 40-49 50- 59 60- 69 Más de 70 < de 5 años Entre 5-10 >10 años Debut con hipocinesia-rigidez predominante Debut con temblor predominante	Según refiere el paciente e historia clínica y entrevista	Números absolutos y porcentos
Enfermedades crónicas asociadas	Cualitativa dicotómica	Hipertensión arterial Diabetes mellitus Cardiopatías Enfermedad cerebrovascular	Según refiere el paciente e historia clínica	Números absolutos y porcentos

Antecedentes familiares de Parkinson	Cualitativa nominal dicotómica	Si No según consanguinidad Vía materna Vía paterna	Según el diagnóstico previo presuntivo confirmado y según consanguinidad	Números absolutos y porcentajes
Curso evolutivo de la enfermedad	Cualitativa nominal politómica	Estadio I Estadio II Estadio III Estadio IV Estadio V	Según escala de H&Y (Anexo 3)	Números absolutos y porcentajes

Métodos de procesamiento, análisis de la información y técnicas utilizadas:

El estudio constó de tres etapas:

Primera etapa: Se listaron todos los pacientes con enfermedad de Parkinson del policlínico Antonio Sánchez que cumplieran los criterios de inclusión para la investigación, fueron visitados en sus hogares para dar a conocer la investigación que se iba a efectuar, así como sus objetivos, alcances y limitaciones, Se entrevistó a la totalidad de los mismos.

Segunda etapa: Se aplicó encuesta para la obtención del dato primario y permitió caracterizar los pacientes con enfermedad de Parkinson pertenecientes al policlínico

Antonio Sánchez, municipio de Aguada de Pasajeros la misma está compuesta por tres preguntas con varios incisos cada una. (Anexo 3). Dicha encuesta fue tomada de un estudio de enfermedad de Parkinson y modificada por el autor. ⁴⁹

Se aplicó la escala evolutiva de la enfermedad de Parkinson de H&Y, para obtener el estadio de evolución de la enfermedad en los pacientes. (Anexo 3). Esta escala permitió evaluar a los pacientes en estadio del I-V según los trastornos motores y las actividades de la vida diaria. Fue tomada de un estudio de enfermedad de Parkinson. ⁴⁹

Tercera etapa: Se procesaron las encuestas y los formularios, se analizaron los datos y los resultados y se llegaron a resultados, conclusiones y recomendaciones.

En una hoja de cálculo Excel se recopiló la información con las variables en estudio. Para su procesamiento estadístico se utilizaron frecuencias y porcentajes. El análisis y presentación de los resultados se mostraron en tablas y gráficos para su mejor discusión e interpretación.

Aspectos éticos:

Se tuvieron en consideración los siguientes aspectos: (según Bayarre, 2004 y Álvarez Síntes, 2016)

- Respeto a las personas.
- Beneficencia.
- No maleficencia.
- Justicia.

A la vez que se les solicitó firmar el acta de consentimiento Informado (Anexo 2), no fueron violados los aspectos éticos, la información que se obtuvo fue manejada de forma estrictamente confidencial. Primó el respeto hacia la identidad personal.

Se presentó el proyecto al comité de ética del policlínico Antonio Sánchez para solicitar el consentimiento institucional. Se ofrecieron garantías sobre la confidencialidad de las informaciones ofrecidas tanto por parte de los pacientes como de sus familiares y especialistas, asegurándose de que en ninguno de los registros de información empleados figuraran sus nombres u otros datos personales.

Resultados y Discusión

La capacidad de predecir el ritmo de progresión de la enfermedad permite planear el cuidado del paciente a largo plazo. Se han podido identificar estudios previos, con un nivel de evidencia significativo que evalúan la influencia en la progresión de la enfermedad de Parkinson de los siguientes factores: variables demográficas, variables clínicas, escala de H&Y, manifestaciones motoras, discapacidad en las actividades de la vida diaria.^{50,15,17,49}

Tabla 1: Distribución de los pacientes según edad y sexo. Policlínico Antonio Sánchez. 2019 – 2022

Edades	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
50-60	2	10	1	5	3	15
61-70	4	20	13	65	17	85
Total	6	30	14	70	20	100

Fuente: Historia de salud familiar e historia clínica individual

En la tabla 1 se observa la distribución de los pacientes según edad y sexo existió un predominio del sexo femenino con 14 pacientes para un 70% y las edades

comprendidas entre 61-70 años con un 85%, el sexo masculino con 6 pacientes para un 30% y las edades de 50-60 con un 15%.

Carretero realizó un estudio en Holguín Hospital Clínico Quirúrgico “Lucia Iñiguez donde el grupo de edades más frecuente de 60-69 años con 10 pacientes para el 5% del total pacientes estudiados coincidiendo con nuestra investigación.⁵¹

En los pacientes mayores de 60 años de edad ocurre una mayor pérdida de neuronas dopaminérgicas, que a medida que la persona envejece se va intensificando el daño y por lo tanto mayor progreso de la enfermedad. En Pinar del Río se realizó un estudio coincidente con el realizado donde se encontró predominio de los pacientes en el grupo de edades de 61 a 70 años (46,51 %), y el sexo masculino (58,14%).⁵²

El sexo masculino es más frecuente en estudio realizado en el municipio de Cifuentes Villa Clara, no siendo así con nuestro estudio donde predomino el sexo femenino en un 70%, en cuanto a los grupos etareos si coinciden porque el grupo más frecuente fue 61-70 años. En estudios realizados en Cienfuegos en el área II difiere de nuestro estudio ya que el grupo de edades más representativo fue en los mayores de 80 años.^{17, 53}

En estudios revisados donde se describe el comportamiento de la enfermedad de Parkinson y su repercusión en los pacientes que la padecen en México y Colombia, los investigadores han arribado a resultados que difieren de la presente investigación, se reportaron edades medias diferentes a las de la presente serie donde la mayor parte de las edades están ubicadas entre 50-64 años.⁵⁴

Tabla 2: Distribución de pacientes según color de la piel. Policlínico Antonio Sánchez.
2019 - 2022

Color de piel	No	%
Blanca	11	55
Mestiza	4	20
Negra	5	25
Total	20	100

Fuente: Historia de salud familiar e historia clínica individual

En la tabla 2 de distribución de pacientes según color de la piel existió un predominio marcado en el color de la piel blanca con 11 pacientes para un 55% del total de la muestra, seguido del color negro con un total de 5 pacientes con un 25% y por último la raza mestiza con 4 pacientes para un 20%.

Aparece una distribución desigual con respecto a la raza con predominio blanco (101:17), en un estudio realizado por Julio López en la ciudad de Cienfuegos, este estudio coincide con la investigación.¹⁷

Carrillo García coincide con la investigación donde también hubo predominio del color de la piel blanca ya menciona una serie de factores asociados con la enfermedad de Parkinson en los cuales se encuentra el color de la piel blanca como predisposición genética.⁵²

Rosero Cárdeno en su investigación observó que más de la mitad (58%) de los pacientes diagnosticados con enfermedad de Parkinson son de raza blanca por lo cual coincide con el estudio.⁵³

Tabla 3: Distribución de los pacientes según escolaridad. Policlínico Antonio Sánchez. 2019 – 2022

Escolaridad	No	%
Superior	1	5
Medio superior	5	25
Media general	10	50
Primario	4	20
Total	20	100

Fuente: Historia de salud familiar e historia clínica individual

En la tabla 3 distribución de los pacientes según escolaridad muestra un por ciento mayor en la escolaridad medio general con un 50%, respondiendo a que se trata de una población rural, a estereotipo de géneros en una cultura patriarcal limitantes de oportunidades, sobre todo para la mujer, y a la tradición agrícola de la región que favorece que las personas se dediquen a esta labor y no culminar estudios. Solo el 5% completo estudio universitario.

Carrelero planteó en su investigación que la enfermedad de Parkinson se distribuye por el mundo y afecta por igual a ambos sexos, con un promedio de pacientes que

completaron el nivel universitario en un 38%, lo cual difiere de nuestro estudio donde solo un 5% alcanzó este nivel. ⁵¹

En casi todos los pacientes el nivel escolar no pasó de primaria (tabla 2), con claro predominio de personas que viven en zonas rurales (81:37), aunque la mayoría de los pacientes pertenecen a provincia. ¹⁷

Tabla 4: Distribución de los pacientes según edad del debut de la enfermedad Policlínico Antonio Sánchez. 2019 - 2022

Edad de debut de la enfermedad	No	%
Debut < 40 años	0	0
Debut 40-49 años	1	5
Debut 50-59 años	3	15
Debut 60-69 años	10	50
Debut ≥ 70 años	6	30
≤ 5 años de debut	11	55
Entre 5-10 años de debut	6	30
≥ 10 años del debut	3	15
Debut con hipocinesia-rigidez predominante	8	40
Debut con temblor predominante	12	60

Fuente: Historia de salud familiar e historia clínica individual

En la tabla 4 se evidenció que las edades de debut de la enfermedad de Parkinson más frecuentes son las comprendidas entre 60-69 años, con menos de 5 años de su

padecimiento para un 15% de la muestra estudiada, los síntomas que más predominaron al debut según encuesta aplicada fueron el temblor con un 60%.

Simón Pérez coincide en su estudio con el nuestro en cuanto al temblor donde refiere como síntoma inicial el temblor de reposo unilateral (56,8%), seguido por la bradicinesia (22,7%) y la rigidez (20,5%). Acepta, de forma general, que el síntoma inicial más frecuente es el temblor de reposo unilateral, aunque también suele haber torpeza motora manual o tendencia a arrastrar una pierna durante la marcha por la degeneración del sistema dopaminérgicos que interesa al sistema nervioso central.⁵⁴

Condor refiere en su estudio que los síntomas motores el más frecuente fue el temblor de reposo y bradicinesia. El temblor fue la manifestación clínica de mayor presentación representada por el 56 % de los pacientes, seguido por la hipocinesia y en tercer lugar la rigidez en 31%, así reportaron Ariza, Rodríguez y Torres en sus estudios. Coincidiendo con la investigación.^{15,55}

Flores Ochoa declara en su investigación que el temblor fue el síntoma más significativo, y se encontró que más del 90% de los pacientes cumplió con el diagnóstico clínico en una etapa temprana de la enfermedad, así mismo en comparación con los criterios anteriores son por lo menos sensibles al 90% por lo cual coincide con el estudio realizado.⁵⁶

Tabla 5: Distribución de pacientes según enfermedades crónicas asociadas. Policlínico Antonio Sánchez. 2019 - 2022

Enfermedades crónicas asociadas	No	%
Hipertensión arterial	12	60
Diabetes mellitus	3	15
Cardiopatías	2	10
Enfermedad cerebrovascular	5	25

Fuente: Historia de salud familiar e historia clínica individual

En la tabla 5 se evidenció la distribución de pacientes según enfermedades crónicas asociadas, dentro de ellas la hipertensión arterial en primer lugar con un 60%, seguido de la enfermedad cerebrovascular con un 25% lo que indica que la enfermedad de Parkinson se asocia a algunas enfermedades crónicas no transmisibles. Otras comorbilidades como la diabetes mellitus y las cardiopatías también tuvieron relación con la enfermedad de Parkinson en menor porcentaje 15% y 10%.

Un estudio realizado por Condor en Perú mostro que el motivo de hospitalización de los pacientes con enfermedad de Parkinson fue en primer lugar por hipertensión arterial descompensada en un 19.1%, coincidiendo con el estudio.⁵⁵

Presentes con mayor frecuencia en los grupos de edades de 60 y 69 años entre un 25% y 40 %, existió gran relación con las enfermedades crónicas asociadas, discreto predominio en los pacientes con debut de temblor entre el 20% y el 40%.

Tabla 6: Distribución de pacientes según antecedentes patológicos familiares de enfermedad de Parkinson según consanguinidad pertenecientes al policlínico Antonio Sánchez.

Antecedentes familiares de Parkinson	No	%
Si	6	30
No	14	70
Por vía paterna	4	20
Por vía materna	2	10

Fuente: Historia de salud familiar e historia clínica individual

En la tabla 6 se muestra la distribución de pacientes según antecedentes familiares de Parkinson se evidenció que el 70% de los pacientes no tenían antecedentes patológicos familiares de Parkinson y predominó más los antecedentes de la vía materna con un 20%.

Poewe.W en la investigación precisó que la identificación de algunas familias con enfermedad de Parkinson despertó un mayor interés en la genética de la enfermedad. En una familia numerosa en Saleno, Italia, 50 de los 592 miembros tenían la enfermedad de Parkinson; el análisis de ligamientos incrimino una región en la banda 4q21-23, y la secuenciación revelo una sustitución de G en la base 209 del gen de alfa-sinucleina.⁵⁷

Obeso JA en su estudio refiere, en una familia alemana, una mutación puntual diferente en el gen de alfa-sinucleína (una situación de C por G en la base 88, produciendo una situación de prina por alanina en el aminoácido 30) confirmó que las mutaciones en el gen de alfa-sinucleína puede causar enfermedad de Parkinson.⁵⁸

Tabla 7: Distribución de pacientes según evolución de la enfermedad de Parkinson.
Policlínico Antonio Sánchez. 2019 - 2022

Estadio (Escala H&Y)	Inicio enfermedad		Evolución enfermedad	
	No	%	No	%
I	6	30	3	15
II	9	45	5	25
III	3	15	8	40
IV	1	5	2	10
V	1	5	2	10

Fuente: Historia de salud familiar e historia clínica individual

La tabla 7 representa la distribución de pacientes según evolución de la enfermedad teniendo en cuenta la escala (H&Y), se comprobó que los estadios que más predominaron fueron en primer lugar, el III con un 40% seguido del estadio II con un 25% y por último el I con un 15 %, esto demuestra que el estadio III fue el más predominante en el estudio.

La capacidad funcional global fue valorada mediante la escala de Höenh and Yahr (H&Y) aparecen en (Anexo 3) lo cual tiene la ventaja de relacionar el deterioro motor y

la calidad de vida. Durante este período la mayoría de los enfermos atendidos se encontraban en los grados III y I con 45% y 30% respectivamente en el examen inicial. Con la evolución existieron 3 pacientes del estadio I que evolucionaron a otros estadios y el grupo del estadio III fue el de mayor porcentaje con un 40 % seguido del II con 25%. Hacia el estadio IV y V evolucionaron 2 pacientes a cada uno siendo poco significativo.

Autores como Almaguel García coincide en la escala, pero otros autores como Vázquez Gómez difiere del estudio, su mayor cantidad de pacientes lo registra en el estadio I y no encontró en su muestra ningún enfermo en el IV o V.^{37,40,59}

Moreira Díaz en su estudio encontró un predominio de pacientes diagnosticados en estadio I (58,14 %), no se encontró pacientes en estadio IV o V por lo cual coinciden con el estudio.⁶⁰

Conclusiones

En el trabajo realizado referente a las características clínicas epidemiológicas predominó el sexo masculino y color de la piel blanca, con una escolaridad medio general. El debut de la enfermedad estuvo fundamentalmente entre 60 y 69 años, con menos de 5 años de evolución y un predominio de temblor al debut, la enfermedad crónica asociada que predominó fue la hipertensión arterial.

- Según el curso de evolución del Parkinson al inicio de la enfermedad los pacientes se encontraban en el estadio I y II, en el estadio evolutivo de la investigación evolucionaron hacia los estadios II y III.

Recomendaciones

A la comunidad científica

- Continuar el estudio en la atención primaria de salud.
- Realizar acciones identificando previamente las características de la enfermedad de Parkinson, donde se pueda intervenir en la población enferma y sus cuidadores mejorando la calidad de vida.
- Realizar otras investigaciones teniendo en cuenta la evolución de los pacientes con enfermedad de Parkinson en el municipio Aguada de Pasajeros.

Referencias bibliográficas

1. Ropper, A.H., Samuels, M.A, Klein, J.P., Prasad, S. Enfermedades degenerativas del sistema nervioso. Principios de Neurología, 11th ed. Nueva York (NY): McGraw-Hill; 2020. Disponible en <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2942§ionid=248227197>
2. Kumar, V., Abbas, A., Aster, J. Sistema Nervioso Central. Robbins Patología Humana, 10 eds. España: Elsevier; 2018. p. 849-888. Disponible en <https://www.clinicalkey.com/student/content/book/3-s2.0-B9788491131809000233#hl0001630>
3. Del Rey NL G, Quiroga Varela A, Garbayo E, Carballo Carbajal I, Fernández Santiago R, Monje MHG, et al. Advances in Parkinson's Disease: 200 Years Late. Front Neuroanat. 2018;12:113.
4. Flores ochoa TK. enfermedad de parkinson: diagnostico y tratamiento. tesis para optar por el titulo de medicina. ecuador 2021. Cabreira V, massano J. parkinson's disease: ClinicalReviewand update. acta medica port. 2019;32(10):661-70.
5. Roa Carvajal M C, Rojas Jaramillo S.Caracterización de bradicinesia en pacientes con Parkinson a través de visión por computador. tesis para optar por el título de ingeniería electrónica. Colombia 2021.
6. Radhakrishnan DM, Goyal V. Parkinson's disease:A review. Neurol India.2018;66(7):26-37.

7. Reich SG, Savitt JM. Parkinson's Disease. Med Clin North Am. 2019;103(2):337-50
8. Gómez Chavarín M. Torres-Ortiz M. C, Perez Soto G . Interacción entre factores genéticos ambientales y la epigénesis de la enfermedad de Parkinson. Arch Neurocién (Mex) INNN, 2016. Archivos de neurociencias.com Vol.21/no.1/enero-marzo 2016.
9. Mesa Valiente R, Pérez Pérez Y, Turro Mesa L N, Turro Caró E. Conducta terapéutica en ancianos con enfermedad de Parkinson.MEDISAN 2018; 22(7):61550.
10. Mendieta Zecua C. Calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson de la unidad médico familiar número 2, Puebla .Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Medicina Familiar. México. 2021.
11. Trastornos neurológicos: desafíos para la salud pública; enfermedades del Sistema nervio. 3.8 Enfermedad de Parkinson. Pag.161. Organización mundial de la salud. ISBN 92 4 156336 2. 2006.
12. Avendaño-Avendaño SB, Bernal-Pacheco O, Esquivia-Pájaro CT. Caracterización funcional y calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson en un hospital de tercer nivel de Bogotá D.C., Colombia Rev Col Med Fis Rehab 2019;29(2): 93-102 - <http://revistacmfr.org> DOI: <http://dx.doi.org/10.28957/rcmfr.v29n2a3>
13. Giroud Benítez JL. Medicina general integral. Afecciones más frecuentes del sistema nervioso central PARTE XXXI Capitulo 123.Enfermedad de Parkinson p.1619. vol V. 3ra edición. 2016.

14. Anuario Estadístico de Salud. Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Cuba. Edición 2021. Disponible en el sitio: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/> <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadisticode-cuba/>
15. Reconde Suarez D, Peña Figueredo MA. Características clínicas de pacientes con enfermedad de Parkinson. Rev.Cimeq. Vol.14No.2/2022. Disponible en: <http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>
16. Marcantonio E. Trastornos del movimiento. En: Beers MH, Berkow R. Manual Merckde Geriatria Clínica. 2 ed. Madrid: Harcourt; 2001. p.350-6.
17. Julio López A, Leydi M Sosa A, Aleima B Rodríguez C, Georgina González A, Lisan Montalvo M, et al., Demographic and Clinical Manifestations of the Patients with Parkinson's Disease in Cienfuegos City. Biomed J Sci & Tech Res 21(1)-2019. BJSTR. MS.ID.003537.
18. Argüelles JL, Bermudez LAB, Aguila LMS, et al. Prevalence of Parkinson's disease in an urban area of Cienfuegos city. Int J Fam Commun Med. 2019;3(1):12–14. DOI: 10.15406/ijfcm.2019.03.00121.
19. Anuario estadístico, dirección municipal de salud, Aguada de Pasajeros, 2019.
20. Dujardin K, Sgambato V. Neuropsychiatric Disorders in Parkinson's Disease: What Do We Know About the Role of Dopaminergic and Non-dopaminergic Systems? Front Neurosci. 2020 Jan 29;14:25. doi: 10.3389/fnins.2020.00025. PMID: 32063833; PMCID: PMC7000525.
21. Ucar B, Kajtez J, Foidl BM, Eigel D, Werner C, Long KR, Emnéus J, Bizeau J, Lomora M, Pandit A, Newland B, Humpel C. Biomaterial based strategies to

- reconstruct the nigrostriatal pathway in organotypic slice co-cultures. *Acta Biomater.* 2021 Feb;121:250-262. doi: 10.1016/j.actbio.2020.11.035. Epub 2020 Nov 23. PMID: 33242639.
22. Liébana Vilches AB. Interacción de consecuencias motoras y no motoras en la enfermedad de Parkinson y hemiparkinson experimental. Trabajo Fin de Grado en biología. España 2022.
 23. Ramírez-Sánchez, M.; Prieto, I.; Segarra, A.B.; Banegas, I.; Martínez-Cañamero, M.; Domínguez-Vías, G.; de Gasparo, M. Brain Asymmetry: Towards an Asymmetrical Neurovisceral Integration. *Symmetry* 2021, 13, 2409.
 24. González MR., Morata PJM. & Luque DJD. An essay on the shaking palsy. James Parkinson, 1817. 2013. Vol. 1. 1 – 152.
 25. Vásquez Celaya et al., Artículo de Revisión Parkinson's disease beyond the motor. *Revista de Neurobiología* 10(23):150319, disponible en: www.uv.mx/eneurobiologia/vols/2019/23/23.html
 26. Goetz CG. Charcot on Parkinson's disease. *Mov Disord.* 1986;1(1):27-32.3).
 27. Carlsson A, Lindqvist M, Magnusson T. 3,4-Dihydroxyphenylalanine and 5-hydroxytryptophan as reserpine antagonists. *Nature.* 1957;180(4596):1200.)
 28. Hassler R, Riechert T. [Symptomatology & surgery of extrapyramidal movement disorders.]. *Med Klin (Munich).* 1958;53(19):817-24.)
 29. Laitinen LV, Bergenheim AT, Hariz MI. Leksell's posteroventral pallidotomy in the treatment of Parkinson's disease. *Journal of neurosurgery.* 1992;76(1):53-61.

30. Limousin P, Pollak P, Benazzouz A, Hoffmann D, Le Bas JF, Broussolle E, et al. Effect of parkinsonian signs and symptoms of bilateral subthalamic nucleus stimulation. *Lancet*. 1995;345(8942):91-5.
31. Elias WJ, Huss D, Voss T, Loomba J, Khaled M, Zadicario E, et al. A pilot study of focused ultrasound thalamotomy for essential tremor. *The New England journal of medicine*. 2013;369(7):640-8.)
32. Petramfar P, Hajari F, Yousefi G, Azadi S, Hamed A. Efficacy of oral administration of licorice as an adjunct therapy on improving the symptoms of patients with Parkinson's disease, A randomized double blinded clinical trial. *J Ethnopharmacol*. 2020; 247:112226.
33. Federación Española de Parkinson [Internet]. 2022 Abr 11 [consultado 2022 Abr 15]. Disponible en: <https://www.esparkinson.es/la-fep-reclama-conocer-datos-perilpersonas-afectadas/>
34. Palacios Díaz A. Eficacia comparativa entre programas de ejercicio físico y tratamientos farmacológicos en los síntomas motores de la enfermedad de parkinson: una revisión sistemática y network meta-análisis. Trabajo fin de grado enfermería. España 2022.
35. Astudillo Valenzuela CA .“Estimulación medular para la enfermedad de Parkinson: rol de la vía talamo-estriatal en el control de los signos motores y la actividad eléctrica cerebral”. Tesis para optar al grado de doctor en ciencias biomédicas. Chile 2021
36. Quishpe Santillán SC, Guapisaca Juca JF, Bueno Pacheco JA. Funciones Ejecutivas en Adultos Mayores con Enfermedad de Parkinson: Revisión Sistemática de la Literatura. *Pol. Con.* (Edición núm. 68) Vol. 7, No 3, Marzo

2022, pp. 727-747, ISSN: 2550 - 682X Disponible en:
<http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

37. Cobo Huesa b. Ansiedad, depresión y enfermedad de parkinson. Posibilidades terapéuticas. Tesis de grado. 2021. Disponible en:
<https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/14410/1/TFGB%20Cobo%20Huesa%20Belen.pdf> <https://hdl.handle.net/10953.1/14410>
38. Fil, A. Cano-de-la-Cuerda, R., Munoz-Hellin, E., Vela, L., Ramiro-González, M., Fernández-de-las-Penas, C. Pain in Parkinson disease: A review of the literature. *Parkinsonism Relat. Disord.* 2013 19, 285–294.
39. Schapira, A. H. V, Chaudhuri, K. R. & Jenner, P. Non-motor features of Parkinson disease. *Nat. Publ. Gr.* 2017 18, 435–450.
40. Sáez FN., Martí AG. RN., De Fàbregues, O., Álvarez SJ., Casas, M., Hernández VJ. Factores clínicos y psicopatológicos asociados a los trastornos del control de impulsos en la enfermedad de Parkinson. *Neurología* 2016 31, 231–238.
41. Rieder, C.R. "Cannabidiol in Parkinson's disease", *Brazilian Journal of Psychiatry*, 42(2), pp. 126–127. 2020
42. Dash, R., Ali, M.C., Jahan, I., Munni, Y.A., Mitra, S., et al. "Emerging potential of cannabidiol in reversing proteinopathies", *Ageing Research Reviews*, 65:101209. 2021.
43. Cooray, R., Gupta, V., y Suphioglu, C. "Current Aspects of the Endocannabinoid System and Targeted THC and CBD Phytocannabinoids as Potential Therapeutics for Parkinson's and Alzheimer's Diseases: a Review", *Molecular Neurobiology*, 57(11), pp. 4878–4890. 2020

44. Patricio F, Morales-Adrade AA, Patricio-Martínez A, Limón, I.D. "Cannabidiol as a Therapeutic Target: Evidence of its Neuroprotective and Neuromodulatory Function in Parkinson's Disease", *Frontiers in Pharmacology*. 2020
45. Calleja Elzoa A. Estudio de variantes en genes relacionados a la enfermedad de Parkinson en pacientes con Síndrome de Deleción 22q11.2. *Revista Confluencia*, 4(1), 46-50. 2021.
46. Marcos Plasencia L M, Padrón Sánchez A. Protocolo para la alimentación-nutrición en la atención integral al paciente con enfermedad de Parkinson. *Medisur* 2011; 9(3)
47. Giroud Benítez J L, Capítulo: 123. Enfermedad de Parkinson. En: Álvarez Sintés, Roberto. *Medicina general integral tomo V, Principales afecciones en el contexto familiar y social*. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, volumen V, 3ra edición. 2016. pp.1617-1630.
48. Escamilla Sevilla F, Olivares Romero J. Recomendaciones de Práctica Clínica en la Enfermedad de Parkinson, 2017. Grupo Andaluz de Trastornos del Movimiento (GATM) Sociedad Andaluza de Neurología (SAN) ISBN: 978-84-7429-668-6 DL B. 9083-2017
49. Almaguel García M. Caracterización clínica y factores pronósticos en la enfermedad de Parkinson. Tesis para optar por el título de especialista de primer grado en neurología. Santiago de Cuba. 2008.
50. Rodríguez Violante M, Villar Velarde A, Valencia Ramos C, Cervantes Arriaga A. Características epidemiológicas de pacientes con enfermedad de Parkinson de un hospital de referencia en México. *Arch Neurocién (Mex)*

- [Internet]. 2011 [citado 15/05/2019];16(2):64-68. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32554>
51. Carralero, Wilber Jesús Riverón, et al. "Fase premotora de la enfermedad de Parkinson. Hospital Lucía Íñiguez Landín-Julio 2017 a enero del 2018." Revista Estudiantil HolCien 1.1 2020
 52. Carrillo García F. Protocolo diagnóstico de la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos. Medicine. ProgForm Méd Cont Acred [Internet]. 2019 [citado 2019 Sep 19]; 12(73): 4313-15. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219300472>
 53. Rosero Cárdenas RG, Corozo Caicedo EF, "Trastornos de la conducta en pacientes diagnosticados con enfermedad de Parkinson en el Hospital de especialidades Dr. Abel Gilgert Ponton". Tesis trabajo de graduación. Ecuador 2018.
 54. Simón Pérez E, Aguilera Pacheco OR, Núñez Lahera I, Colina Avila E. Síntomas no motores en pacientes con enfermedad de Parkinson. MEDISAN 2017;21(6):681.
 55. Iván R. Condor, Joel I. Atencio-Paulino, Coco R. Contreras-Córdova. Características clínico epidemiológicas de la enfermedad de parkinson en un hospital nacional de la sierra peruana. Rev. Fac. Med. Hum. Octubre 2019; 19(4):14-21. DOI 10.25176/RFMH.v19i4.2342.
 56. Flores Ochoa TK. Enfermedad de Parkinson. 2021. <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/11430/2/9BT2021-MTI107-FLORES%20OCHOA%20TATIANA%20KATHERINE.pdf>

57. Poewe W, Seppi K, Tanner CM, et al. Parkinson disease. Nat Rev Dis Primer 2017; 3: 17013.
58. Obeso JA, Stamelou M, Goetz CG, et al. Past, present, and future of Parkinson's disease: A special essay on the 200th Anniversary of the Shaking Palsy. Mov Disord 2017; 32: 1264-1310
59. Vázquez Gómez LA, Madrigal Mora L, Mederos Herrera AM, Valdés Morales Y. Caracterización de los pacientes con enfermedad de Parkinson. Acta Médica del Centro / Vol. 15 No. 3 Julio-Septiembre 2021.
60. Moreira Díaz L R, et al. Variables clínicas y epidemiológicas de pacientes diagnosticados con enfermedad de Parkinson. Universidad Médica Pinareña, rev. Galeno 2019, vol.. 3, e357, Septiembre-Diciembre, ISSN: 1990-7990 <https://www.revgaleno.sld.cu15>, núm

ANEXOS

Anexo 1

MODELO DE RECOGIDA DE DATOS

Nombre y Apellidos _____

1- Datos demográficos:

Edad: _____

Sexo: _____

Edad de inicio de la enfermedad de Parkinson: _____

2- Otros datos clínicos:

Medicaciones: _____

Fluctuaciones motoras: _____

Discinesia inducida por L-dopa: _____

Historia familiar de Parkinson: _____

Enfermedades crónicas asociadas _____

3- Valoración clínica de la enfermedad:

A. FUNCION MOTORA

1- Temblor de reposo: _____

2- Temblor postural: _____

3- Movimiento alternativo rápido de las manos: _____

4- Rigidez: _____

5- Estabilidad postural: _____

6- Marcha: _____

7- Lenguaje: _____

8- Congelamiento durante el periodo "on": _____

9- Deglución: _____

B. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

10-Lenguaje: _____

11-Alimentación: _____

12-Vestirse: _____

13-Higiene: _____

14-Cambio de posición: _____

15-Marcha: _____

16-Escritura a mano: _____

C. COMPLICACIONES MOTORAS

1- Discinesias (presencia): _____

2- Discinesias (severidad): _____

3- Fluctuaciones motoras (periodos de "off"): _____

4- Fluctuaciones motoras (severidad de periodos de "off"): _____

Anexo 2

Modelo de consentimiento informado

Mediante este documento pedimos su colaboración voluntaria para realizar un estudio con el objetivo de caracterizar a los pacientes con enfermedad de Parkinson teniendo en cuenta las variables socio demográficas. Al concluir será informado de los resultados de la misma. Usted es libre para decidir si participa o no en este estudio.

Se le garantiza la confidencialidad y el anonimato de sus respuestas. Si acepta participar tiene el derecho de abandonarlo en el momento que desee o de rechazar cualquier tópico que le resulte incómodo. Si ha comprendido lo anterior y está de acuerdo en participar, le rogamos nos lo indique.

Declaración voluntaria:

He entendido el propósito de ese estudio y he tenido la oportunidad para preguntar sobre diferentes aspectos del mismo. Acepto voluntariamente participar en dicha investigación, ya que de esta forma contribuyo a mi bienestar y el de otros pacientes.

Firma de la persona

Firma del investigador

Anexo 3

ESCALA EVOLUTIVA DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON DE H&Y.

Estadio	Descripción
I	Síntomas unilaterales.
II	Síntomas bilaterales, generalmente asimétricos, sin alteraciones del equilibrio.
III	Alteraciones del equilibrio-inestabilidad postural, pero independientes para las actividades diarias.
IV	Dependientes para sus actividades de la vida, pero se mantiene en pie con ayuda.
V	Dependiente totalmente, y está confinado a una silla de ruedas o a la cama.

Anexo 4:

AVAL DEL CONSEJO CIENTÍFICO

El Consejo Científico de _____ después de analizar, y
discutir el proyecto titulado _____

presentado por su autor principal _____

donde participan como otros autores, _____

_____, ha

decidido aprobar el mismo en la sesión desarrollada el día ____ de ____ del año _____

quedando en acta según acuerdo No _____ por presentar rigor científico, con una
metodología adecuada a los objetivos que se propone y estar en correspondencia con
las líneas de investigación a desarrollar, según las necesidades de la institución.

Se avala el mismo para su participación en las:

Proyecto Institucional _____.

Proyecto TTR _____

Proyecto TTM _____

Dado en Cienfuegos a los ____ días del mes de ____ de _____,

Atentamente: Presidente del Consejo Científico

Firma _____

Cuño _____