


 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DEBARROLLO CONTINÚE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO	Código	FT-IV-015
		Versión	3
		Fecha	30/09/2022
		Página	Página 1 de 16

Portada

1. Ficha de Identificación

Facultad: Ciencias de la salud		Colectivo Docente	Asignatura
Programa: Medicina			
Semestre: X	Periodo académico: 2p 2023	<ol style="list-style-type: none"> 1. Katherine Gómez 2. Volney Bello 3. María Sergina Osorio 4. Adán Pereira 5. David Valdelamar 6. Juan Pablo Ortiz 7. Gian Carlos Conde 8. Ferney Leon 9. Juan Carlos Cuentas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Especialidades quirúrgicas 2. Gerencia en salud II 3. Medicina avanzada de emergencias
Docente Orientador del seminario			
Heidy Margarita Angulo Romero			
Título del PAT Colectivo			
Repercusiones de la Enfermedad de Parkinson en el adulto mayor desde las especialidades quirúrgicas y los costos generados por la atención al sistema de salud colombiano			
Núcleo Problémico			
Adulto Mayor y Envejecimiento			
Línea de Investigación			

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTINÚE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO	Código	FT-IV-015
		Versión	3
		Fecha	30/09/2022
		Página	Página 2 de 16
<p>Medicina y sociedad</p>			

2. Informe del Proyecto Académico de Trabajo Colectivo (PAT Colectivo)

- Resumen

Introducción: La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo, crónico y lentamente progresivo del Sistema Nervioso Central, con etiología aún desconocida, pero se relaciona con la pérdida de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra del mesencéfalo.

Objetivo: Conocer las repercusiones de la Enfermedad de Parkinson en el adulto mayor desde las especialidades quirúrgicas y los costos generados por la atención.

Métodos: Se realizó una revisión narrativa, cuya unidad de análisis estuvo conformada por publicaciones en revistas indexadas en idioma inglés y español en bases de datos reconocidas como Medline/Pubmed, Scielo, Ovid, Science direct en la que se abarcó un rango de búsqueda por año desde el año 2018 hasta el año 2023

Resultados: la enfermedad de Parkinson se caracteriza principalmente por un síndrome motor sin embargo se ha hecho evidente mediante la revisión que a medida que la enfermedad progresa, también pueden aparecer síntomas no motores como alteraciones oculares, la disfunción eréctil, riesgos de caídas, entre otros que afecta diversos aspectos de la vida de los pacientes.

Conclusiones: La atención médica integral, que incluye ajustes en la medicación, terapia sexual y apoyo emocional, puede ayudar a minimizar el impacto en la calidad de vida de quienes padecen enfermedad de Parkinson. La comprensión y el manejo adecuado de la relación entre la enfermedad de Parkinson y alteraciones visuales y la disfunción eréctil, entre otras manifestaciones no motoras que se puedan presentar son esenciales para mejorar la salud y el bienestar de los adultos mayores que enfrentan este desafío.

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTINÚE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
	Fecha	30/09/2022	Página	Página 3 de 16

Palabras Claves: Enfermedad de Parkinson, costos económicos, alteraciones oculares, disfunción eréctil.

Keywords: Parkinson's disease, economic costs, eye disorders, erectile dysfunction.

- **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Las enfermedades neurodegenerativas son un grupo heterogéneo de enfermedades debilitantes e incurables, se caracterizan por la degeneración progresiva de la estructura y función del sistema nervioso central y por una disminución continua de las funciones motoras y/o cognitivas. (1) Incluyen un gran grupo de pacientes y comprenden enfermedades comunes y poco comunes, como la enfermedad de Alzheimer (EA), la enfermedad de Parkinson (EP) y la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), entre las más desafiantes. (2)

Actualmente afectan a más de 30 millones de personas en todo el mundo con consecuencias devastadoras para los pacientes y sus familias. (3) Las enfermedades neurodegenerativas, constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en adultos mayores de 60 años de edad. (4) La prevalencia y la mortalidad de vida a la enfermedad están aumentando a nivel mundial. Según el informe Datos y cifras de la enfermedad de Alzheimer de 2021 publicado por la Asociación de Alzheimer, se estimó que en los Estados Unidos alrededor de 6,2 millones de personas de 65 años o más viven con Demencia de Alzheimer en 2021. Enfermedad de Parkinson, la incidencia de esta enfermedad se estima en 4,5-16/100.000 personas/año y la prevalencia de 100-250 casos/100.000 habitantes. La Esclerosis lateral amiotrófica tiene una incidencia de 0,4-1,8 casos/100.000 habitantes/año y una prevalencia de 4-6 casos/100.000 habitantes (5)

El factor de riesgo más evidente para desarrollar esta afección es el envejecimiento y, con el aumento de la edad promedio de la población, la prevalencia de NDD está aumentando notablemente. (6) Este aumento genera una enorme carga para los sistemas de salud y las economías nacionales, tanto en términos de costos directos como indirectos, de igual forma genera costos a nivel del estadio y curso de la enfermedad. A mayor estadio de la enfermedad, menor calidad de vida y mayor impacto negativo en el presupuesto. (7)

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTINÚE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
	Fecha	30/09/2022	Página	Página 4 de 16

Por todo lo anterior surge la siguiente pregunta problema ¿ Cuáles son las repercusiones de la Enfermedad de Parkinson en el adulto mayor desde las especialidades quirúrgicas y los costos generados por la atención al sistema de salud colombiano ?

- **JUSTIFICACIÓN**

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo, crónico y lentamente progresivo del Sistema Nervioso Central (SNC), con etiología aún desconocida pero se relaciona con la pérdida de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra del mesencéfalo, caracterizado desde el Punto de vista clínico por trastornos motores como disminución y lentitud de los movimientos, rigidez muscular, temblor en reposo e inestabilidad postural, además de trastornos neurovegetativos. Los síntomas motores comienzan con temblores y pueden llegar a provocar parálisis corporal.(8)

Algunas de las enfermedades neurodegenerativas que presentan procesos demenciales se han relacionado con la pérdida de audición, por lo que la comisión Lancet que se encarga de la prevención hizo un estudio donde posicionó la pérdida auditiva como el principal factor de riesgo potencialmente modificable en la mediana edad, logrando así reducir el riesgo de algún tipo de demencia en este caso parkinson hasta en un 9%. Dentro de las manifestaciones propiamente auditivas se ha evidenciado la presencia de umbrales elevados en la audiometría de tonos puros y ausencia de Emisiones Otoacústicas (EOA), es decir, pérdida auditiva y daño coclear en células ciliadas con mayor incidencia en personas con Enfermedad de parkinson haciendo una comparación con personas sin Enfermedad de parkinson con la misma edad y el mismo sexo.(9)

Cuando se habla de prevalencia de enfermedades se cuantifican el número de casos afectados por una afección, independientemente de la fecha en la que se contrajo. En los países industrializados la Enfermedad de Parkinson tiene una prevalencia del 1% en personas mayores de 60 años, y del 2% en los individuos mayores de 65 años; alcanzando un 3% en los mayores de 80 años. Un porcentaje mínimo (0'3%) de los pacientes afectados a los 65 años, han iniciado el proceso neurodegenerativo incluso antes de los 40 años. (10) Solo en España, se dan 150-200 casos por cada 100.000 habitantes entre los 65 y los 90 años. (11)

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
	Fecha	30/09/2022	Página	Página 5 de 16

La enfermedad de párkinson se trata de la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente después de la enfermedad de Alzheimer a nivel mundial y según estudios realizados en el año 2019 se estimó que la tasa de prevalencia estandarizada por edad en Colombia recientemente se encontraba entre 60 y 70 por cada 100.000 habitantes (12).

• **OBJETIVOS**

OBJETIVO GENERAL

- Conocer las repercusiones económicas de la Enfermedad de Parkinson en el adulto mayor y sus manifestaciones desde las especialidades quirúrgicas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer cuáles son los aspectos económicos de las enfermedades neurodegenerativas más comunes en el sistema de salud en latino américa
2. Conocer las manifestaciones oculares secundarias a alteraciones de la motilidad ocular en adultos mayores con enfermedad de Parkinson.
3. Describir como la farmacoterapia en la Enfermedad Parkinson influye en la disfunción eréctil del adulto mayor.

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTINÚE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
	Fecha	30/09/2022	Página	Página 6 de 16

Metodología

Se realizó una revisión narrativa de la literatura, cuya unidad de análisis estuvo conformada por publicaciones en revistas indexadas en idioma inglés y español.

Se escogieron artículos de revistas indexadas que estuvieran escritos en idioma inglés y/o español, la búsqueda se llevó a cabo por medio de bases de datos reconocidas como lo son Medline/Pubmed, Scielo, Ovid, Science direct en la que se abarco un rango de búsqueda por año desde el año 2017 hasta el año 2022.

Criterios de inclusión:

- Ser estudios originales, revisiones sistemáticas o metanálisis
- Que reportaran correlaciones o asociaciones entre las variables de interés
- Que incluyeran relaciones entre el costos y Enfermedad de Parkinson
- Estuvieran escritos en inglés y/o español. Se incluyeron estudios realizados con información de una o varias ciudades o países.
- Se eliminaron los duplicados y se analizaron títulos y resúmenes de acuerdo con los criterios de selección.

Criterios de exclusión:

- No corresponder a la temática a tratar.
- Tener más de 7 años de haber sido publicados.
- Consideraciones éticas y de propiedad intelectual

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTINÚE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
	Fecha	30/09/2022	Página	Página 7 de 16

- **MARCO TEÓRICO O REFERENTE TEÓRICO**

GENERALIDADES DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON (EP)

La enfermedad de Parkinson es la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente en todo el mundo, es progresiva y crónica, y su incidencia incrementa con la edad, se presenta en casi un 1 % de la población mayor de 65 años y un 4 a 5 % en mayores de 85 años, esta enfermedad se caracteriza por presentar síntomas motores y no motores siendo los primeros más frecuentes, dentro de los cuales podemos mencionar temblor en reposo, bradicinesia-acinesia, rigidez e inestabilidad postural y el subtipo clínico más frecuente es el temblor con inestabilidad de la marcha (13,14).

Los síntomas motores suelen tener inicio y evolución asimétrica comprometiendo inicialmente los miembros superiores y al cabo de 3 años se vuelve bilaterales, por otro lado los síntomas no motores pueden preceder a la clínica motora e incluyen; trastornos del sueño, síntomas autonómicos, gastrointestinales, cognitivos, dolor, entre otros (15). También se han descrito los síntomas psiquiátricos, que se presentan más tardíamente y se relaciona con el uso crónico de medicamentos, siendo los más frecuentes la ludopatía, hipersexualidad, compras compulsivas, agresión, celos y fobias (16,17).

En la enfermedad de Parkinson existe una pérdida progresiva de las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra (SN) pars compacta las cuales hacen parte de la vía nigroestriatal que se proyecta hacia los ganglios basales, en donde regulan la actividad de neuronas estriatales cuyas eferencias modulan la actividad del tálamo de forma directa o indirecta (17).

La vía indirecta normalmente es inhibida por la liberación de dopamina en los receptores D2 de las neuronas estriatales (núcleo caudado y putamen), esta inhibición se pierde en la EP por la deficiencia de dopamina, haciendo que se desinhiban las neuronas estriatales, las cuales a su vez inhiben el globo pálido externo (GPe) que normalmente inhibe el núcleo subtalámico (NST), dando como resultado la desinhibición de este último, el NST envía proyecciones glutamatérgicas hacia la SN pars reticulata y al globo pálido interno (GPi), desde donde se inhibe los núcleos talámicos que se proyectan hacia la corteza cerebral, lo que en últimas resulta en una disminución de la actividad locomotora y la consiguiente bradicinesia (18).

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
	Fecha	30/09/2022	Página	Página 8 de 16

Por otra parte, la vía directa normalmente es excitada por la liberación de dopamina sobre los receptores D1 de las neuronas estriatales, esta excitación se pierde en la EP dando lugar a la inhibición de las neuronas estriatales, las cuales a su vez inhiben el GPi y la SN pars reticulada que normalmente inhiben la actividad del tálamo, por lo que éste último queda libre para enviar impulsos excitatorios a la corteza motora y generando así la actividad motora en forma de temblor, de esta manera se dan las principales manifestaciones clínicas que afectan la calidad de vida de los pacientes (18,19).

- **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

COSTOS EN EL SISTEMA DE SALUD ASOCIADO A ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS EN ADULTO MAYOR

El estudio internacional de carga de enfermedades actualizado en el 2020, a nivel mundial, reporta que los 18 trastornos neurológicos importantes provocaron 10,06 millones de muertes y 349,22 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). Fueron la principal causa de los AVAD globales, solo después de las enfermedades cardiovasculares (sin incluir los accidentes cerebrovasculares) (20). El costo anual para los EE. UU por la enfermedad de Alzheimer y las demencias relacionadas, la enfermedad de Parkinson, la esclerosis lateral amiotrófica y la atrofia muscular espinal fue de \$ 655 mil millones en 2020, incluidos los costos médicos y no médicos directos y los costos indirectos de la pérdida de productividad y las horas de cuidado no compensadas (21).

Los costos de la atención médica directa y a largo plazo para la población latina de EE. UU. fueron de \$13,3 mil millones y de la atención informal no remunerada de \$6,8 mil millones en 2020. Los costos de la atención médica directa y de largo plazo para la población afroamericana de EE. UU. fueron de \$26,7 mil millones y de la atención informal no remunerada, 49 mil millones de dólares (22)

En Colombia, existen varias dificultades para calcular los costos de las enfermedades neurodegenerativas. El estudio de Prada y colaboradores en 2014, estima un costo mínimo directo anual de la enfermedad de Alzheimer entre 116 a 140 mil millones de pesos de 2013(23)

Sin embargo también mencionan que dichos resultados no corresponden a cálculos exactos de costos, sino que son estimativos basados en los costos directos atribuibles al diagnóstico y tratamiento directo y del cuidador por paciente individual y los costos para la sociedad de acuerdo a la prevalencia estimada de la Enfermedad de Alzheimer y del acceso a los servicios de salud del sistema de seguridad social ya que no existen datos completos sobre la prevalencia, los

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
	Fecha	30/09/2022	Página	Página 9 de 16

costos del tratamiento individual y el acceso real al sistema de seguridad social en salud de Colombia (24).

Un estudio más reciente de Colombia, publicado en 2021 determinó la prevalencia de 10 patologías neurológicas de relevancia (migraña, epilepsia, enfermedad de Alzheimer, ataque cerebrovascular isquémico y hemorrágico, enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, miastenias graves, meningitis, síndrome de Guillain-Barré y enfermedad de motoneurona) en pacientes con edad ≥ 15 años entre 2015-2017. De estas enfermedades, las que entran en el grupo de neurodegenerativas, reportaron que la Enfermedad de Alzheimer es la enfermedad neurodegenerativa más prevalente pero la tercera enfermedad neurológica más común, seguido de la enfermedad de Parkinson y luego la enfermedad de motoneurona. En cuanto a edades, el grupo etario predominante fue el de los mayores de 80 años (25), sin embargo, dicho estudio no aporta datos respecto a los costos económicos de estas enfermedades.

Por otro lado, en cuanto a la enfermedad de Parkinson no hay datos específicos del costo de la enfermedad total en Colombia pero el estudio de Castro y colaboradores en 2017, determina desde la perspectiva del sistema de salud colombiano, la relación de costo efectividad del uso de la monoterapia con rasagilina comparado con pramipexol, para retrasar el deterioro funcional en pacientes con enfermedad de Parkinson (EP) en estadio inicial y disminuir estos costos y encontraron que el uso de la rasagilina como monoterapia en EP inicial no es una estrategia costo efectiva para el sistema de salud colombiano ya que el costo de su uso fue de fue de \$22.734.420 (\$7.729,7 USD)(24,25). De esta forma, evidenciamos la poca información en estudios de investigación respecto a los costos generados por estas enfermedades crónicas en nuestro país.

Alteraciones de la motilidad ocular en el adulto mayor con enfermedad de Parkinson.

Las alteraciones de la motilidad ocular en adultos mayores con enfermedad de Parkinson pueden dar lugar a diversas manifestaciones visuales (26). La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo que afecta el sistema nervioso, incluyendo los sistemas motores y, en algunos casos, los sistemas visuales. Algunas de las manifestaciones oculares secundarias a estas alteraciones son:

- **Parpadeo excesivo (parpadeo frecuente):** Algunas personas con enfermedad de Parkinson pueden experimentar un aumento en la frecuencia del parpadeo, lo que puede dificultar la visión y causar molestias (26,27).

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO	Código	FT-IV-015
		Versión	3
		Fecha	30/09/2022
		Página	Página 10 de 16

- **Síndrome de los ojos fijos:** Los movimientos oculares lentos y limitados pueden dar lugar a la sensación de que los ojos están "pegados" o fijos en una posición particular, lo que puede dificultar la exploración visual del entorno (26,27).
- **Dificultad para enfocar objetos:** La rigidez muscular y la bradicinesia (movimientos lentos) asociadas con la enfermedad de Parkinson pueden hacer que sea difícil mover los ojos de manera rápida y precisa para enfocar objetos cercanos o distantes (27,28).
- **Movimientos oculares involuntarios (nistagmo):** Algunas personas con enfermedad de Parkinson pueden experimentar nistagmo, que son movimientos oculares involuntarios y rítmicos (26). Esto puede afectar la estabilidad visual y causar visión borrosa (27).
- **Dificultad para seguir objetos en movimiento:** La enfermedad de Parkinson puede dificultar el seguimiento visual de objetos en movimiento, como pelotas o personas caminando (20). Esto puede afectar la capacidad de participar en actividades deportivas o de observar eventos deportivos (27,28).
- **Movimientos oculares sacádicos y de seguimiento suave se afectan en el 75 % de los casos.** Presentan un aumento del tiempo de reacción (latencia) y enlentecimiento de la velocidad máxima de la sacada (26). Ante un nuevo estímulo visual se desencadena una sacada refleja que suele ser de amplitud normal en pacientes con enfermedad de Parkinson (27). Sin embargo, aparece hipometría principalmente en sacadas desencadenadas por estímulos visuales complicados como hacer fijaciones repetidas entre dos objetos. Las alteraciones que pueden presentarse son diversas, incluyen la interrupción de movimientos de persecución por sacadas pequeñas (28).
- **Limitación de la motilidad a predominio de la vertical sobre la horizontal y una disminución de la frecuencia de parpadeo con apariencia de mirada fija que puede producir disminución de la agudeza visual por ojo seco (28,29).**
- **Visión doble (diplopía):** La falta de coordinación en los músculos oculares puede resultar en visión doble ocasional o constante, lo que puede interferir con la percepción visual y causar molestias (28,29).

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTINÚE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
			Fecha	30/09/2022
			Página	Página 11 de 16

- **Fatiga visual:** Debido a la necesidad de esfuerzo adicional para mover los ojos y mantener la visión enfocada, las personas con enfermedad de Parkinson pueden experimentar fatiga visual más rápidamente que las personas sin la enfermedad (28,29)..

Es importante destacar que no todas las personas con enfermedad de Parkinson experimentan estas manifestaciones visuales, y la gravedad de los síntomas puede variar ampliamente de un individuo a otro (28,29). Si una persona con enfermedad de Parkinson experimenta cambios visuales significativos que afectan su calidad de vida, es importante que consulte a un oftalmólogo o un neurólogo para abordar y evaluar sus necesidades visuales específicas (29). Además, el tratamiento de los síntomas motores de la enfermedad de Parkinson también puede contribuir a mejorar la motilidad ocular y las manifestaciones visuales asociadas (29,30).

DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN EL ADULTO MAYOR CON ENFERMEDAD DE PARKINSON

Los factores relacionados con la EP, que influyen sobre la función sexual, son la disfunción del sistema autónomo, las fluctuaciones motoras, la progresión y gravedad de la enfermedad, la depresión, los fármacos, la incontinencia urinaria, los trastornos del sueño y la insatisfacción con la apariencia física. Es importante destacar de estos factores, que los fármacos que se utilizan para su tratamiento pueden influir en la disfunción sexual dependiendo del tipo de fármaco que se utiliza y en qué dosis(31).

Algunos de los fármacos utilizados que pueden causar disfunción eréctil como efecto secundario son(32) :

- Anticolinérgicos: Bzotropina (Cogentin) y Biperideno (Akineton)
- Agonistas de los receptores de dopamina: Bromocriptina (Parlodel)
- Agentes del sistema nervioso central: Levodopa (Sinemet)
- Antagonista muscarínico: Prociclidina (Kemadrin) y Trihexifenidilo (Artane)
- Antidepresivos: Sertralina, Escitalopram, Venlafaxina. Estos se usan porque muchos pacientes con Parkinson pueden llegar a presentar depresión.

Los primeros fármacos actúan sobre distintos neurotransmisores alterando sus acciones causando que los nervios excitadores del pene puedan verse perjudicados. Al mismo tiempo, la falta de acetilcolina puede impedir la dilatación de los vasos sanguíneos, dificultando la consecución de una erección (33,34). En el caso de los antidepresivos, al alterar los niveles de serotonina, pueden provocar un desequilibrio de otras hormonas como la testosterona, que influye en la excitación sexual y la capacidad de lograr una erección, y la dopamina, que interviene en los orgasmos (34).

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTINUE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
	Fecha	30/09/2022	Página	Página 12 de 16

En estos fármacos se deben tener cuidado con llegar a sus dosis máximas ya que aumentan la probabilidad de presentar disfunción eréctil y es importante tener en cuenta que la cantidad de la dosis no va a afectar de igual manera en todos los pacientes (35).

- **Conclusiones y Recomendaciones**

Aunque la enfermedad de Parkinson se caracteriza principalmente por un síndrome motor que se caracteriza principalmente por síntomas motores como temblores, rigidez muscular, lentitud de movimiento y dificultad para mantener el equilibrio y caminar, se ha hecho evidente mediante la revisión que a medida que la enfermedad progresa, también pueden aparecer síntomas no motores como lo es la alteraciones oculares, la disfunción eréctil, riesgos de caídas, entre otros que afecta diversos aspectos de la vida de los pacientes, que se desarrollan por la progresión del proceso neurodegenerativo que se afecta a las regiones mesolímbica y mesocortical y a las áreas autonómicas del Sistema Nervioso Central (SNC). Esto tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y en el sistema de salud, lo que genera un costo económico importante. Sin embargo, existen opciones de tratamiento disponibles que pueden contribuir a mejorar el bienestar general de estos pacientes mediante un enfoque integral que combine tratamientos médicos, apoyo psicológico.

- **Bibliografía**

1. Informe de mercado de enfermedades neurodegenerativas [Internet]. Mordorintelligence.com. Disponible en: <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/neurodegenerative-disease-market>
2. Maresova P, Hruska J, Klimova B, Barakovic S, Krejcar O. Activities of daily living and associated costs in the most widespread neurodegenerative diseases: A systematic review. Clin Interv Aging [Internet]. 2020;15:1841–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S264688>
3. Vista de ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS EN ADULTOS MAYORES: RETOS EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO [Internet]. Edu.mx. [citado el 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/ibnsina/article/view/1311/1280>
4. Carreres A, Ticó Falguera MA, Garreta Figuera N. Enfermedades neurodegenerativas. Rehabilitación [Internet]. 2006;38:318–24. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0048-7120\(04\)73487-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0048-7120(04)73487-8)
5. Aranda M, Calabria A. Impacto económico-social de la enfermedad de Alzheimer. Neurol Argent [Internet]. 2019;11(1):19–26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2018.11.001>



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

Código	FT-IV-015
Versión	3
Fecha	30/09/2022
Página	Página 13 de 16

6. Albarrán P, Coromoto J. Costos y calidad de vida : impacto de la enfermedad de Parkinson en pacientes y sus grupos familiares. Hospital Universitario de Los Andes. Universidad de Los Andes; 2010.
7. M.A. ABRIL CARRERES, N. TICÓ FALGUERA y R. GARRETA FIGUERA; Enfermedades neurodegenerativas; Servicio de Rehabilitación. Hospital Mútua de Terrassa. 2013;38(6):318-24.
8. Parkinson J. An essay on the shaking palsy. J. Neuropsychiatry Clin Neurosci. 2012;14(2): 223-36.
9. Benito-León J. Epidemiología de la enfermedad de Parkinson en España y su contextualización mundial. Rev Neurol. 2018;66(4):125-34
10. Linazasoro G. Inicio de la terapia dopaminérgica en la enfermedad de Parkinson: seis buenas razones para no retrasarlo. Rev Neurol. 2008;23(5):299–305
11. Morales-Gómez S, Elizagaray-García I, Yepes-Rojas O, de la Puente-Ranea L, Gil-Martínez A. Efectividad de los programas de inmersión virtual en los pacientes con enfermedad de Parkinson: revisión sistemática. Rev Neurol. 2018;66(3):69-80
12. Haaxma CA, Bloem BR, Borm GF, Oyen WJ, Leenders KL, Eshuis S, et al. Gender differences in Parkinson's disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2017;78(8):819-24.
13. Eugster L, Bargiotas P, Bassetti CL, Michael Schuepbach WM. Deep brain stimulation and sleep-wake functions in Parkinson's disease: A systematic review. Park Relat Disord [Internet]. 2016;32:12–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.parkreldis.2016.08.006>
14. MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, Raúl, et al. Actualización en la enfermedad de Parkinson. Revista Médica Clínica Las Condes, 2016, vol. 27, no 3, p. 363-379.
15. Neilson L, Zande J, Abboud H. Deep brain stimulation surgery in Parkinson's disease. Diagnosis Manag Park Dis Neurosci Park Dis Vol 1. 2020;577–96.
16. Martinez-Martinez A, Lopez-Lopez W, Acevedo-Triana C. Comparison of the performance of cognitive tests in Parkinson Disease patients with and without Deep Brain Stimulation. Rev CES Psicol. 2022;15(2):1–22.
17. Mansouri A, Taslimi S, Badhiwala JH, Witiw CD, Nassiri F, Odekerken VJJ, et al. Deep brain stimulation for Parkinson's disease: Meta-analysis of results of randomized trials at varying lengths of follow-up. J Neurosurg. 2018;128(4):1199–213.
18. Roper JA, Kang N, Ben J, Cauraugh JH, Okun MS, Hass CJ. Deep brain stimulation improves gait velocity in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. J Neurol. 2016;263(6):1195–203.
19. Aldridge D, Theodoros D, Angwin A, Vogel AP. Speech outcomes in Parkinson's disease after subthalamic nucleus deep brain stimulation: A systematic review. Park Relat Disord [Internet]. 2016;33:3–11. Available from:



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

Código	FT-IV-015
Versión	3
Fecha	30/09/2022
Página	Página 14 de 16

<http://dx.doi.org/10.1016/j.parkreldis.2016.09.022>

20.Miriam E. Bucheli, Mauricio Campos, Diana B. Bermudes; Esclerosis Lateral Amiotrófica:Evidencia Médica para Tratamiento; Revista Ecuatoriana de Neurología / Vol. 22, No 1-3, 2013

21.Ding C, Wu Y, Chen X, et al. Global, regional, and national burden and attributable risk factors of neurological disorders: The Global Burden of Disease study 1990-2019. *Front Public Health.* 2022;10:952161. doi:10.3389/fpubh.2022.952161

22. Alzheimer's Association. 2021. '2021 Alzheimer's disease facts and figures', *Alzheimer's & Dementia*, 16: 391-460.

23.Mantri S, Fullard M, Beck J, Willis A. State-level prevalence, health service use, and spending vary widely among Medicare beneficiaries with Parkinson disease. *Parkinson's Disease.* 2019;5:1 ; <https://doi.org/10.1038/s41531-019-0074-8>

24.Prada Sergio I, Takeuchi Yuri, Ariza Yoseth. Costo monetario del tratamiento de la enfermedad de Alzheimer en Colombia. *Acta Neurol Colomb.* [Internet]. 2014;30(4):247-255. Available from:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482014000400004&lng=en

25.Pinilla-Monsalve GD, Vergara-Aguilar JP, Machado-Noguera B, Gutiérrez-Baquero J, Cabezas-Vargas Z, Bejarano-Hernández J. Estudio de la epidemiología neurológica en Colombia a partir de información administrativa (ESENCIA). *Resultados preliminares 2015-2017. Salud UIS* 2021;53.

26.Borm CDJM, Werkmann M, Visser F, Peball M, Putz D, Seppi K, et al. Towards seeing the visual impairments in Parkinson's disease: Protocol for a multicentre observational, cross-sectional study. *BMC Neurol.* 2019;19(1):1–9.

27.Alcock L, Galna B, Hausdorff JM, Lord S, Rochester L. Enhanced Obstacle Contrast to Promote Visual Scanning in Fallers with Parkinson's Disease: Role of Executive Function. *Neuroscience.* 2020;436:82–92.

28.Berliner JM, Kluger BM, Corcos DM, Pelak VS, Gisbert R, McRae C, et al. Patient perceptions of visual, vestibular, and oculomotor deficits in people with Parkinson's disease. *Physiother Theory Pract.* 2020;36(6):701–708.

29. Borm CDJM, Smilowska K, de Vries NM, Bloem BR, Theelen T. How I do it: The Neuro-Ophthalmological Assessment in Parkinson's Disease. *J Parkinsons Dis.* 2019;9(2):427-435.

30. Ekker MS, Janssen S, Seppi K, Poewe W, de Vries NM, Theelen T, Nonnekes J, Bloem BR. Ocular and visual disorders in Parkinson's disease: Common but frequently overlooked. *Parkinsonism Relat Disord.* 2017 Jul;40:7-10.

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTINÚE SU MARCHA</p>	FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO		Código	FT-IV-015
			Versión	3
			Fecha	30/09/2022
			Página	Página 15 de 16

31.Kellerman RD, KUSM-W Medical Practice Association. Conn's current therapy 2020. Rakel D, editor. Philadelphia, PA: Elsevier -Health Sciences Division; 2020

32.Wein AJ.Campbell-Walsh-Wein urology twelfthedition review E-book.3rd ed. Partin AW, Peters CA, Kavoussi LR, Dmochowski RR, Wein AJ, editors. Elsevier; 2020.

33.Molina Reino Diana Mercedes, Tapia Cárdenas Jeanneth Patricia.Prevalencia y caracterización de disfunciones sexuales masculinas en el personal de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca, año 2019.Volumen 38 | N° 1 | Abril 2020 | Págs. 53-63

34.Saavedra Moreno Juan Sebastián, Millán Paula Andrea, Buriticá Henao Omar Fredy.Introducción, epidemiología y diagnóstico de la enfermedad de Parkinson.Acta Neurol Colomb. vol.35 supl.1 Bogotá Sept. 2019

35.Picillo M, Palladino R, Erro R, PRIAMO study group. The PRIAMO study: active sexual life is associated with better motor and non-motor outcomes in men with early Parkinson's disease. *Eur J Neurol.* 2019;26:1327-1333.

3. Aporte del PAT Colectivo al DHS (Desarrollo Humano Sostenible)

El presente trabajo aporta información que permite afianzar y actualizar los conocimientos sobre una de las patologías más frecuente que ocurre en la población en general. Este documento puede contribuir a la generación de nuevas ideas de investigación.

4. Aportes puntuales del PAT Colectivo al plan de estudios del programa académico

El presente trabajo constituye un instrumento de actualización y contextualización en la temática de las repercusiones de la Enfermedad de Parkinson en el adulto mayor desde las especialidades quirúrgicas y los costos generados por la atención al sistema de salud colombiano

5. Impacto del PAT Colectivo en la producción del Programa. De acuerdo con la apreciación del Colectivo Docente, indique como valor agregado, si desde el PAT Colectivo desarrollado entre otros: a) se generará *un artículo, o una presentación en evento (divulgación)*, b) se derivará *un trabajo de grado, o una intervención comunitaria*; c) se convertirá en insumo para Investigación estricta.

Este PAT se convertirá en insumo para Investigación estricta



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

Código	FT-IV-015
Versión	3
Fecha	30/09/2022
Página	Página 16 de 16

Nota: Adjuntar la lista de estudiantes participantes en el desarrollo del PAT Colectivo.

SEMESTRE	DESC. GRUPO	IDENTIFICACION	APELLIDOS Y NOMBRES	DOCENTE TUTOR	ASIGNATURA
10	Grupo 1 TEORIA MEDICINA DE EMERGENCIAS	1005416259	MONTERROZA GARAY SUHEIDY MARIA	KATHERINE GOMEZ GAVIRIA	(710) MEDICINA DE EMERGENCIAS AVANZAD/
10	Grupo 1 TEORIA MEDICINA DE EMERGENCIAS	1192790755	QUIJADA RAMIREZ FELY FELIX	KATHERINE GOMEZ GAVIRIA	(710) MEDICINA DE EMERGENCIAS AVANZAD/
10	Grupo 1 TEORIA MEDICINA DE EMERGENCIAS	1047503437	URBINEZ HENAO NATALIA ANDREA	KATHERINE GOMEZ GAVIRIA	(710) MEDICINA DE EMERGENCIAS AVANZAD/
10	Grupo 1 TEORIA MEDICINA DE EMERGENCIAS	1005663515	MUÑOZ GARCIA ALVARO ELIAS	KATHERINE GOMEZ GAVIRIA	(710) MEDICINA DE EMERGENCIAS AVANZAD/
10	Grupo 2 TEORIA MEDICINA DE EMERGENCIAS	1002315151	MONSALVE ORTEGA HERLINDA PATRICIA	KATHERINE GOMEZ GAVIRIA	(710) MEDICINA DE EMERGENCIAS AVANZAD/
10	Grupo 1 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1007938800	BATISTA CASTELLAR VALERY MICHELLE	VOLNEY BELLO AVENA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 1 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1007623535	GONZÁLEZ MEJÍA JOSE ARMANDO	VOLNEY BELLO AVENA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 1 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1140889185	JIMENEZ HERRERA SARA LUCIA	VOLNEY BELLO AVENA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 1 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1007763804	MARTINEZ PAYARES DANIELA DEL CARMEN	VOLNEY BELLO AVENA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 1 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1001833585	ORTEGA MELENDEZ LINA MARCELA	VOLNEY BELLO AVENA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 1 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1010096016	VERGARA VILORIA MARIA CAMILA	VOLNEY BELLO AVENA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1047505331	DAVILA MARTINEZ LEONARDO DAVID	DAVID VALDELAMAR ROSENSTAN	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1143408287	ESCORCIA GÓMEZ FELIPE ANDRÉS	DAVID VALDELAMAR ROSENSTAN	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1010156879	GARCIA RIVERO MARIA NATALIA	DAVID VALDELAMAR ROSENSTAN	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1007169181	GONZALEZ RANGEL SONIA KARINA	DAVID VALDELAMAR ROSENSTAN	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	22462459	IRIARTE SANTOYA ANGELA MARIA	DAVID VALDELAMAR ROSENSTAN	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1047438031	LEMOINE ALLIN DAVID	DAVID VALDELAMAR ROSENSTAN	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1005582293	PAYARES HERAZO THALINA DE JESUS	JUAN ORTIZ SALAZAR	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1047502834	RAMIREZ GALVAN MARIA JOSE	JUAN ORTIZ SALAZAR	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1193101056	REINA MARTINEZ CARLOS ALBERTO	JUAN ORTIZ SALAZAR	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1192896863	RICARDO VASQUEZ DANNA SOFIA	JUAN ORTIZ SALAZAR	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 2 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1052999731	VIDES RICAURTE JOSE MARIO	JUAN ORTIZ SALAZAR	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1002390067	CABARCAS TEHERAN YOLISETH MARGARIT	MARIA SERGINA OSORIO CABARCA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1143406315	CLAVIJO PEREZ ANGIE MILENA	MARIA SERGINA OSORIO CABARCA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1143379913	DAZA RODRIGUEZ BELEN DAYANA	MARIA SERGINA OSORIO CABARCA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1003197778	DAZA BARRIOS SUSAN GISELL	MARIA SERGINA OSORIO CABARCA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1002247593	GIRALDO RODRIGUEZ SANDRA MILENA	MARIA SERGINA OSORIO CABARCA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1005570088	PEREZ HERAZO JUAN PABLO	ADAN PEREIRA TAPIA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1193552094	PLATÁ MENDOZA ADRIANA LUCIA	ADAN PEREIRA TAPIA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1001968566	RAMIREZ MENDOZA CAMILA ANDREA	ADAN PEREIRA TAPIA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1001897376	REALES MUÑOZ STEFANY	ADAN PEREIRA TAPIA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 3 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1143404721	SUAREZ BLANQUICETT ANDREA CAROLINA	ADAN PEREIRA TAPIA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 4 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1001937030	GARCÍA BENÍTEZ GABRIELA	GIAN CONDE CARDONA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 4 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1001976465	JULIO HOWARD LAURA MARCELA	GIAN CONDE CARDONA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 4 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1001937417	LARIOS CARO JUAN JOSE	GIAN CONDE CARDONA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 4 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1006743096	MIRANDA VERBEL DODY JOSE	GIAN CONDE CARDONA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 4 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1192716635	SOLANO BARROS CARLOS VÍCTOR	GIAN CONDE CARDONA	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 5 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1002314952	AYOLA ORTIZ JOYDER JOSE	FERNEY LEON	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 5 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1007639684	CONTRERAS VALDEZ JEAN PIERRER	FERNEY LEON	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 5 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1001975885	DIEZ CARABALLO CAROLAIN	FERNEY LEON	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 5 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1193036390	DURAN MARTINEZ ANDRES SEBASTIAN	FERNEY LEON	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 5 ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	1193387565	PALACIOS HALABY FRANCIS ADALBERTO	FERNEY LEON	(709) ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
10	Grupo 1 TEORIA GERENCIA EN SALUD	1123629418	QUEJADA FIQUEIRE JHON JANER	JUAN CUENTAS REDONDO	(711) GERENCIA EN SALUD II
10	Grupo 1 TEORIA GERENCIA EN SALUD	1002468324	RODRIGUEZ FONSECA DAVID ENRIQUE	JUAN CUENTAS REDONDO	(711) GERENCIA EN SALUD II
10	Grupo 1 TEORIA GERENCIA EN SALUD	1002344263	SALCEDO HERNÁNDEZ LAURA INÉS	JUAN CUENTAS REDONDO	(711) GERENCIA EN SALUD II
10	Grupo 1 TEORIA GERENCIA EN SALUD	1002390165	SALCEDO DE ARCE JORGE ANDRES	JUAN CUENTAS REDONDO	(711) GERENCIA EN SALUD II
10	Grupo 1 TEORIA GERENCIA EN SALUD	1010086925	PARODI PLATA ALBERTO MANUEL	JUAN CUENTAS REDONDO	(711) GERENCIA EN SALUD II