

## **MÓDULO INSTRUCCIONAL**

### **Parkinson: un trastorno neurodegenerativo complejo**

**Por:** Dra. Lorna Martínez Toledo

**Revisado por:** Dr. José R. Colón Avilés, Lcda. Sonia I. Alvira  
Dra. Marga D. Ruiz

**Horas Contacto:** 4.0

**Vigencia:** 28 de abril de 2022 al 28 de abril de 2023

**Modalidad:** Módulo

**Costo:** \$25.00

**Nivel:** Intermedio

**Audiencia solicitada:** ASS, DN, NL, TEM, CR, TMN, CP, D, AD, HD, TD, ES, ESC, EMB, EE, EG, EO, EP, EA, HL, HTL, F, AF, N/D, OP, OPT, POD, QUI, PSI, TR, TCR, TM, AUD, THL, PHL, TF, A/TF, TO, A/TO, TPM, MV, TV, TGV, SG, SC, SV

**Objetivos:** Mediante la lectura y análisis del contenido del módulo instruccional, el lector:

1. Definirá la enfermedad.
2. Conocerá las causas de la enfermedad.
3. Identificará los síntomas y los signos de alerta temprana.
4. Reconocerá los estadios de la enfermedad.
5. Conocerá e identificará el tratamiento recomendado para manejar la condición, así como estrategias para manejar síntomas.
6. Conocerá los factores de riesgo, complicaciones y avances en los tratamientos.
7. Conocerá acerca del diagnóstico y tratamientos disponibles.
8. Identificará formas de ayudar a los pacientes que padecen la condición y a sus cuidadores.

#### **Introducción**

Parkinson, es un trastorno lentamente progresivo del sistema nervioso que afecta el movimiento. Se define como una enfermedad neurodegenerativa que causa que las personas pierdan la habilidad de regular sus movimientos. Llega a afectar también los sentidos, trágico, sueño, presión, memoria, estado de ánimo, entre otros. Afecta, además, los órganos y aparatos del cuerpo humano.

Documentada en 1817 por el médico londinense James Parkinson, es la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente, después de la enfermedad de Alzheimer. Afecta alrededor de 7 millones de personas a nivel mundial - esto es menos del 1 % de la población total-. La mayoría de las personas que sufren la enfermedad son mayores de 60 años, pero 1 de cada 10 es menor de 50 años. Ligeramente afecta más al hombre que a la mujer, pero sin distinción de razas y cultura. Los cálculos aproximados de la cantidad de personas con la enfermedad en los Estados

Unidos oscilan entre 500,000 y 1,500,000, con 50,000 a 60,000 nuevos casos informados por año. En Puerto Rico padecen de la enfermedad entre 15,000 y 20,000 personas (MSP, 2019). Cada año se diagnostican nuevos casos en Puerto Rico. Se espera que la cantidad de pacientes tanto en la isla como a nivel mundial aumente en los próximos años debido al envejecimiento de la población, por lo que es necesario que los profesionales de la salud conozcan acerca de esta enfermedad, de forma tal, que puedan ayudar a que quienes la padecen y puedan aportar a una mejor calidad de vida. En datos presentados en la Revista Medicina y Salud Pública en 2019, para el 2040, se espera que sea la enfermedad más común y que afecte alrededor de 12 millones de personas a nivel mundial.

#### **Parkinson**

Una enfermedad incurable. Provocada por la muerte de ciertas células del cerebro, que son las que ayudan a controlar el movimiento y la

coordinación. La enfermedad lleva a que se presente agitación, la cual se manifiesta en forma de temblores y en dificultad para caminar y moverse. Se presenta de forma gradual y a veces comienza con temblores prácticamente imperceptibles en una mano, cuando está relajada. Los trastornos del movimiento pueden llegar a afectar la velocidad, fluidez y la capacidad de realizar tareas cotidianas. Los temblores pueden ser el signo más conocido de la enfermedad, aunque es importante señalar que el trastorno frecuentemente causa rigidez, disminución del movimiento o problemas en mantener la postura. En los estadios tempranos de la enfermedad de Parkinson, es posible que el rostro manifieste expresiones muy leves o puede que los brazos no se balanceen al caminar. Es posible que el habla se vuelva suave o distorsionado. Investigaciones también señalan que puede comenzar con un dolor de brazo, hombro, cuello o espasmo. Los síntomas de la enfermedad empeoran a medida que progresa. Actualmente la Enfermedad de Parkinson se considera de tipo crónico degenerativo.

### **Causas**

Ciertas neuronas en el cerebro se descomponen o mueren de manera gradual. Muchos de los síntomas se deben a la progresiva pérdida de la neurona que producen dopamina. La dopamina, es la neurona relacionada a los movimientos corporales. Cuando los niveles de dopamina disminuyen, la actividad cerebral se vuelve anormal y se producen los signos de la enfermedad. Se desconoce la causa específica de la enfermedad, pero se han identificado varios factores:

- **Genética:** Los investigadores han identificado mutaciones genéticas específicas que pueden causarla, pero son poco frecuentes. Solo del 10% al 15%, de las personas con la condición tienen un familiar que la ha padecido.
- **Desencadenantes ambientales.** La exposición a ciertas toxinas o factores

ambientales puede aumentar el riesgo. En los factores ambientales se ha descubierto que los órgano-fosfatos (pesticidas) son un desencadenante ambiental para la enfermedad.

Así que hay mayor probabilidad de padecimiento, si es mayor de 60 años, unido a factores genéticos y vivir en lugares de ambiente comprometido. Los investigadores también han observado que se producen muchos cambios en el cerebro de las personas con la enfermedad. No se ha clarificado por qué ocurren estos cambios, no obstante, los cambios identificados son los siguientes:

- **La presencia de cuerpos de Lewy.** Las masas de sustancias específicas dentro de las neuronas son marcadores microscópicos. Estas masas se llaman «cuerpos de Lewy», y los investigadores creen que estos cuerpos aportan un indicio importante de la causa.
- **La presencia de alfa-sinucleína en los cuerpos de Lewy.** Si bien se encuentran muchas sustancias en los cuerpos de Lewy, los científicos creen que una sustancia importante es la proteína natural y generalizada, llamada «alfa-sinucleína (a-sinucleína)». Se encuentra en todos los cuerpos de Lewy en forma de una masa que las células no pueden descomponer. Esta sustancia es un foco importante entre los investigadores.

En investigaciones más actuales, relacionan el desarrollo de la enfermedad con proteínas ubicadas en el intestino. Neuronas que están en las paredes del estómago e intestino. Estas neuronas viajan por el cuerpo hasta el cerebro. Indican investigaciones, de John Hopkins Medicine, que a medida que estas proteínas se van concentrando producen muerte neuronal que lleva a afectar los movimientos. En estudios realizados a personas que se había extirpado el

apéndice, tenían un 20% más bajo el riesgo de desarrollo. Pero esta teoría está bajo continuo y constante estudio.

### **Síntomas**

Los síntomas pueden ser leves al principio. Por ejemplo, la persona puede tener un temblor leve o una ligera sensación de que una pierna o pie está rígido y se arrastra. Los síntomas pueden afectar uno o ambos lados del cuerpo.

Los síntomas generales pueden abarcar:

- Problemas con el equilibrio y la coordinación
- Músculos rígidos
- Achaques y dolores musculares
- Presión arterial baja al levantarse
- Postura encorvada
- Estreñimiento
- Sudoración y no ser capaz de controlar la temperatura corporal
- Parpadeo lento
- Dificultad para tragar
- Babeo
- Habla más tranquila y lenta y voz monótona
- Falta de expresión facial (como si la persona estuviera usando una máscara)

Los problemas de movimiento pueden abarcar:

- Dificultad para iniciar el movimiento, como comenzar a caminar o pararse de una silla
- Dificultad para continuar el movimiento
- Movimientos lentos
- Pérdida de la motricidad fina de la mano (la escritura puede volverse pequeña y difícil de leer)
- Dificultad para comer

Los síntomas de agitación, es decir, los temblores:

- Generalmente ocurren cuando las extremidades no están moviendo; ya que ocurre fatiga muscular.

- Ocurren cuando se extiende el brazo o la pierna
- Desaparecen al moverse
- Pueden empeorar cuando la persona está cansada, excitada o estresada
- Pueden provocar frotamiento involuntario del pulgar y dedos de la mano
- Finalmente, pueden ocurrir en la cabeza, labios, lengua y pies

Otros síntomas pueden ser:

- Ansiedad, estrés y tensión
- Confusión
- Demencia (la demencia es un problema frecuente que se encuentra en etapas avanzadas de la enfermedad y en los últimos años, la investigación se ha centrado en las etapas de demencia previa al deterioro cognitivo en la enfermedad, incluido el deterioro cognitivo leve)
- Depresión
- Desmayo
- Pérdida de la memoria

### **Signos de alerta temprana sobre la enfermedad**

Existen algunos signos y síntomas tempranos que pueden ayudar a reconocer si una persona sufre de la enfermedad. Ninguno de estos síntomas por separado debe ser motivo de preocupación, sin embargo, si se presenta más de uno, se debe prestar atención y consultar al médico.

- Temblor (en dedos, manos, mentón o labios)
- Cambio o disminución en el cambio de su escritura
- Pérdida del olfato
- Problemas con el sueño y movimientos repentinos durante el sueño profundo
- Dificultad al caminar o moverse
- Estreñimiento

- Cambios en el volumen de la voz, voz baja
- Falta de expresión facial
- Mareo o desmayo
- Encorvamiento de la espalda (cambio en la postura)



### Progreso de la enfermedad

Es una enfermedad progresiva, con síntomas que empeoran gradualmente. Muchas personas con enfermedad creen que tenían la condición por algún tiempo, frecuentemente dos a tres años, antes de buscar un diagnóstico formal. A menudo es solamente cuando los síntomas se hacen obvios o comienzan a interferir con la vida diaria que las personas visitan al médico. En estudios realizados el 30% de los pacientes diagnosticados, no muestran el temblor típico relacionado a la enfermedad. Los síntomas y respuestas al tratamiento varían de persona a persona, así que no es posible predecir exactamente cómo progresará. Para algunas personas puede tomar muchos años para que se desarrolle la condición, para otros puede tomar menos tiempo.

### Estadios de la enfermedad:

Según la escala de Hoehn y Yahr, que es un sistema que se usa con frecuencia para describir cómo avanzan los síntomas, tiene los siguientes estadios:

- **Síntomas prodrómicos** (aquellos síntomas que pueden aparecer muchos años antes del diagnóstico): depresión,

ansiedad, fatiga, alteración de la visión de colores, estreñimiento, pérdida de la agudeza del olfato, problemas del sueño, ralentización (disminución de la velocidad) del pensamiento, entre otros.

- **Estadio I:** Aparecen síntomas motores en uno de los lados del cuerpo.
- **Estadio II:** Los síntomas se extienden a ambos lados del cuerpo.
- **Estadio III:** El equilibrio comienza a verse afectado.
- **Estadio IV:** Se presentan más dificultades para andar (paralización o pasitos rápidos). Aparecen más problemas que afectan el centro o el eje central del cuerpo, como dificultad para tragar, falta de equilibrio y más problemas no motores.
- **Estadio V:** No es posible moverse con independencia, por lo que es necesario usar una silla de ruedas u otro aparato para movilidad asistida.



### Tipos de enfermedad de Parkinson y Parkinsonismo

Parkinsonismo es el término global dado a un grupo de condiciones que presentan síntomas tipo Parkinson: temblor, rigidez de los músculos y lentitud del movimiento. Aproximadamente 85% de las personas con Parkinsonismo tienen enfermedad de Parkinson (algunas veces llamado Parkinson idiopático), el cual es la forma más común. El otro 15% de las personas con

Parkinsonismo presentan otras condiciones más raras.

- **La Degeneración Corticobasal (CBD):** es un tipo raro de Parkinsonismo que puede afectar procesos mentales, de personalidad y comportamiento, así como también causar síntomas tipo Parkinson. Ésta tiende a afectar un lado del cuerpo más que el otro y puede causar un síndrome de 'extremidad extraña', en la cual los brazos o piernas de la persona pueden parecer moverse de manera independiente.
- **La Demencia con cuerpos de Lewy (DLB):** también conocida como enfermedad de cuerpo de Lewy - es una forma de demencia. Las personas con este tipo de demencia tienden a tener buenos días y malos días. Ellos pueden presentar alucinaciones visuales. Pueden también presentar músculos rígidos, movimiento lento y temblor como alguien con enfermedad de Parkinson.
- **Parkinsonismo inducido por medicamentos**-un pequeño número de personas desarrolla Parkinsonismo después de tomar ciertos medicamentos. Las personas con enfermedad de Parkinson pueden también encontrar que sus síntomas empeoran después de que utilizan estos medicamentos. Esto se conoce como Parkinsonismo inducido por medicamentos. Los medicamentos involucrados son generalmente aquellos que bloquean la acción de dopamina, el neurotransmisor que se pierde gradualmente en el cerebro de personas con enfermedad de Parkinson.

Éstos incluyen:

- Medicamentos neurolépticos o antipsicóticos utilizados para tratar esquizofrenia y otros problemas psiquiátricos.

- Proclorperazina (Stemetil) utilizada para tratar mareo y náuseas
- Metoclopramida (Maxolon) utilizado para tratar náuseas e indigestión

- **Temblor esencial ET-** Es una condición relativamente común que se caracteriza por presentar temblor en las manos o brazos, lo cual en algunos casos puede dispersarse de forma subsiguiente para causar temblor de la cabeza, piernas, tronco o voz. La causa del temblor esencial no es conocida. Sin embargo, ésta frecuentemente suele tener origen familiar, aproximadamente 50% de las personas con ET tienen otro miembro de la familia afectado y se vuelve más común con la edad. El temblor esencial frecuentemente se confunde con la enfermedad de Parkinson puesto que las personas con la enfermedad de Parkinson también experimentan temblores, pero en la enfermedad de Parkinson, el temblor es usualmente más aparente cuando las manos están descansando sobre el regazo de la persona afectada o cuando caminan. Por el contrario, el temblor esencial es una forma de 'temblor de acción' - Éste es más pronunciado cuando las manos están llevando a cabo una acción, por ejemplo, sosteniendo un vaso o utilizando el cuchillo.
- **Atrofia de sistemas múltiples (MSA)-** es una enfermedad neurológica progresiva (una enfermedad del sistema nervioso). Ésta es causada por una sobreproducción de una proteína en el cerebro llamada alfa sinucleína lo cual causa degeneración de las células nerviosas en varias áreas del cerebro. Las tres áreas principales afectadas son

los ganglios basales, el cerebelo y el tallo cerebral. Esta pérdida de células puede resultar en una serie de problemas, particularmente relacionados con el movimiento, equilibrio y otras funciones corporales autonómicas. Estos síntomas son muy similares a los de la enfermedad de Parkinson, pero la MSA progresa más rápido

- **Parálisis supranuclear progresiva (PSP)**- es una enfermedad poco conocida del sistema nervioso la cual es algunas veces mal diagnosticada como enfermedad de Parkinson, apoplejía, Alzheimer o enfermedad de neuronas motoras. También puede pasar sin ser diagnosticada, especialmente en personas mayores. Debido a la similitud con algunos síntomas de la Enfermedad de Parkinson, la PSP se incluye en un grupo de enfermedades llamadas Síndrome de Parkinson Plus.
- **Parkinsonismo vascular (arterioesclerótico)**-Varias pequeñas apoplejías en la parte del cerebro que recibe información acerca de la posición y el movimiento pueden causar síntomas tipo Parkinson, tales como rigidez y lentitud, caminar con pasos cortos y lentos, problemas en el habla y en la memoria o el pensamiento. Puede ser difícil de distinguir de la enfermedad de Parkinson. Sin embargo, los síntomas de apoplejía tienden a aparecer súbitamente y no progresan, mientras que los síntomas del Parkinson aparecen gradualmente y se empeoran con el tiempo. El Parkinsonismo vascular usualmente afecta las piernas más que la parte superior del cuerpo.

### **Diagnóstico**

No existe ningún análisis específico para diagnosticar la enfermedad de Parkinson. La enfermedad suele diagnosticarse conforme al historial clínico, un análisis de los signos y síntomas y una exploración física y neurológica. El diagnóstico es uno que se basa en los resultados de un detallado historial clínico y un examen neurológico especializado. Los médicos ordenan análisis de sangre, para descartar otros trastornos que puedan estar causando los síntomas y en ocasiones recurren a las pruebas de diagnóstico por imágenes, como resonancia magnética, ecografía del cerebro, exploraciones por tomografía computarizada por emisión de fotón único y tomografía por emisión de positrones. Las pruebas de diagnóstico por imágenes no son particularmente útiles para diagnosticar la enfermedad. Hay que estudiar el historial personal y familiar del paciente desde que comenzaron los primeros síntomas, cómo han ido apareciendo, distribución en el cuerpo, cómo ha respondido a diferentes medicamentos y sobre todo a los síntomas no motores que manifiesta.

Algunos médicos pueden indicar a los pacientes que tomen carbidopa-levodopa, un medicamento para la enfermedad de Parkinson. Usualmente este medicamento es la primera línea de tratamiento a utilizar. Cuando lo hacen, administran una dosis suficiente para demostrar el beneficio, ya que las dosis leves por un día o dos no son confiables. La mejora significativa con este medicamento a menudo confirmará el diagnóstico de la enfermedad.

### **Escalas utilizadas**

Una serie de escalas de calificación se utilizan para medir el progreso de la enfermedad, por ejemplo, la escala de Hoehn y Yahr, la cual categoriza la severidad de síntomas motores con base en cómo éstos afectan la movilidad de un individuo. Frecuentemente se utiliza más de una escala para suministrar un panorama más

amplio. Escalas motoras son las más conocidas y más ampliamente utilizadas, pero las escalas de síntomas no motores son igualmente importantes.

### **Factores de riesgo**

Los factores de riesgo de la enfermedad son:

- **Edad.** Es poco frecuente que los adultos jóvenes tengan la enfermedad. Por lo general, comienza en la segunda mitad de la vida entre los 39 – 45 años o en la edad avanzada y el riesgo aumenta con la edad. Las personas suelen contraer la enfermedad aproximadamente a partir de los 60 años.
- **Factor hereditario.** Tener un familiar cercano con la enfermedad aumenta las posibilidades de contraer la enfermedad. Sin embargo, los riesgos aún son bajos, a menos que la persona tenga muchos familiares con la enfermedad.
- **Sexo.** Los hombres tienen mayor probabilidad de padecerla que las mujeres.
- **Exposición a toxinas.** La exposición continua a herbicidas y pesticidas puede implicar un riesgo levemente mayor de contraerla.

### **Complicaciones**

Casi siempre, la enfermedad de Parkinson está acompañada por los siguientes problemas adicionales que se pueden tratar:

- **Dificultades para pensar.** Puede experimentar problemas cognitivos (demencia) y dificultades para pensar, que, en general, se producen en las etapas finales de la enfermedad. Estos problemas cognitivos no responden a los medicamentos.
- **Depresión y cambios emocionales.** Las personas que padecen la enfermedad

pueden experimentar depresión. Recibir tratamiento para la depresión puede hacer que sea más fácil manejar otros desafíos. Las personas también pueden tener otros cambios emocionales: como miedo, ansiedad o pérdida de la motivación. Existen medicamentos como las Benzodiazepinas para tratar estos síntomas.

- **Dificultad para tragar.** Las personas pueden manifestar dificultades para tragar a medida que la enfermedad avanza. Al tragar más lento se puede acumular saliva en la boca, lo que produce babeo.
- **Problemas para dormir y trastorno del sueño.** A menudo, las personas que padecen la enfermedad tienen problemas de sueño, como levantarse con frecuencia durante toda la noche, levantarse temprano o quedarse dormidos durante el día. Las personas también pueden experimentar el trastorno conductual del sueño de movimientos oculares rápidos. Los medicamentos de elección pueden ayudar con los problemas de sueño.
- **Problemas en la vejiga.** Puede causar problemas de vejiga, entre ellos, no poder controlar la orina o tener dificultad para orinar.
- **Estreñimiento.** Muchas personas que padecen de estreñimiento, principalmente debido a que tienen el tubo digestivo más lento.

También pueden experimentar lo siguiente:

- **Cambios en la presión arterial.** Las personas pueden sentirse mareadas o aturdidas cuando se ponen de pie debido a un descenso brusco en la presión arterial. En algunas ocasiones se pueden presentar presiones más altas de lo normal.

- **Disfunción del olfato.** Pueden tener problemas con el sentido del olfato. Pueden tener dificultad para identificar ciertos olores o la diferencia entre estos.
- **Fatiga.** Muchas personas pierden energía y experimentan fatiga, pero no siempre se conoce la causa.
- **Dolor.** Muchas personas que tienen Parkinson sienten dolor, ya sea en zonas específicas del cuerpo o en todo el cuerpo.
- **Disfunción sexual.** Algunas personas notan una disminución del deseo o del desempeño sexual.

### Tratamiento

La enfermedad no puede curarse; sin embargo, los medicamentos pueden ayudar a controlar los síntomas, a veces, de manera significativa. El tratamiento, se ajusta de paciente en paciente. En algunos casos avanzados, se puede recomendar una cirugía. Es importante saber que los medicamentos para que sean efectivos es importante identificar primero estadío en el que se encuentra el paciente.

### Medicamentos

Los medicamentos pueden ayudar a controlar los problemas con el andar, movimiento y los temblores. Estos medicamentos aumentan o sustituyen la dopamina, neurotransmisor del cerebro. Las personas que padecen tienen bajas concentraciones de dopamina en el cerebro. Sin embargo, la dopamina no puede administrarse directamente, ya que no puede ingresar en el cerebro.

Después de comenzar el tratamiento contra la enfermedad se puede observar una mejora significativa de los síntomas. Sin embargo, con el tiempo los beneficios de los medicamentos suelen disminuir o volverse menos constantes, aunque los síntomas, por lo general, pueden seguir controlándose bastante bien.

Los medicamentos que usualmente se recetan son los siguientes:

- **Carbidopa-levodopa.** La levodopa, el medicamento más eficaz, es una sustancia química que ingresa al cerebro y se convierte en dopamina.

La levodopa se combina con la carbidopa (Rytary, Sinemet), que evita la conversión prematura de la levodopa en dopamina fuera del cerebro, lo que previene o disminuye los efectos secundarios como las náuseas. Los efectos secundarios pueden ser náuseas o aturdimiento (hipotensión ortostática). Con los años, a medida que la enfermedad progresa, el beneficio de la levodopa puede volverse menos estable, con una tendencia a sufrir altibajos. Además, la persona puede experimentar movimientos involuntarios, después de tomar dosis más altas de levodopa. El médico puede reducir la dosis o ajustar los horarios de las dosis para controlar estos efectos.

- **Infusión de carbidopa-levodopa.** La Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. aprobó un medicamento llamado «Duopa» en 2015. Este medicamento está compuesto por carbidopa y levodopa. Sin embargo, se administra a través de una sonda de alimentación que lleva el medicamento en gel directamente al intestino delgado.

Duopa ha sido elaborado para pacientes en etapas más avanzadas que aún responden a la carbidopa-levodopa pero que fluctúan mucho en su respuesta. Dado que Duopa se inyecta de manera continua, los niveles en sangre de los dos medicamentos se mantienen constantes. La colocación de la sonda

requiere de un breve procedimiento quirúrgico. Los riesgos asociados con la sonda, que se desprenda o que aparezcan infecciones en la zona de infusión.

- **Agonistas de dopamina.** A diferencia de la levodopa, los agonistas de dopamina no se transforman en dopamina. En cambio, imitan los efectos de la dopamina en el cerebro. Estos medicamentos no son tan eficaces como la levodopa para tratar los síntomas. Sin embargo, duran más tiempo y pueden usarse con la levodopa para atenuar los efectos a menudo irregulares de la levodopa. Los agonistas de la dopamina son el pramipexol (Mirapex), el ropinirol (Requip) y la rotigotina (administrada como un parche, Neupro). Un agonista de dopamina inyectable de acción breve, la apomorfina (Apokyn), se usa para proporcionar un alivio rápido. Algunos de los efectos secundarios de los agonistas de la dopamina son similares a los efectos secundarios de la carbidopa-levodopa, aunque también comprenden alucinaciones, somnolencia y comportamientos compulsivos como hipersexualidad, adicción al juego y gran apetito.
- **Inhibidores de la enzima monoamino oxidasa tipo B (MAO-B).** Estos medicamentos son la selegilina (Eldepryl, Zelapar) y la rasagilina (Azilect). Ayudan a evitar la disolución de la dopamina en el cerebro inhibiendo la enzima monoamino oxidasa tipo B (MAO-B). Esta enzima metaboliza la dopamina en el cerebro. Los efectos secundarios pueden comprender náuseas o insomnio. Cuando se agregan a la carbidopa-levodopa, estos medicamentos aumentan el riesgo de

alucinaciones. Estos medicamentos no suelen usarse en combinación con la mayoría de los antidepresivos o ciertos narcóticos debido a las reacciones potencialmente graves, aunque poco frecuentes.

- **Inhibidores de la catecol-O-metiltransferasa (COMT).** La entacapona (Comtan) es el principal medicamento de esta clase. Este medicamento prolonga moderadamente el efecto de la terapia con levodopa bloqueando una enzima que disuelve la dopamina. Los efectos secundarios, como un mayor riesgo de movimientos involuntarios, aparecen principalmente por un efecto potenciado de la levodopa. Otros efectos secundarios son: diarrea u otros efectos potenciados de la levodopa. La tolcapona (Tasmar) es otro inhibidor de la catecol-O-metiltransferasa que suele recetarse en muy pocos casos debido al riesgo de daño e insuficiencia renales graves.
- **Anticolinérgicos.** Estos medicamos se usaron durante muchos años para ayudar a controlar el temblor asociado. Actualmente se dispone de varios medicamentos anticolinérgicos, como la benztropina (Cogentin) o el trihexifenidilo. Sin embargo, sus beneficios moderados suelen ser contrarrestados por efectos secundarios como alteración de la memoria, confusión, alucinaciones, estreñimiento, sequedad de boca y problemas para orinar.
- **Amantadina.** Los médicos pueden recetarla sola para brindar alivio a corto plazo de los síntomas leve y en la etapa temprana. También puede

administrarse con la terapia de carbidopa-levodopa durante las etapas finales para controlar los movimientos involuntarios inducidos por la carbidopa-levodopa. Los efectos secundarios pueden comprender manchas moradas en la piel, hinchazón de los tobillos o alucinaciones.

- **Cannabis medicinal.** La planta del Cannabis tipo Sativa, indica o un híbrido de estas y sus cannabinoides como THC, CBD, entre otros, se usa como una alternativa terapéutica paliativa para ciertas condiciones debilitantes. Entre sus beneficios están la disminución del dolor, la inflamación y los problemas relacionados con el control muscular. Algunos médicos están recetando cannabis medicinal pues atenúa los síntomas, por sus propiedades antiespasmódicas, porque ayuda contra el insomnio y por su efecto tranquilizante. En Puerto Rico, la reglamentación vigente sobre el uso del cannabis dispone que los pacientes diagnosticados con Parkinson pueden incluir cannabis en su tratamiento.

#### *Procedimientos quirúrgicos*

- **Estimulación cerebral profunda DBS.** Es una opción de tratamiento para los pacientes cuyos síntomas motores, ya no responden adecuadamente a la medicación. DBS también se utiliza para tratar otros trastornos como la distonía y el temblor esencial. En la estimulación cerebral profunda, los cirujanos implantan un neuroestimulador en una parte específica del cerebro. Los electrodos estimulan eléctricamente y de forma precisa las señales eléctricas al cerebro que causan las disfunciones motoras.

Para tratar la afección, el médico puede ajustar la configuración según sea necesario. La cirugía conlleva riesgos, como infecciones, accidente cerebrovascular o hemorragia cerebral. Algunas personas tienen problemas con el sistema de estimulación cerebral profunda o tienen complicaciones debido a la estimulación y el médico podría tener que ajustar o reemplazar algunas partes del sistema.

La estimulación cerebral profunda suele ofrecerse con más frecuencia a las personas con estado avanzado que tienen respuestas inestables a los medicamentos (levodopa). La estimulación cerebral profunda puede estabilizar las fluctuaciones de los medicamentos, reducir o detener los movimientos involuntarios, reducir los temblores, disminuir la rigidez y mejorar los movimientos lentos. La estimulación cerebral profunda es eficaz para controlar las respuestas erráticas y fluctuantes a la levodopa, o bien para controlar las discinesias que no mejoran con los ajustes de los medicamentos. Sin embargo, la estimulación cerebral profunda no es útil para los problemas que no responden a la terapia con levodopa que no sean temblores. La estimulación cerebral profunda puede controlar los temblores incluso si no responden bien a la levodopa. Si bien la estimulación cerebral profunda puede brindar un beneficio sostenido para los síntomas, no evita que avance. En estudios presentados en la revista Medicina y Salud Pública, para 2019, presenta que el 85% de las personas han demostrado recuperación funcional. 8 de cada 10 pacientes, que reciben el tratamiento de estimulación cerebral profunda, mejoran considerablemente

la capacidad de realizar las actividades cotidianas.

#### *Intervenciones no médicas para la enfermedad*

- Muchos cuidadores y personas con enfermedad tienen interés en terapias suplementarias para complementar los medicamentos y otros tratamientos tradicionales para la enfermedad. Hay estudios que demuestran, cada vez más, que las actividades físicas recreativas, como caminar, nadar, bailar, hacer yoga y practicar Tai Chi, pueden desempeñar un papel importante para las personas con enfermedad. Aunque no existen pruebas de que las actividades no médicas puedan influir en el avance de la enfermedad, la actividad física puede ayudar a controlar los síntomas y aumentar el disfrute de la vida, ya que le da al paciente la posibilidad de mantenerse activo, divertirse y aprender nuevas habilidades. Cada vez hay más programas innovadores disponibles.

La enfermedad no tiene cura, pero hay alternativas para mejorar la calidad de vida del paciente.

#### **Estilo de vida**

Ciertos cambios en el estilo de vida pueden ayudar a las personas a hacerle frente al mal. Algunas recomendaciones que se le brindan a los pacientes son:

- Seguir una dieta saludable
- No fumar
- No consumir bebidas alcohólicas
- Tomar terapia del habla
- Mantenerse activo (hacer yoga o caminar, por ejemplo)
- Descansar cuando sea necesario durante el día y evitar el estrés
- Utilizar la fisioterapia y la terapia ocupacional (esto ayuda a la persona

mantenerse independiente y reduce el riesgo de caídas)

- Colocar pasamanos en la casa para ayudar a prevenir caídas
- Utilizar dispositivos de ayuda para facilitar el desplazamiento (sillas de ruedas, elevadores de camas, sillas para ducha y caminadores)
- Hablar con profesionales como Trabajadores Sociales o Psicólogos para que ayuden al paciente y a su familia a manejar la condición
- Participar de grupos de apoyo

#### **Prevención**

Debido a que se desconoce la causa de la enfermedad, tampoco se conocen los métodos probados para evitar la enfermedad. Sin embargo, algunas investigaciones han mostrado que la cafeína, pueden disminuir el riesgo de contraer la enfermedad. El té verde también puede reducir el riesgo de padecerla.

#### **Recomendaciones que los profesionales de la salud pueden brindar a los cuidadores**

- **Prepárese**

Dígale al cuidador que hay numerosos recursos disponibles en Internet y que en las bibliotecas públicas tienen material bibliográfico acerca de la enfermedad. Menciónele que es recomendable que, siempre que sea posible, el cuidador acompañe a la persona a sus citas médicas y que le haga preguntas al médico, al profesional de enfermería. Las áreas que se deben evaluar incluyen las necesidades del paciente, el entorno del hogar, su salud, estado emocional y otros compromisos. El cuidador debe determinar cuánto puede hacer por su cuenta, qué no puede hacer y qué tipo de apoyo externo es necesario. Es recomendable realizar una bitácora para así llevar un registro para tener exactitud a la hora de ajustar las dosificaciones del paciente. También es importante que evalúe la situación económica actual y futura, como la

cobertura del seguro de salud, el empleo, el manejo de gastos y cuándo obtener un poder notarial, si es necesario.

- **Cúidese**

Probablemente una de las cosas más importantes que los cuidadores pueden hacer es cuidarse a ellos mismos. Esto incluye mantener un buen estado de salud mental y físico. Recomiéndele que programen y acudan a sus propias citas de atención médica y dental. Dígale que, como cuidador, es importante que conserve el trabajo siempre que sea posible, ya que no solo brinda recursos económicos y quizás cobertura de seguro, sino también un sentido de autoestima. Si es posible, recomiéndele que participe en un grupo de apoyo para cuidadores. Los grupos de apoyo le permiten conocer a personas que están atravesando lo mismo, desahogarse y hablar de sus frustraciones, dar y recibir apoyo, e intercambiar información de recursos y estrategias para salir adelante. Dígale que, siempre que sea posible, duerma bien, tome descansos, planifique y mantenga actividades sociales, y que intente mantener su sentido del humor.

- **Pida ayuda**

Dígale al cuidador que pida ayuda; que no intente hacer todo por su cuenta. Al pedir ayuda, el cuidador puede aliviar su sensación de aislamiento y tener más confianza en su propia capacidad de brindar cuidados. Obtener ayuda aumenta su capacidad de pensar de manera creativa y le permite tomarse esos necesarios descansos. Puede recibir ayuda a través del centro de servicios de salud o comunidad, por ejemplo, vecindarios, amigos, iglesias, centros para ancianos, centros de cuidados diurnos para adultos, programas de comidas a domicilio y transporte a citas médicas. También existen servicios pagos de cuidados en el hogar, que brindan asistencia para cocinar, bañar y vestir al paciente y preparar comidas. Además, un

Trabajador Social de su plan de salud u hospital puede ponerlo en contacto con otros servicios.

- **Fomente una buena relación**

Por último, exhorte al cuidador a mantener la relación y la comunicación con la persona que padece la enfermedad. Dígale que este puede ser el aspecto más desafiante y, a su vez, gratificante de ser cuidador. A medida que la enfermedad avanza, los roles cambian y la persona con enfermedad puede pasar de ser el responsable independiente del hogar a ser una persona muy dependiente que requiere mucha atención. Sin embargo, existen investigaciones que demuestran que, a pesar de los altos niveles de esfuerzo, los cuidadores con buenas relaciones sufren menos depresión y tienen un mejor estado de salud físico. Recuérdle que, como cuidador, el servicio que le brinda a su ser querido es inmensurable en términos de amor, cuidado e interés.

### **Impacto social de la enfermedad**

El Parkinson tiene un impacto muy importante en la calidad de vida de los pacientes, así como en la de sus cuidadores. En la actualidad se están haciendo esfuerzos de concienciación social debido a la necesidad real de una asistencia de calidad y especializada para estos pacientes y debido a la complejidad e importancia del manejo, principalmente terapéutico, que puede hacer cambiar el pronóstico de estos a largo plazo.

Existen estudios recientes acerca del impacto social de la enfermedad, así como sobre la carga del cuidador de un paciente con Parkinson. En España, por ejemplo, según un estudio realizado por García et al. (2016), se estima que hay al menos 300,000 pacientes con el diagnóstico de Parkinson, lo que supone un costo económico importante para el país, en donde se pueden llegar a gastar 17,000 euros anuales por paciente, y que con el envejecimiento de la

población y las nuevas terapias se proyecta un incremento.

### Conclusión

El Parkinson es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente en el mundo. La enfermedad de Parkinson afecta a una de cada 100 personas mayores de 60 años y según la OMS, hay aproximadamente 7 millones de personas con esta enfermedad en el mundo y se prevé que para el 2040 lleguen a ser más de 12 millones. La enfermedad es lentamente progresiva, se manifiesta de diferentes formas en las personas y no tiene cura, no obstante, existen tratamientos efectivos para atender sus síntomas. En Puerto Rico existen pocos médicos dedicados al Parkinson, por lo que es importante que los profesionales de la salud se continúen educando acerca de esta condición que seguirá en aumento, dado que los cambios socio demográficos que experimenta el país en función del envejecimiento de la población son dramáticos. Para más información relacionada de la enfermedad en Puerto Rico, puede ser a través de la Fundación de Parkinson de Puerto Rico.

### Referencias

Aarsland, D., Creese, B., Politis, M., Chaudhuri, K. R., Weintraub, D., & Ballard, C. 2017. Cognitive decline in Parkinson disease. *Nature Reviews Neurology*, 13(4), 217.

Alberts, J. L., Voelcker-Rehage, C., Hallahan, K., et. al. Bilateral subthalamic stimulation impairs cognitive-motor performance in Parkinson's disease patients *Brain*. Diciembre de 2008; 131 (Pt 12): 3348-60

BBC News. 2018. La investigación que reveló que la enfermedad del Parkinson podría

originarse en el apéndice. Recuperado de:  
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-46072179>

Conoce sobre el Parkinson, tratamientos y diagnóstico. 2020. Recuperado de:  
<http://terapiaparkinson.com/#>

Departamento de Salud de Puerto Rico. Cannabis Medicinal. Recuperado de  
[http://cannabismedicinal.salud.gov.pr/?page\\_id=2805/#canmed](http://cannabismedicinal.salud.gov.pr/?page_id=2805/#canmed)

EFEUSA. 2018. Alrededor de 25,000 personas en Puerto Rico padecen Parkinson. Recuperado de  
<https://www.efe.com/efe/usa/puerto-rico/alrededor-de-25-000-personas-en-puerto-rico-padecen-parkinson/50000110-3580829>

Fundación Parkinson Puerto Rico. 2020. Recuperado de:  
[http://parkinsonpr.org/#xl\\_anchor\\_about](http://parkinsonpr.org/#xl_anchor_about)

García-Ramos, R., Valdés, E. L., Ballesteros, L., Jesús, S., & Mir, P. 2016. Informe de la Fundación del Cerebro sobre el impacto social de la enfermedad de Parkinson en España. *Neurología*, 31(6), 401-413.

González, M. R., Hernández, R. V., del Tánago, P. G. G., Llerena, A. L., Oliver, D. P., León, A. C., & Carlavilla, F. J. P. 2016. Enfermedad de Parkinson. *Panorama actual del medicamento*, 40(392), 264-281.

Grady-Fitchett, J. Lecciones de vuelo: en las alas de la enfermedad de Parkinson.

- Hahn, T. Nuevas investigaciones sobre la enfermedad de Parkinson. Nova Biomedical. <https://medicinaysaludpublica.com/mas-del-85-de-los-pacientes-con-parkinson-mejoran-sus-sintomas-gracias-a-la-estimulacion-cerebral-profunda/>
- John Hopkins Medicine. 2019. Origen del Parkinson podría estar en el intestino. Recuperado de: <https://www.hopkinsmedicine.org/international/espanol/news-releases/origen-del-parkinson-podra-estar-en-el-intestino>
- Leenders, K. L. 2016. Predicción de la enfermedad de Parkinson mediante RBD y neuroimagen. *RCNN*, 6(1), 20.
- León Barrera, R. 2016. Comprendiendo la enfermedad de Parkinson. Recuperado de <https://www.cienciapr.org/es/blogs/cocinamiento-tu-salud/comprendiendo-la-enfermedad-de-parkinson>
- Lozada Laracuenta. L. 2017. Más allá del temblor corporal. Recuperado de: <http://www.pordentro.pr/salud/nota/mas-alla-del-temblor-corporal/>
- Martínez-Fernández, R., Gasca-Salas, C., Sánchez-Ferro, Á., & Obeso, J. Á. 2016. Actualización en la enfermedad de parkinson. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(3), 363-379
- Mayo Clinic. 2018. Enfermedad de Parkinson. Recuperado de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/parkinsons-disease/symptoms-causes/syc-20376055>
- Medicina y Salud Pública. 2019. Más del 85% de los pacientes con Parkinson mejoran sus síntomas gracias a la Estimulación Cerebral Profunda. Recuperado de: <https://medicinaysaludpublica.com/descubren-un-biomarcador-capaz-de-detectar-la-fase-inicial-del-parkinson/>
- Medicina y Salud Pública. 2019. Descubren un biomarcador capaz de detectar la fase inicial de Parkinson. Recuperado de: <https://medicinaysaludpublica.com/descubren-un-biomarcador-capaz-de-detectar-la-fase-inicial-del-parkinson/>
- MedlinePlus. Parkinson's Disease. Recuperado de <https://medlineplus.gov/parkinsonsdisease.html>
- National Parkinson Foundation: Believe in better. (2016). Recuperado de: <http://www.parkinson.org/understanding-parkinsons/what-is-parkinsons/The-Stages-of-Parkinson-Disease>
- Parkinson's disease: Hope through research. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. [http://www.ninds.nih.gov/disorders/parkinsons\\_disease/detail\\_parkinsons\\_disease.htm](http://www.ninds.nih.gov/disorders/parkinsons_disease/detail_parkinsons_disease.htm). Accessed April 6. 2015.
- Parkinson's Disease. Mayo Clinic. 2015. Recuperado de: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/parkinsons-disease/basics/preparing-for-your-appointment/con-20028488>
- Parkinson's Foundation. Introducción a la enfermedad de Parkinson. Recuperado de <http://parkinson.org/espanol/introduccion>
- Poewe, W., Seppi, K., Tanner, C. M., Halliday, G. M., Brundin, P., Volkman, J., ... & Lang, C. E. 2017. Parkinson disease. *Lancet*, 390(10143), 2012-2026.

- A. E. 2017. Parkinson disease. *Nature reviews Disease primers*, 3, 17013.
- Przedborski, Serge. "The two-century journey of Parkinson disease research." *Nature Reviews Neuroscience* 18.4 (2017): 251.
- Revista Medicina y Salud Pública. 2019. Parkinson en Puerto Rico. Recuperado de: <https://medicinaysaludpublica.com/parkinson-en-puerto-rico-mes-de-la-concienciacion-del-parkinson/>
- Reyes de León, O. 2016. El uso terapéutico del Cannabis.
- Riggs EA. 2015. Decision Support System. Mayo Clinic, Rochester, Minn.
- Riofrío-Ríos, W., Aguilar, L., Braun-Gutiérrez, R., & Callupe-Pérez, R. 2016. La enfermedad de Parkinson: un enfoque interdisciplinario.
- Rodríguez. Y. 2017. Combata el Parkinson. Recuperado de: [https://www.elvocero.com/actualidad/salud/combata-el-parkinson/article\\_88c1169c-dc51-11e7-9695-335a2351c001.html](https://www.elvocero.com/actualidad/salud/combata-el-parkinson/article_88c1169c-dc51-11e7-9695-335a2351c001.html)
- Rodríguez-Violante, M., Camacho-Ordoñez, A., Cervantes-Arriaga, A., González-Latapí, P., & Velázquez-Osuna, S..2015. Factores asociados a la calidad de vida de sujetos con enfermedad de Parkinson ya la carga en el cuidador. *Neurología*, 30(5), 257-263.
- The 5 Stages of Parkinson's. Recuperado de: <https://www.healthline.com/health/parkinson/stages>
- Velázquez-Osuna, S. 2015. Factores asociados a la calidad de vida de sujetos con enfermedad de Parkinson ya la carga en el cuidador. *Neurología*, 30(5), 257-263.
- Vélez. J.M. Medicina y Salud Pública. 2020. Prueban vacunas para frenar la proteína que degenera la célula y causa Parkinson. Recuperado de: <https://medicinaysaludpublica.com/prueban-vacunas-frenar-proteina-degenera-celula-causa-parkinson/>
- Weaver FM, Follet K, Stern M, et al; CSP 468 Study Group. Bilateral deep brain stimulation vs. best medical therapy for patients with advanced Parkinson disease: a randomized controlled trial. *JAMA* 2009; 301 (1): 63–73.
- Willow, M. Concéntrate en la enfermedad de Parkinson.
- Zhao, Y. J., Wee, H. L., Chan, Y. H., Seah, S. H., Au, W. L., Lau, P. N., ... & Tan, L. (2010). Progression of Parkinson's disease as evaluated by Hoehn and Yahr stage transition times. *Movement Disorders*, 25(6), 710-716.

## **PRUEBA DIAGNÓSTICA**

### **Módulo instruccional: Parkinson: un trastorno neurodegenerativo complejo**

#### **Instrucciones:**

1. Conteste las preguntas en el formulario provisto.
2. Utilice la letra "C" para Cierto y la letra "F" para Falso.

#### **Premisas:**

1.  El Parkinson es una afección simple, al igual es una enfermedad que tiene cura.
2.  Estudios han confirmado que la enfermedad afecta más al hombre que a la mujer; pero sin distinción de razas y culturas.
3.  La enfermedad lleva a que se presente agitación, la cual se manifiesta en forma de temblores y en dificultad para caminar y moverse.
4.  El paciente que padece de la enfermedad de Parkinson es muy probable que padezca de la enfermedad de Alzheimer.
5.  Los síntomas de la enfermedad empeoran a medida que progresa; actualmente la enfermedad se considera de tipo crónico degenerativo.
6.  Todas las neuronas en el cerebro se descomponen o mueren de manera gradual.
7.  La enfermedad puede tener incidencia de tipo genético; investigadores han identificado mutaciones genéticas específicas que puedan causarla; pero son poco frecuentes, las mismas están entre un 10% a un 15%.
8.  En el principio los síntomas pueden ser tipo leves; al igual que los síntomas pueden afectar uno o ambos lados del cuerpo.
9.  Es importante saber que los síntomas de agitación (es decir los temblores), generalmente ocurren cuando hay fatiga muscular; desaparecen al moverse; pueden empeorar cuando la persona está cansada; al igual que finalmente pueden ocurrir en la cabeza, labios, lengua y los pies.
10.  Entre los síntomas asociados a la enfermedad pueden ser: ansiedad, estrés, confusión, tensión, depresión, desmayo y pérdida de memoria.
11.  Los síntomas y respuestas al tratamiento varían de persona a persona; así que no es posible predecir exactamente cómo progresará.
12.  Los medicamentos pueden ayudar a controlar los problemas con el andar, movimiento y los temblores; pueden ayudar además a curar la enfermedad.
13.  Según la escala de Hoehn y Yahr los síntomas prodrómicos no pueden aparecer muchos años, antes del diagnóstico.
14.  En la escala de Hoehn y Yahr el equilibrio comienza a afectarse en el Estadio IV.
15.  El tipo de Parkinsonismo más raro es conocido como la degeneración corticobasal (CBD); el mismo puede afectar los procesos mentales de personalidad y comportamiento, así como también causar síntomas tipo Parkinson.
16.  La enfermedad está acompañada de problemas adicionales como dificultad para pensar, depresión, cambios emocionales, dificultad para tragar, problemas para dormir al igual que otros problemas fisiológicos, pero los mismos se pueden tratar.



**Ana G. Méndez University**  
**Educación Continua**  
Teléfono: 787-288-1118 opción #7  
PO BOX 21345 San Juan PR 00928-1345  
**Núm. Proveedor 00032**

17. \_\_\_\_ En Puerto Rico, la reglamentación vigente sobre el uso del cannabis dispone que los pacientes diagnosticados con Parkinson pueden incluir cannabis en su tratamiento y de igual manera continuar con los medicamentos prescritos.
18. \_\_\_\_ La Estimulación Cerebral Profunda (DBS) nunca será una opción de tratamiento para los pacientes cuyos síntomas motores, ya no responden adecuadamente a la medicación.



**Ana G. Méndez University**  
**Educación Continua**  
Teléfono: 787-288-1118 opción #7  
PO BOX 21345 San Juan PR 00928-1345  
**Núm. Proveedor 00032**

**Módulo instruccional: Parkinson: un trastorno neurodegenerativo complejo**

**Horas contacto:** 4.0

**Vigencia:** 28 de abril de 2022 al 28 de abril de 2023

**Modalidad:** Módulo

**Inversión:** \$25.00

**Próximos pasos:**

1. Acceder a: <https://continua.agmu.edu/producto/parkinson-un-trastorno-neurodegenerativo/>
2. Añadir a carrito.
3. Finalizar compra.
4. Leer el módulo instruccional.
5. Completar hoja de repuesta:  
<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=VS0vyNBnSkqIIC-EoYwc3QKVNDps3dZOnSRyn4aBm19UM09STehISDIWM081V0Q4RzFRN1IMUE01RCQIQCNjPTEu>

Para dudas o preguntas se puede comunicar al 787-288-1118 opción #7 o a los siguientes correos electrónicos: [padual1@uagm.edu](mailto:padual1@uagm.edu) o [educacioncontinua@uagm.edu](mailto:educacioncontinua@uagm.edu)