



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE FISIOTERAPIA DE SORIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

**EFECTIVIDAD DE LA DANZA, COMO
TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO, EN EL
SÍNDROME DE PARKINSON: REVISIÓN
CRÍTICA NARRATIVA**

Autor/a: Lorena Crespo Nájera

Tutor/a: D. Valentín del Villar Sordo

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Resumen | 1 |
| 2. Introducción | 2 |
| 2.1 Etiología..... | 5 |
| 2.2 Manifestaciones Clínicas | 9 |
| 2.2.1 Periodo Premotor | 9 |
| 2.2.2 Periodo Motor..... | 10 |
| 2.3 Incidencia y prevalencia | 14 |
| 2.4 Diagnóstico y evolución | 14 |
| 2.5 Tratamiento | 18 |
| 2.5.1 Tratamiento Farmacológico..... | 18 |
| 2.5.2 Tratamiento Quirúrgico..... | 18 |
| 2.5.3 Tratamiento Fisioterapéutico | 19 |
| 2.5.4 Otros tratamientos..... | 21 |
| 3. Justificación | 22 |
| 4. Objetivos..... | 23 |
| 5. Material y Métodos..... | 24 |
| 6. Resultados y Discusión..... | 26 |
| 7. Conclusiones | 34 |
| 8. Bibliografía..... | 35 |
| 9. Anexos..... | 40 |

1. Resumen

El Síndrome de Parkinson (SP) es un conjunto de manifestaciones clínicas que incluye tanto la enfermedad de Parkinson (EP), como los parkinsonismos secundarios.

Es una patología crónica, neurodegenerativa y progresiva, que afecta esencialmente al sistema extrapiramidal (SE), produciendo manifestaciones clínicas motoras y no motoras que dan lugar a limitaciones en la autonomía de los pacientes, provocando un deterioro de su calidad de vida. La etiología es desconocida y su diagnóstico se realiza mediante la clínica, lo que dificulta una rápida intervención. El tratamiento es principalmente farmacológico, pero se utilizan, en indicaciones precisas, técnicas quirúrgicas y otras terapias complementarias, con el fin de mejorar el estado de los pacientes. Dentro de estos métodos complementarios, se dispone de la logopedia, la psicología, la nutrición, la terapia ocupacional y la fisioterapia, que abordaremos más profundamente.

Los objetivos de esta revisión narrativa y crítica son actualizar los conocimientos sobre el Síndrome de Parkinson, así como, especialmente, la actividad terapéutica sanitaria actual frente a esta patología, proponiendo la danza como tratamiento fisioterapéutico multidisciplinar, que aporte beneficios en todos o en gran parte de los síntomas que presentan estos enfermos..

Para su elaboración se han realizado varias búsquedas bibliográficas actualizadas en las bases de datos de la Biblioteca Nacional de los Estados Unidos en su prestación de PubMed, Pysiotherapy Evidence Database (Pedro), ScienceDirect y la Biblioteca Cochrane Plus, con criterios de selección definidos por su validez importancia y aplicabilidad. También se han utilizado otras fuentes de información.

Del análisis de las investigaciones seleccionadas se concluye que la danza puede ser un tratamiento fisioterápico muy adecuado en el Síndrome de Parkinson, siendo necesaria la práctica de más estudios que analicen la eficacia y efectividad de la danza y proporcionen resultados concluyentes en relación a esta patología.

2. Introducción

SÍNDROME DE PARKINSON

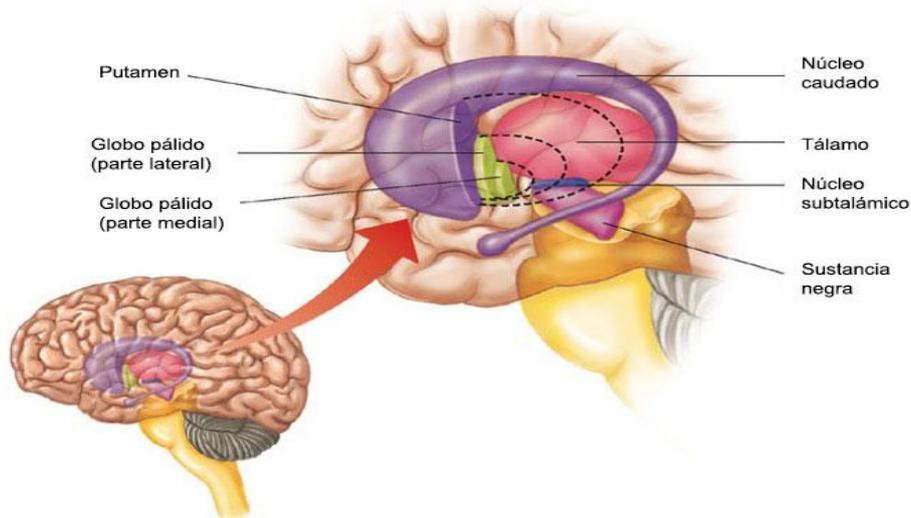
"Cuando James Parkinson descubrió en 1817 la enfermedad que después llevaría su nombre, observó que los pacientes tenían temblor, pérdida de fuerza y dificultad para la marcha (propensión a inclinar el tronco hacia adelante y a pasar de una marcha con un ritmo de paseo a ritmo de carrera), y describió también que la enfermedad era progresiva. Cincuenta años después, Charcot observó que los enfermos presentaban rigidez y que la pérdida de fuerza podía vencerse, a diferencia de lo que sucede con la verdadera parálisis, con un esfuerzo voluntario" ¹. Tras 200 años desde su descubrimiento, se ha demostrado que el Síndrome de Parkinson (SP), en el que se incluye la Enfermedad de Parkinson y los parkinsonismos, constituyen un proceso multifactorial.

El SP es una afección en la que existe una alteración de algunas de las estructuras del sistema extrapiramidal, ya que se produce la degeneración de las neuronas que se extienden desde la sustancia negra al putamen y al núcleo caudado, donde liberan su neurotransmisor, la dopamina, con el fin de transmitir la información de una neurona a otra ².

El sistema extrapiramidal (SE) es un sistema motor que no está incluido en la vía piramidal voluntaria, con la que actúa de forma sincronizada junto con otras estructuras del Sistema Nervioso ^{3,4}.

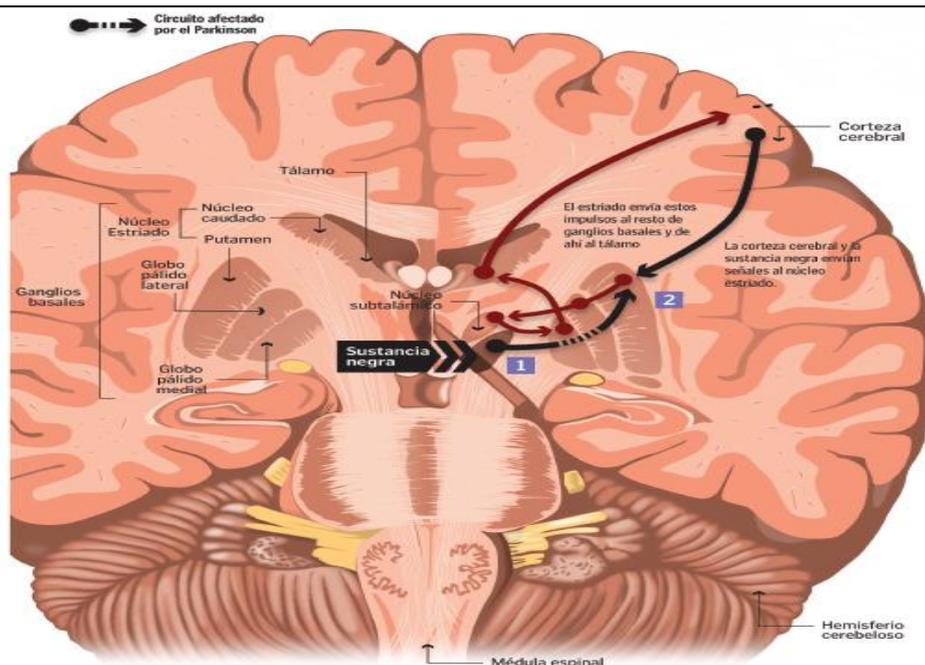
Está constituido por agrupaciones neuronales que forman núcleos diversos, difusamente repartidos. Como el Globus Pallidum, la Sustancia Negra, el núcleo Estriado (putamen y caudado) y el núcleo Subtalámico de Luys. Junto a estas asociaciones, que forman los núcleos esenciales del sistema extrapiramidal, existen multitud de neuronas extrapiramidales difusamente repartidas por todo el Sistema Nervioso Central (SNC), principalmente ^{3,4}.

Figura 1: Principales estructuras anatómicas del SE (corte sagital) ⁵.



Los núcleos y estructuras que componen el SE están íntimamente conectados mediante fibras de asociación. Estas estructuras del sistema extrapiramidal, en absoluta conexión, reciben impulsos aferentes desde el cerebro a través del tálamo, y envían impulsos eferentes al cerebelo, sistema reticular y vestibular (tronco del encéfalo y corteza cerebral). El cerebelo y el tronco del encéfalo influirán mediante sus impulsos a través de los haces retículo-espinal y vestibulo-espinal, mientras que la corteza cerebral ejerce su acción mediante la vía piramidal. Estos constituyentes eferentes actúan sobre el hipotálamo, pares craneales motores y astas anteriores de la médula ^{3,4}.

Figura 2: Principales estructuras y conexiones del SE ⁶



Es de gran relevancia en el sistema nervioso en general y en el extrapiramidal, en particular los neurotransmisores o neuromoduladores, como son la dopamina, la acetilcolina, el ácido gamma-aminobutírico (GABA) y el ácido glutámico^{3,4}.

La dopamina, es un neurotransmisor sintetizado en la sustancia negra y posee un efecto inhibitor. La acetilcolina se comporta como neurotransmisor estimulante, y está liberado por el núcleo estriado. El ácido gamma-aminobutírico inhibe las conexiones del pallidum, la sustancia negra, el núcleo estriado y el tálamo. Y por último, el ácido glutámico estimula la conexión corticoestriada^{3,4}.

Con todo esto es posible discriminar de forma funcional y primordial las funciones de este sistema, aún sin conocer la manera exacta del cometido o desempeño de todas y cada una de las estructuras constituyentes del sistema^{3,4}.

De forma relevante, el SE interviene en el mantenimiento de la postura, actitud estática, la cual es necesaria para llevar a cabo adecuadamente movimientos voluntarios. Además controla los movimientos automáticos y asociados (como el balanceo de los brazos al andar, hablar, escribir y otros), e interviene también en el control del tono muscular, que habitualmente hace que se mantenga en equilibrio, a pesar de que su actividad es muy diversa en sus componentes y células^{3,4}.

El SP se desarrolla, en sentido anatómico, por una degeneración del Globus Pallidum, la Sustancia Negra y las fibras estriadas, y en sentido fisiológico por una alteración del sistema dopaminérgico, que cursa con una disminución de dopamina, lo que conlleva un aumento de las funciones de acetilcolina (no de su cantidad)^{3,4}.

Al lesionarse dichas estructuras, la intervención del SE en la postura, el control de los movimientos automáticos y asociados y el control del tono muscular se ven afectados, dando lugar a la aparición de los síntomas motores característicos de este síndrome rígido-acinético. Además existe también una neurodegeneración global de todo el SNC, incluyendo estructuras no nigricas,

lo que causa la aparición de los síntomas no motores ⁷. Por lo tanto, el Síndrome de Parkinson o síndrome rígido-acinético, puede describirse como un proceso neurodegenerativo en el que aparecen temblor, bradicinesia, rigidez muscular, alteración de los reflejos posturales, postura en flexión, marcha festinante y freezing o fenómeno de congelación de la marcha ⁷.

Además se acompaña de síntomas no motores como trastornos del sueño, insomnio o hipersomnia, trastornos digestivos, estreñimiento, trastornos visuales y olfativos, hiposmia, así como trastornos cognitivos y conductuales, depresión, ansiedad o demencia ⁸.

2.1 Etiología

2.1.1 Enfermedad de Parkinson

Anteriormente, sobre la Enfermedad de Parkinson, este apartado se resumía en: "etiología desconocida", pero en la actualidad, tras años de investigación se ha establecido que existen varias hipótesis sobre las posibles sus causas de desarrollo, que se exponen a continuación.

- Factores Exógenos ⁷.

La necesidad de conocer las causas de la Enfermedad de Parkinson ha llevado a diversos investigadores a estudiar si es posible que factores exógenos como las toxinas ambientales, tengan relación con la aparición de esta enfermedad.

Se consiguió conocer una sustancia química, la 1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridina (MPTP), que era capaz de producir las mismas manifestaciones clínicas que la Enfermedad de Parkinson.

En la actualidad, no se han encontrado otras sustancias tóxicas que puedan inducir la Enfermedad de Parkinson, aunque hay estudios que describen como factores favorecedores de la enfermedad algunos materiales utilizados en la industria agrícola (pesticidas y herbicidas), industria

metalúrgica, industria de madera, canteras e imprentas, además del hecho de vivir en el medio rural.

También se han publicado trabajos que inducen a pensar, que al igual que la encefalitis letárgica y la encefalitis vírica pueden inducir parkinsonismo, otros tipos de infecciones víricas como la del virus influenza, podrían ser causantes de la Enfermedad de Parkinson, aunque hoy en día sigue sin estar demostrado.

Asimismo, se ha estudiado la posible influencia de los traumatismos craneales en la aparición de la Enfermedad de Parkinson, ya que en varios estudios se ha encontrado una mayor frecuencia de pacientes con Enfermedad de Parkinson y antecedentes de traumatismo cerebral. Aun así no hay una prueba clara de ello.

Algunos autores han manifestado el posible efecto protector que puede tener el consume de alcohol, tabaco y cafeína sobre la Enfermedad de Parkinson, aunque esto está todavía por demostrar.

Múltiples investigadores han desechado por completo la idea de que existan factores exógenos que influyan en el desarrollo de la Enfermedad de Parkinson.

- Factores Endógenos ⁷ .

Fisiológicamente, existen procesos metabólicos que se encargan de la autodestrucción progresiva de las neuronas dopaminérgicas y catecolaminérgicas. Lo que hace pensar que en las personas con Enfermedad de Parkinson existen una serie de factores endógenos responsables de que esa destrucción sea mayor. Puede ser debido a un aumento de la destrucción de neuronas dopaminérgicas, una disminución de células dopaminérgicas al nacer o/y una disminución de células dopaminérgicas debido a un factor ambiental como pueden ser traumatismos o infecciones.

Esta hipótesis ha sido investigada y se ha llegado a la conclusión de que la disminución de neuronas dopaminérgicas puede ser debida a una incapacidad de los mecanismos protectores endógenos de desechar ciertas

toxinas que pueden producir un aumento de la probabilidad de desarrollar la Enfermedad de Parkinson.

Entre estos factores endógenos encontramos los factores genéticos, que están involucrados en la posible aparición de la Enfermedad de Parkinson.

Desde finales del siglo XX se estudiado la mayor prevalencia de la afectación de la Enfermedad de Parkinson entre personas de la misma familia.

Se han realizado muchas investigaciones de familias italianas, alemanas y españolas (entre ellas la de un pueblo Soriano cuya prevalencia de Enfermedad de Parkinson era más elevada que entre los pueblos vecinos. Tras su estudio se llegó a la conclusión de que esto se debía a que llevaban medio milenio coexistiendo sin mezclarse⁹), que es donde más casos se han dado.

Se han observado mutaciones en varios genes y proteínas posiblemente implicadas en el desarrollo de la Enfermedad de Parkinson (Tabla 1 y 2).

| Tabla 1. Proteínas involucradas en la enfermedad de Parkinson familiar y sus mecanismos de acción⁷ | |
|--|---|
| Park 1. Sinucleína | Fibrillogénesis, liberación de neurotransmisores, toxicidad por dopamina |
| Park 2. Parkina | Aumento de radicales libres, déficit de ubiquinización, redistribución de tau |
| Park 6. PINK - 1 | Función mitocondrial, fosforilación por cinasas en serina/treonina |
| Park 7. DJ - 1 | Chaperona, protege a la sinucleína, antioxidante, regula la síntesis de GSH31 |
| Park 8. Dardarina | Aumento de función, se pega a la parkina e impide su papel fisiológico |

En consecuencia, la etiología de la Enfermedad del Parkinson sigue siendo desconocida, aunque la hipótesis más extendida es la existencia de factores endógenos, genéticos y factores exógenos ambientales, altamente involucrados en su aparición. Por tanto la Enfermedad de Parkinson se considera como un proceso muy probablemente multifactorial.

Tabla 2. Locus y genes implicados en la enfermedad de Parkinson familiar ⁷

| Locus | Cromosoma | Gen | Herencia | Manifestaciones Clínicas |
|-----------------|-----------|-----------------------|-----------------|--|
| Park 1 y Park 4 | 4q21 | α - Sinucleína | AD | Inicio temprano y progresión lenta |
| Park 2 | 6q25-27 | Parkina | AR | Inicio juvenil, progresión lenta y dist. focal |
| Park3 | 2p13 | Desconocido | AD | Inicio tardío |
| Park 5 | 4p14 | UCHL1 | AD | Inicio tardío |
| Park 6 | 1p35 | Pink-1 | AR | Inicio temprano y progresión lenta |
| Park 7 | 1p32 | DJ-1 | AR | Inicio juvenil, progresión lenta y dist. focal |
| Park 8 | 12q12 | LRRK2 | AD | Inicio tardío, enfermedad de Parkinson típica |
| Park 9 | 1p36 | Desconocido | AR | Síndrome de Kufor-Rakeb |
| Park 10 | 1p32 | Desconocido | Susceptibilidad | Inicio tardío |
| Park 11 | 2q36-37 | Desconocido | Susceptibilidad | Inicio tardío |

2.1.1 Parkinsonismos

Los parkinsonismos secundarios o sintomáticos, representan un aproximado 35% de los casos con síndrome de Parkinson y se producen por una causa conocida ¹⁰.

En los apartados etiológicos se incluye lo más representativo ^{8, 10}:

- Fármacos: Agentes causales de parkinsonismo de mayor frecuencia, de los que destacan los antidopaminérgicos y los que interactúan con la levodopa, como neurolepticos, antiepilépticos, antagonistas del calcio, opiáceos, hipotensores y antiarrítmicos

- Tóxicos: Mercurio, cianuro, manganeso y alcohol metílico.

- De origen metabólico: hipoparatiroidismo, degeneración hepatocerebral adquirida y enfermedad de Wilson.

- Infecciosos: asociado a virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), encefalitis vírica, prionopatías y otras infecciones bacterianas o fúngicas.

- De causa vascular: Hematomas profundos, hematoma subdural crónico e infartos lacunares.

- Tumorales y postraumáticos.

Su clínica, evolución y tratamiento son ampliamente heterogéneos, motivo por el que al describir las manifestaciones clínicas, diagnóstico, evolución y tratamiento, se hará referencia a la enfermedad de Parkinson en toda su amplitud de forma completa, con algunas aclaraciones en determinados apartados sobre parkinsonismo.

2.2 Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas de la Enfermedad de Parkinson generalmente se dividen en dos periodos.

2.2.1 Periodo premotor: Periodo preclínico, en el que comienzan a aparecer síntomas vagos algunos años antes de que surjan los síntomas clásicos. Resultando, por tanto, muy dificultoso el diagnóstico precoz ^{1, 11}.

Las manifestaciones más características son, cambios de la personalidad, depresión, astenia, pérdida de agilidad o incoordinación, normalmente los pacientes refieren dificultad a la hora de atarse los botones o batir un huevo. Alteraciones de la escritura que se vuelve micrográfica; pérdida de olfato o hiposmia, trastornos del sueño REM que dan lugar a sueños desagradables y vividos, con actividad motora, a veces violenta. Dolor, que con frecuencia afecta al hombro y puede ser diagnosticado de forma errónea como "hombro doloroso", y trastornos del sistema nervioso autónomo como son la sudoración excesiva, el estreñimiento o la dermatitis seborreica, que por la afectación del núcleo dorsal del vago ¹².

Es muy característico que estas manifestaciones clínicas aparezcan de forma asimétrica ^{1, 7}.

2.2.2 Periodo motor: En este aparecen las manifestaciones clínicas principales que facilitan el diagnóstico clínico del síndrome ¹². Se pueden distinguir alteraciones motoras y alteraciones no motoras.

2.2.2.1 Alteraciones Motoras.

- a) Temblor: La forma más frecuente de aparición es en reposo, cuya frecuencia oscila entre 4-6 Hz. Esta producido por la contracción alternante de los músculos agonistas-antagonistas y es principalmente distal, siendo más frecuente en las extremidades superiores ^{1,7}.

Se modifica con estados de nerviosismo y movimientos repetitivos de la extremidad contralateral, que aumentan su frecuencia; mientras que durante el sueño desaparece. Además se hace evidente en los brazos durante la marcha ^{1,7}.

Muchos pacientes presentan también temblor postural o de acción que tiene una frecuencia de 6-8 Hz. Este está causado por una cocontracción de la musculatura agonista-antagonista, suele ser de grado leve o moderado y se presenta en fases avanzadas de la enfermedad ^{1,7,12}.

- b) Rigidez: Consiste en un aumento del tono muscular continuo y uniforme que afecta tanto a los músculos agonistas como a los antagonistas durante movilizaciones pasivas de la extremidad ^{7,12}.

Es una rigidez plástica, en "tubo de plomo", aunque cuando se asocia con el temblor puede aparecer el fenómeno de "rueda dentada" ^{1,7}.

Esta rigidez tiene cierto predominio flexor, a ello se debe la posición típica del paciente con Parkinson (con cabeza, cuello, tronco, brazos y rodillas en grado variable de flexión) ¹.

Al igual que el temblor, la intensidad de la rigidez cambia a lo largo del día, desaparece durante el sueño y aumenta en situaciones de

nerviosismo y al realizar movimientos repetitivos de la extremidad contralateral (signo de Froment) ^{1, 12}.

- c) Bradicinesia (hipocinesia): Es uno de los síntomas más incapacitantes de la Enfermedad de Parkinson ¹². Se provoca una lentitud de la ejecución de movimientos junto a la disminución progresiva de la velocidad y amplitud de movimientos repetitivos ⁷.

En las fases iniciales de la enfermedad la bradicinesia provoca alteraciones en la escritura, micrografía, alteraciones de la marcha debido a la disminución del braceo al caminar y a la dificultad de dar pasos con la extremidad afectada, además de presentar problemas a la hora de realizar movimientos de precisión (como enhebrar una aguja o meter un botón en su ojal) ¹².

En fases más avanzadas, la enfermedad suele estar asociada con la disminución del volumen del tono de voz, que además se vuelve monótono, la inexpresividad facial o amimia y la disminución de la frecuencia del parpadeo ¹².

- d) Inestabilidad postural y trastornos de la postura

Este signo aparece en la mayoría de los pacientes, aunque suele hacerlo de forma tardía ^{1, 7}.

Hay una afectación de los reflejos posturales, que altera las reacciones de enderezamiento, mantenimiento y sostenimiento, influyendo directamente en el equilibrio. Esto, junto con la alteración de las reacciones anticipatorias y de rescate, dan lugar caídas frecuentes y modificaciones de la postura hacia la flexión ⁷.

Además la marcha se ve alterada, aunque lo hace en estadio avanzados de la enfermedad, apareciendo la marcha festinante (pequeños pasos arrastrando los pies, a un ritmo muy rápido y sin posibilidad de parar) típica de la Enfermedad de Parkinson y el freezing o fenómeno de congelación de la marcha, así mismo están ausentes los movimientos asociados como braceo (movimiento de

los brazos). Un signo paradójico de estos pacientes es su dificultad al deambular en terrenos llanos y pendientes descendientes, pero sin embargo son capaces de subir y bajar escaleras sin problema ¹.

2.2.2.2 Alteraciones no Motoras.

- a) Alteraciones Cognitivas ¹ : Su aparición es frecuente en la mayoría de los pacientes. Aparece bradifrenia o retraso de la integración y ejecución de órdenes y pensamientos, lo que conlleva un aumento de tiempo para pensar y responder preguntas. Alteraciones visuoespaciales y dificultades de planificación, ejecución e iniciación de conductas voluntarias. Trastornos de la fluidez verbal, del aprendizaje y del recuerdo. Además, es característico la demencia, que es subcortical aparece en fases avanzadas de la enfermedad en el 10% de los pacientes.
- b) Alteraciones psiquiátricas ¹ : La depresión y la ansiedad son las formas más frecuentes. Hay pacientes con psicosis y alteraciones de la conducta, que pueden deberse a la alteración del control de impulsos.
- c) Alteraciones del sueño ¹ : Estos pacientes se despiertan con frecuencia durante la noche y tienen una disminución del sueño REM. Además son muy comunes las pesadillas o sueños muy reales, lo que hace que no disminuya el tono muscular. Sin embargo, durante los periodos de sueño desaparecen el temblor y las discinesias.
- d) Alteraciones oculares ^{1, 7} : Estos pacientes suelen tener leves anomalías de la movilidad ocular, aunque no suele interferir en su vida diaria. La más representativa es la limitación o parálisis de la mirada vertical.
- e) Alteraciones en la voz y deglución ¹ : La voz tiene cada vez con menor volumen, es monótona y presentan dificultad al pronunciar las consonantes, dando lugar a un lenguaje entrecortado. Estas alteraciones progresan con la enfermedad, por lo que hay

ocasiones, en fases avanzadas, en las que la comunicación con la persona es casi imposible.

La deglución también está afectada, presentan disfagia por la hipocinesia de la musculatura faríngea y laríngea. Además existe sialorrea constante desde el principio de la enfermedad, que está provocada por la hipocinesia de la musculatura orofaríngea.

- f) Alteraciones del Sistema Nervioso Autónomo (SNA) ¹: Son muy habituales, su causa es desconocida, pero aparecen de forma leve. Padecen estreñimiento, hipersudoración, hipotensión ortostática, alteraciones urinarias de urgencia, nicturia y polaquiuria, y alteraciones sexuales como impotencia y pérdida de libido.
- g) Alteraciones sensitivas y dolor ¹: Se produce una alteración de la sensibilidad cenestésica. Los pacientes refieren frecuentemente dolor, entumecimiento y hormigueo.
- h) Alteraciones dermatológicas ¹: Con aparición de dermatitis seborreica que produce descamación y enrojecimiento.
- i) Otros alteraciones ¹: Pérdida de peso y disminución de la masa ósea, alteraciones olfatorias, fatiga y trastornos respiratorios, sobre todo restrictivos y alteraciones funcionales de las vías aéreas superiores.

2.3. Incidencia y Prevalencia.

La Enfermedad de Parkinson es la segunda enfermedad neurodegenerativa más común ⁷. Su prevalencia está relacionada con la edad, siendo más de 500 casos por cada 100.000 habitantes en personas de más de 70 años, y entre 3 y 4 casos por cada 100.000 habitantes en personas menores de 40 años ¹¹.

La incidencia anual de esta patología es de entre 4,9 y 26 casos por cada 100.000 habitantes, siendo el pico de incidencia entre los 60 y los 69 años de edad ¹¹.

En España, la Enfermedad de Parkinson afecta a más de 70.000 - 85.000 personas, siendo su prevalencia estimada de 270 casos por cada 100.000 habitantes ⁷.

La prevalencia e incidencia de parkinsonismo es muy variable en los estudios realizados, dependiendo fundamentalmente de la población y de la edad que se estudie ¹⁰.

2.4 Diagnóstico y Evolución.

El diagnóstico se realiza mediante sus manifestaciones clínicas, ya que todavía no existen marcadores biológicos ni hallazgos de neuroimagen específicos y fiables ^{7, 11}.

Durante el periodo premotor aparecen algunas manifestaciones clínicas, pero su diagnóstico resulta difícil ya que pueden encajar dentro de las manifestaciones clínicas de otras patologías rígido-acinéticas. Por esto, el diagnóstico precoz de la Enfermedad de Parkinson, es todavía difícil.

Para su diagnóstico es necesario que existan ¹:

- Uno de los tres signos cardinales de la Enfermedad de Parkinson, que son: temblor, rigidez y bradicinesia.

- Buena respuesta al tratamiento con levodopa, con una mejoría de al menos un año de duración

- Ausencia de los criterios de exclusión (Presentes en la tabla 3)

Tabla 3. Criterios que excluyen el diagnóstico de la enfermedad de Parkinson ¹

- Más de un familiar próximo afectado (en la actualidad este criterio es discutible)
- Curso remitente
- Crisis oculógiras ^a
- Tratamiento con neurolépticos en el año previo
- Parálisis supranuclear de la mirada hacia abajo o hacia los lados ^a
- Signos cerebelosos no secundarios a ictus previos ^a
- Signos piramidales no secundarios a ictus previos ^a
- Neuropatía autonómica precoz y grave ^a
- Demencia desde el comienzo ^a
- Comienzo brusco de los síntomas
- Progresión escalonada
- Afectación de la motoneurona ^a
- Inestabilidad precoz con caídas frecuentes inicialmente ^a
- Rápida progresión de la enfermedad
- Silla de ruedas permanente a pesar del tratamiento
- Disartria y disfagia marcadas
- Anterocolis desproporcionado
- Temblor irregular
- Fenómeno de Raynaud
- Alteración predominante de la marcha con signos leves de bradicinesia en las extremidades

^a Son los signos más fiables y su presencia hace el diagnóstico de la enfermedad de Parkinson muy improbable

Estas dificultades a la hora de realizar el diagnóstico han llevado hasta la aparición de unos esquemas de diagnóstico probabilístico, que pueden resultar de ayuda durante la práctica clínica (Tabla 4)

Tabla 4. Clasificación probabilística para el diagnóstico de la enfermedad de Parkinson ^{1,7}

Clínicamente Probable

La presencia de uno cualquiera de los siguientes signos mayores:

- Temblor
- Rigidez
- Bradicinesia

No se incluye la alteración de los reflejos de enderezamiento por ser demasiado inespecífica. El temblor debe ser de reciente comienzo y puede ser de actitud o de reposo.

Clínicamente probable

La presencia de dos cualquiera de los siguientes signos mayores:

- Temblor
- Rigidez
- Bradicinesia
- Alteración de los reflejos de enderezamiento

Alternativamente: temblor de reposo asimétrico, rigidez asimétrica o bradicinesia asimétrica.

Clínicamente definido

- Cualquier combinación de tres signos mayores:

Alternativamente son suficientes dos signos mayores (temblor, rigidez, bradicinesia y alteración de los reflejos de enderezamiento) con uno de los tres primeros si muestran asimetría.

Existen técnicas de imagen como la Tomografía por Emisión de Positrones (PET), la tomografía computarizada por emisión de un fotón único (SPECT). y la sonografía transcraneal, "que pueden ser, y probablemente serán, herramientas de gran ayuda. Dado su coste y la disponibilidad real, permanecensólo como herramientas auxiliares que apoyan el diagnóstico y ayudan al diagnóstico diferencial" ¹

Las pruebas complementarias, se utilizan sobre todo para descartar la presencia de otra patología responsable de los síntomas, lo que ayuda también al diagnóstico diferencial. Para ello se usan técnicas como tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM), PET con F-fluorodopa, SPECT, sonografía transcraneal, test de olfacción (Pennsylvania Smell Identification Test), y test de función autonómica ^{11,12}.

La evolución de la Enfermedad de Parkinson es progresiva, aunque variable de unos pacientes a otros. Para medir esta evolución, Hoehn y Yahr diseñaron unos estadios para clasificar la enfermedad (Tabla 5). Estos fueron establecidos antes de la aparición del tratamiento con Levodopa, pero hoy en día siguen vigentes ^{1,7}.

Antes de la aparición del tratamiento de la Levodopa, el transcurso desde la aparición de la enfermedad, hasta el estadio V de Hoehn y Yahr, pasaban 10 años, pero tras su aparición, la duración media de la enfermedad ha aumentado de entre 3 y 5 años, lo que supone una disminución de la tasa de mortalidad de los pacientes con Enfermedad de Parkinson. Aún así, esta tasa sigue siendo mayor que la de la población en general ^{1,7}.

Tabla 5. Clasificación de la enfermedad de Parkinson en sus estadios evolutivos de acuerdo a Hoehn y Yahr ^{1,7}

| | |
|--------------------|--|
| Estadio I | Síntomas unilaterales |
| Estadio II | Síntomas bilaterales, generalmente asimétricos, sin alteraciones del equilibrio. |
| Estadio III | Incluye alteraciones de equilibrio-inestabilidad postural, aunque el paciente aún es independiente para sus tareas cotidianas. |
| Estadio IV | El paciente requiere ayuda para sus actividades de la vida diaria (comer, vestir, asearse, caminar), aunque aún es capaz de mantenerse en pie con ayuda. |
| Estadio V | El paciente es dependiente para todo de lo demás y está confinado a una cama o silla de ruedas |

En los parkinsonismos es básico conocer antecedentes personales y datos referidos a los grupos causales ya descritos para realizar el diagnóstico y, razonablemente la evolución y el pronóstico tienen en los parkinsonismos una relación causal ¹⁰.

2.5 Tratamiento

El tratamiento de la Enfermedad de Parkinson es multifactorial, ya que se puede abordar desde el punto de vista farmacológico, quirúrgico y fisioterapéutico.

2.5.1 Tratamiento farmacológico

El fármaco fundamental para el tratamiento de la Enfermedad de Parkinson es la Levodopa, ya que es aplicable a todos los pacientes en cualquier momento evolutivo de la enfermedad. Es necesario un tratamiento individualizado en función de los signos y síntomas y de la situación personal de cada paciente ⁷.

Además se utilizan los inhibidores selectivos de la monoaminoxidasa (IMAO), agonistas dopaminérgicos, inhibidores de la catecol-O-metiltransferasa (ICOMT), anticolinérgicos, amantidina y otros fármacos adyuvantes no parkinsonianos (procinéticos intestinales, antipsicóticos, antidepresivos o hipnóticos) ⁷.

Es importante saber que todo el tratamiento farmacológico de la Enfermedad de Parkinson debe iniciarse con dosis bajas e ir aumentándolas lentamente, con el fin de evitar que aparezca farmacoresistencia.

En el parkinsonismo debe de eliminarse la causa desencadenante si es posible y actuar terapéuticamente en función de la relevancia de los síntomas y sus antecedentes.

2.5.2 Tratamiento Quirúrgico

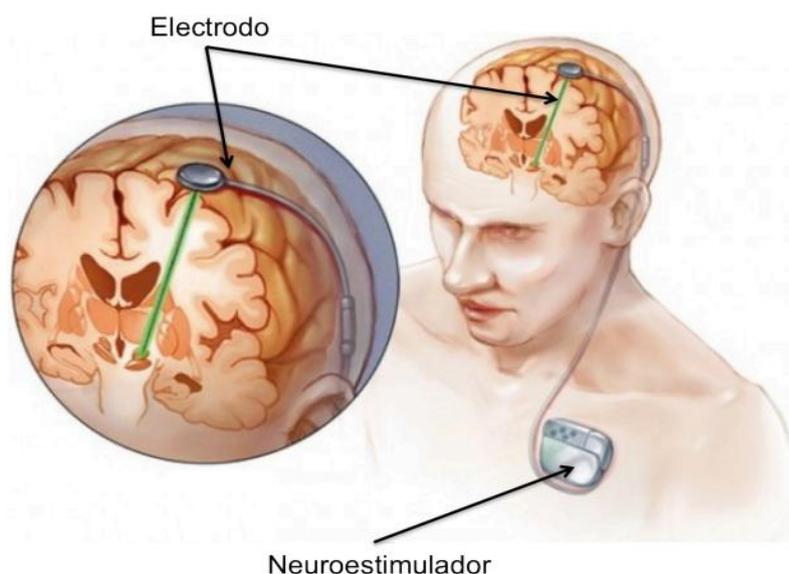
Este tratamiento se lleva a cabo cuando los pacientes no responden correctamente al tratamiento convencional farmacológico y sufren una gran alteración de su calidad de vida ^{13, 14}.

Esta técnica está totalmente consolidada, pero cabe destacar que no es apta para todos los pacientes, ya que deben excluirse pacientes con más de 70 años y los pacientes cuyos síntomas sean resistentes a la levodopa, porque la cirugía mejora los síntomas cuando este fármaco ha dejado de tener efecto ¹³.

Existen varias técnicas que pueden utilizarse como tratamiento para la Enfermedad de Parkinson, palidectomía, talamotomía, subtalamotomía y estimulación talámica, subtalámica y palidal. Estas técnicas pueden combinarse, aunque la estimulación presenta mayores ventajas ya que es reversible y regulable ¹³.

La técnica más utilizada es la estimulación bilateral del núcleo subtalámico, por sus buenos resultados, a corto y largo plazo, sobre los síntomas motores, el sueño y algunos problemas urinarios y sexuales, sin embargo no existen datos relevantes sobre los efectos que tiene en los síntomas cognitivos, el humor y el comportamiento ¹³.

Figura 3: Electroestimulación Cerebral Profunda ¹⁵



2.5.3 Tratamiento Fisioterapéutico

El tratamiento fisioterápico es un tratamiento complementario y a la vez imprescindible en el Síndrome de Parkinson.

Su objetivo es mejorar la calidad de vida de los pacientes, mediante un tratamiento funcional orientado a aumentar su independencia y facilitar las actividades de la vida diaria (AVDs).

La intervención de fisioterapia en esta patología pretende minimizar las incapacidades funcionales provocadas por los síntomas primarios en las fases iniciales de la enfermedad, y según va avanzando poder reeducar las complicaciones que vayan apareciendo, con el fin de optimizar al máximo los recursos del paciente ¹⁶.

El temblor, rigidez y bradicinesia, además de alteraciones en la marcha o bloqueos durante la misma (freezing) conlleva frecuentes caídas, lo que favorece la pérdida de fuerza y de masa muscular del paciente. Todo ello junto con el dolor y la inexpresividad facial pueden ser tratados mediante fisioterapia¹⁶.

Comúnmente se utilizan técnicas de cinesiterapia, estiramientos y potenciación muscular, además de técnicas de relajación y propiocepción. Además es muy importante que no aparezca astenia muscular y fatiga, en ningún momento del tratamiento ¹⁶.

Una buena forma de trabajar la movilidad articular es mediante la hidroterapia, ya que dentro del agua se consigue un aumento de los rangos articulares, y además se facilita la relajación ¹⁶. El trabajo de cinesiterapia, ya sea en agua o fuera de ella, ha de realizarse de forma activa, las movilizaciones han de ser lentas, rítmicas y progresivas, intentando conseguir el máximo rango articular en todas las partes del cuerpo.

Es importante trabajar los músculos antigravitatorios, para conseguir la reeducación de la postura y evitar el acortamiento de la musculatura flexora. Así mismo, el entrenamiento del equilibrio, tanto estático como dinámico, enseñando al paciente a aumentar la bases de sustentación y corregir su postura con el fin de colocar su centro de gravedad en buena posición, junto con ejercicios de propiocepción ¹⁶.

Los estiramientos son una parte básica del tratamiento de fisioterapia, ya que, además de mejorar la flexibilidad, se evitan las retracciones y provocan relajación muscular. Su práctica tanto activa como pasiva es fundamental ¹⁶.

La coordinación debe tener un enfoque funcional, emprendiendo tareas que puedan servirles para el desarrollo posterior de sus AVDs. Al principio se comenzará con tareas más sencillas y poco a poco se irá aumentando su dificultad ¹⁶.

En primordial en fisioterapia la reeducación de la marcha. Es necesario hacer transferencias de peso de una pierna a otra, caminar apoyando primero el talón, con el fin de levantar los pies del suelo, e instruir en realizar giros y evitar los bloqueos durante la marcha, con el fin de prevenir caídas y posteriores lesiones ¹⁶.

Además puede ayudar a los pacientes a mejorar su función respiratoria, ya que la aparición de rigidez junto con la hipocinesia conlleva un aumento de la dificultad de los movimientos respiratorios, que asociado a la disminución del reflejo de la tos, puede producir una alteración de los volúmenes torácicos y acumulo de secreciones, perjudiciales para los pacientes. Por ello es importante la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria adaptadas ¹⁷.

Puede utilizarse también la electroterapia y la masoterapia, con el fin de aliviar dolores o tratar problemas musculares puntuales que puedan aparecer durante la enfermedad ¹⁶, incluso mejorar el peristaltismo intestinal evitando así el estreñimiento ¹⁷.

2.5.4 Otros tratamientos

Además de los tratamientos expuestos, se utilizan terapias complementarias para tratar de forma más específica ciertas disfunciones que presentan los pacientes.

La logopedia ^{16, 18} se centra en el tratamiento de las alteraciones de la voz y de la deglución. Su objetivo principal es trabajar las dificultades en la comunicación, con el fin de ofrecer a los pacientes diferentes estrategias que mejoren su capacidad de discurso. Además de esto, es muy importante el tratamiento de la disfagia, para facilitar así la alimentación y disminuir la sialorrea.

El cometido de la terapia ocupacional ^{16, 18} es la readaptación de los pacientes a sus AVDs, aceptando sus discapacidades y buscando técnicas o dispositivos que les permitan ser más independientes.

La psicología ^{16, 18} tiene como objetivo conseguir una mejora en la salud mental, tanto de los pacientes como de sus familiares, a la hora de afrontar la enfermedad.

Por todo ello, en este trabajo vamos a verificar si el uso de la danza como propuesta terapéutica en fisioterapia es válida para tratar el síndrome de Parkinson.

Se cree que la danza podría surgir como una forma divertida y dinámica, a la par que terapéutica, ya que cumple, al igual que la fisioterapia, con los 7 requisitos que han de estar presentes en un programa de rehabilitación para que este sea válido (efectividad, importancia en la vida diaria, efecto a largo plazo, frecuencia y seguimiento de la terapia, duración de las sesiones, cambios en la calidad de vida, intervalo entre cuestionarios y medicación) ¹⁹.

3. Justificación

El Síndrome de Parkinson es una patología cada vez más frecuente en nuestra sociedad. Afecta al sistema extrapiramidal, lo que produce alteraciones en la postura, el control de movimientos automáticos y asociados, y del tono muscular, dando lugar a la aparición de incapacidades que aumentan con el progreso de la enfermedad.

Los signos más frecuentes son temblor, rigidez y bradicinesia o hipocinesia, además de alteración de los reflejos posturales, postura en flexión, marcha festinante y freezing (congelación de la marcha), que dificulta la realización de las AVDs, disminuyendo, por lo tanto, su calidad de vida.

El tratamiento del Síndrome de Parkinson es esencialmente farmacológico, y en las fases más graves, cuando el paciente no responde a

dicho tratamiento, se recurre al tratamiento quirúrgico fundamentalmente en la enfermedad de Parkinson.

En esta patología la fisioterapia tiene una importancia relevante. Es difícil evitar la aparición y progresión de las manifestaciones clínicas del Síndrome de Parkinson, sin embargo, es posible hacer que los pacientes sean capaces de tolerar mejor la enfermedad. Por lo tanto, es esencial realizar una rehabilitación más funcional con un enfoque multifactorial para lograr proporcionar a los pacientes unas pautas o estrategias que faciliten alcanzar los objetivos.

Revisado y actualizado el síndrome de Parkinson y su tratamiento, especialmente el fisioterápico, está plenamente justificado en la bibliografía, analizar la utilidad de conocer y aplicar la danza como medio terapéutico en fisioterapia para el síndrome de Parkinson, pretendiendo dar otro enfoque al tratamiento del síndrome como forma alternativa de paliar el dolor, reducir los síntomas y minimizar las incapacidades que la patología pueda provocar en los pacientes, además de facilitar la realización de sus AVDs, y mejorar la independencia del enfermo aumentando así la calidad de vida.

4. Objetivos

Los objetivos principales del presente trabajo son:

- 1) Estudiar las características del Síndrome de Parkinson.
- 2) Analizar la actividad sanitaria frente esta patología.
- 3) Constatar si la práctica de danza es eficaz y eficiente como tratamiento fisioterápico para el Síndrome de Parkinson.
- 4) Establecer en qué síntomas motores y no motores influye la danza en los pacientes que padecen Síndrome de Parkinson.

Otros objetivos relevantes son: Conocer los estilos de danza más utilizados para el tratamiento de pacientes con Síndrome de Parkinson.

5. Material y Métodos

Con el fin de conseguir una información científica y actualizada, que permita realizar una revisión narrativa y crítica de calidad sobre la utilidad que tiene la práctica de danza como tratamiento fisioterápico en el Síndrome de Parkinson, se han realizado varias búsquedas bibliográficas::

Fuentes de información: Los estudios analizados se han obtenido mediante búsquedas bibliográficas en las bases de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos en su prestación de PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Biblioteca Cochrane Plus y ScienceDirect. En ellas se han utilizado descriptores y operadores lógicos o booleanos, además de filtros metodológicos adicionales, en las bases que disponen de ellos, para acotar las búsquedas, Se ha seguido la información de uso, tutorial o ayuda de cada base de datos manejada en las que no es posible la limitación o los fundamentos de búsqueda son distintos.

Asimismo se utilizaron citas de los trabajos seleccionados que cumplieran los criterios de selección establecidos y se efectuó una revisión de libros actuales y monografías de relevante prestigio y calidad sobre el Síndrome de Parkinson.

Las estrategias o sintaxis de búsqueda realizadas son las siguientes:

Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU: PubMed:

- (Dance OR ballet) AND Parkinson AND (syndrom OR disease). Filters: Article Types: Clinical Trial, Controlled Clinical Trial, Journal Article, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Review; Publication dates: 10 years; Species: Humans; Languages: English, Spanish: El resultado tras la búsqueda fue de 64 artículos, que tras la lectura de título y resumen se redujeron a 22, y 14 fueron seleccionados para analizar de manera más profunda.

Physiotherapy Evidence Database, PEDro (búsqueda simple):

- Parkinson AND dance o Parkinson*dance: El resultado fue de 23 artículos, de los cuales fueron seleccionados 7 para analizar de forma más profunda.

Biblioteca Cochrane Plus:

- Parkinson AND fisioterapia: El resultado fue de 5 artículos, de los que se ha utilizado 1 para el desarrollo del presente trabajo.

ScienceDirect:

- Parkinson AND dance.Filters: Year 2012-2017; Topic: Parkinson, Parkinson disease, dance, motor, physical activity: El resultado de la búsqueda fue de 126 artículos, y de estos fueron reducidos a 22 tras la lectura de título y resumen. Finalmente fueron elegidos 15 para analizar de forma más profunda.

Los criterios de selección de los artículos recuperados se realizaron en función de su calidad, importancia y aplicabilidad, siguiendo los criterios establecidos por Straus SE et al ²⁰.

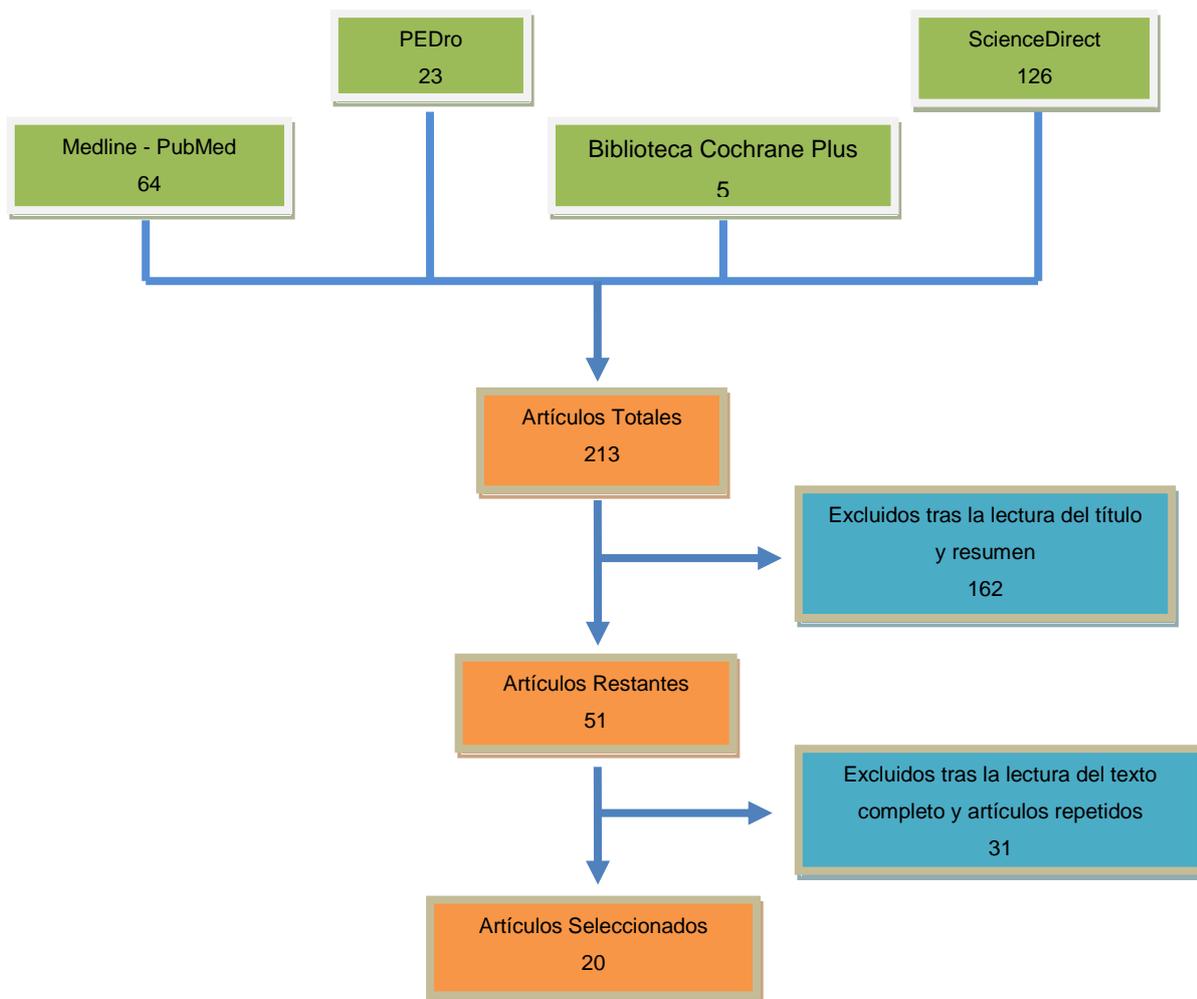


Figura 4: Diagrama de flujo.
En él se indican los artículos obtenidos con los filtros descritos anteriormente.

6. Resultados y Discusión

El Síndrome de Parkinson es una patología neurodegenerativa y progresiva. La prevalencia de la EP es del 1% a partir de los 65 años de edad, existiendo así 6,3 millones de personas en el mundo que padece esta enfermedad ¹⁴. La etiología de la EP es aún desconocida, aunque existen varias hipótesis que podrían explicar su aparición. Esto dificulta el diagnóstico precoz, ya que éste se realiza mediante la aparición de las manifestaciones clínicas principales y más frecuentes de esta enfermedad (temblor, rigidez y bradicinesia).

La clínica, evolución y tratamiento del parkinsonismo es ampliamente heterogéneos, por lo que se hace referencia a la enfermedad de Parkinson en toda su amplitud, con aclaraciones sobre parkinsonismo en determinados apartados¹⁰.

Tras su diagnóstico es importante comenzar lo antes posible con el tratamiento, el cual ha de ser multidisciplinar e individualizado, para poder así abordar todo el conjunto de manifestaciones clínicas existentes durante el proceso de la enfermedad. El tratamiento principal es farmacológico, y normalmente, se emplea la Levodopa o los antagonistas de la dopamina, que se utilizan con el fin de paliar y mejorar los síntomas de esta enfermedad y por lo tanto, la calidad de vida de estos pacientes¹⁶. El problema de este tratamiento es que su efectividad no es uniforme a lo largo de los años, por lo que es necesario buscar alternativas¹⁶.

Cuando el tratamiento farmacológico falla, se aplica otro tratamiento que, a día de hoy, está bien consolidado. Éste es el tratamiento quirúrgico, que presenta una buena efectividad¹.

Junto a estos tratamientos es necesario asociar otras terapias que aporten un abordaje multi e interdisciplinario, con el fin de subsanar las necesidades de los pacientes y sus familias, a los que los fármaco o la cirugía, no pueden hacer frente.

Para ello se requiere el trabajo conjunto de profesionales de los ámbitos de neurología, geriatría, medicina de atención primaria, neuropsicología, psiquiatría, fisioterapia, logopedia, gastroenterología, neurocirugía, enfermería, terapia ocupacional, psicología, trabajo social y nutrición, elevando así al máximo los beneficios para los pacientes¹⁸.

Entre estas terapias, las que más destacan son la fisioterapia, la logopedia, la terapia ocupacional y la psicología^{18,21,22}, con las que abordaremos problemas vinculados a las manifestaciones más típicas del Síndrome de Parkinson.

Existen artículos que demuestran que la intervención de la fisioterapia en los pacientes con Síndrome de Parkinson produce una mejora de su calidad de vida, frente a los pacientes que solo reciben tratamiento farmacológico²³. Además hay otros estudios que avalan que, cuanto mayor sea el número de sesiones de fisioterapia realizadas al mes, mayor y más duradera es la mejoría que refieren los pacientes ¹⁹.

Por lo tanto, la intervención fisioterapéutica es crucial, ya que dentro de los síntomas que aparecen en el transcurso del síndrome, los que afectan al estado físico de los pacientes resultan de gran relevancia ^{21,22}. Estos síntomas pueden provocar grandes limitaciones o incapacidades, que imposibilitan la realización de actividades que los pacientes llevaban a cabo en su vida. Esta situación, junto con la sobreprotección de los familiares, hace que los pacientes lleguen a sentirse anulados, lo cual puede provocar el empeoramiento de su estado emocional dando lugar a depresión y ansiedad.

Con el tratamiento de fisioterapia se pretende mejorar la calidad de vida de los pacientes, aliviando los dolores que puedan tener, corrigiendo las alteraciones de la postura y la inestabilidad, y aumentando su movilidad, y por lo tanto su equilibrio. Esto da lugar a una mejora de la marcha, tanto de sus fases, como de los movimientos accesorios como es el braceo, con lo que se reduce el riesgo de caídas, aportando mayor seguridad a la persona, y por lo tanto aumentando su independencia.

En este aspecto la danza podría surgir como una forma de tratamiento divertido y dinámico capaz de abordar muchas de las manifestaciones clínicas presentes en el síndrome de Parkinson.

En los últimos años se ha estudiado la efectividad de la danza como terapia, pero esta lleva siendo utilizada desde la antigüedad, dónde se usaba como ritual de curación.

En los años 70 se comprobó que la rehabilitación mediante el uso de danza podía aportar componentes beneficiosos en personas que habían sufrido traumatismos craneales o que padecían autismo ²⁴. Pero fue en 1989 cuando se realizó el primer estudio de danza-terapia para personas con Parkinson, en

él se mostró que la danza ayudaba a mejorar la iniciación de los movimientos y el humor de los pacientes, siendo más efectiva que los programas de ejercicio ²⁴.

Más tarde, en 2001 el Brooklyn Parkinson Group y la mundialmente conocida compañía de danza de Mark Morris, crearon el programa "Dance for PD[®]". Con este programa pretendían formar grupos de instrucción de danza a para pacientes con Parkinson, impartidas por profesores especializados. Al principio el proyecto tenía el propósito de conseguir una sensación de "desmedicalización" de la enfermedad, pero con el paso de los días las clases se enfocaron en ofrecer a los participantes más estrategias para dirigir su enfermedad, presentarles nuevas posibilidades y ayudarles a redescubrir la sensación de independencia ²⁵.

En su inicio, " Dance for PD[®]" era un proyecto pequeño, pero en la actualidad se ha llevado a cabo en más de 100 comunidades en 16 países diferentes ²⁵.

Con el éxito obtenido en el programa "Dance for PD[®]", la compañía de danza de Mark Morris y el Brooklyn Parkinson Group, decidieron llevarlo más allá de las aulas, por lo que, con la ayuda de Google, desarrollaron una aplicación (app) de realidad aumentada llamada "Moving Through Glass". Esta app consta de unas gafas que contienen pequeños vídeos guía sobre un entorno real, como si fuera un instructor en la vida real. La idea de este proyecto es, mediante esta aplicación, aportar un "kit de herramientas" que refuerce algunas de las estrategias que los pacientes usan durante las clases para usarlas en su vida diaria ²⁶.

En una reciente publicación se investiga la efectividad de este programa de danza como forma terapéutica para tratar pacientes con Parkinson, durante 16 sesiones realizadas dos veces a la semana (20 horas repartidas en 8 semanas). Tras el estudio se llegó a la conclusión de que, a pesar de su corta duración, con la práctica de danza es posible obtener una mejora de algunas medidas específicas motoras ²⁷.

Otros estilos de danza que también han sido estudiados por su intervención terapéutica en el Síndrome de Parkinson son el Tango Argentino y "contact improvisation", de los cuales se han obtenido resultados muy beneficiosos en cuanto a la mejora del equilibrio y la marcha, además de la estabilidad postural^{28, 29}.

Asimismo, un estudio actual ha intentado clarificar cuáles son los procesos que se activan en el sistema nervioso, para producir estos efectos positivos en las manifestaciones clínicas de los pacientes. Por ello han llegado a la hipótesis, de que durante la práctica de danza se produce un aumento de la actividad de los ganglios basales, particularmente en el putamen, al realizar movimientos predecibles y rítmicos. En las personas que padecen Parkinson estas estructuras se encuentran dañadas, por lo que, este aumento de actividad de dicha zona podría ser la explicación de cómo la danza influye en el sistema neuro-musculo-esquelético de estos pacientes^{24,30,31}.

Todos los estudios que han sido utilizados para el desarrollo del presente trabajo han realizado valoraciones pre y post-intervención, tanto de los síntomas motores como de los no motores, mediante los siguientes instrumentos de medida:

- a. Escala Unificada para la Enfermedad de Parkinson (Unified Parkinson's Disease Rating Scale; UPDRS), con la que se realiza una valoración general de los síntomas de la enfermedad (Anexo 1).
- b. Escala de Berg (BBS: Berg Balance Scale), con la que se mide el equilibrio (Anexo 2).
- c. Inventario de Depresión de Beck (BDI: Beck Depression Inventory) (Anexo 3).
- d. Apathy Scale (AS) (Anexo 4)
- e. Estadios de Hoehn y Yahr, con los que se valora la fase de la enfermedad en la que se encuentran los pacientes (Anexo 5)
- f. Cuestionario de Calidad de Vida en Enfermos de Parkinson - 39 (PDQ - 39) (Anexo 6).

- g. Timed Up and Go Test (TUG), mide la movilidad funcional de los pacientes, valorando el equilibrio, la marcha y por lo tanto, el riesgo de caídas (Anexo 7)
- h. Test de 6 minutos marcha (6MWT), se trata de una prueba de esfuerzo que nos ayuda a valorar la capacidad física de los pacientes.
- i. Freezing of Gait Questionnaire (FOG), valora el "congelamiento" durante la marcha.
- j. Frontal Assessment Battery (FAB), la cual se utiliza para valorar la planificación de las acciones, la ejecución motora y la atención (Anexo 8).

En base a esto, y tras intervenciones cortas que oscilan entre 2 y 12 semanas, e intervenciones largas que pueden llegar a llegar a los 2 años, se han observado mejoras sustanciales en los siguientes aspectos.

En los síntomas motores se han encontrado beneficios en:

- a. Equilibrio: tanto estático como dinámico ^{24,28,29,30,32,33,34,35,36,37}.
- b. Marcha: en este aspecto se han observado un aumento de la velocidad y de la longitud del paso, así como de la fluidez de la marcha, tanto hacia adelante como hacia atrás, y de la realización de giros ^{24,27,28,30,31,32,33,34,35,36,37}
- c. Inicio de los movimientos: la práctica de danza conduce a un aumento de la velocidad de inicio de los movimientos, es decir una mejora de la bradicinesia, signo clave de los pacientes con Síndrome de Parkinson ^{30,31,32, 33,35}
- d. Riesgo de caídas: la mejora del equilibrio y la marcha, ayudan a reducir el riesgo de caídas de estos pacientes, lo que aporta mucha más seguridad e independencia ^{28,29}
- e. Movilidad funcional: muchos de los movimientos que se realizan durante las clases de danza pueden ser empleados por los

pacientes, lo que hace que sea una terapia mucho más funcional^{29,30,33,34,35,36}.

- f. Coordinación: la realización de movimientos repetitivos y rítmicos que se realizan durante las clases de danza y que normalmente están ajustados a una base musical, aporta a los pacientes estrategias de movimientos coordinados, que hacen que este aspecto mejore en su vida diaria³⁴.
- g. Temblor: uno de los estudios utilizados dice que la práctica de danza puede disminuir la aparición de temblor en un 18,5% según la escala UPDRS (ítem 20), aunque estos cambios no se consideran estadísticamente significantes²⁷.
- h. Además de esto la danza es un buen ejercicio aeróbico que puede producir una mejora de la capacidad cardiovascular de los pacientes y un aumento de la resistencia al ejercicio. Lo que facilita la posterior realización de sus AVDs^{32,36}.

Asimismo la danza también influye sobre algunos de los síntomas no motores del Síndrome de Parkinson como son:

- a. Nivel de cognición: la evidencia de que la práctica de danza influye sobre el nivel de cognición de los pacientes está en aumento, ya que los movimientos realizados durante las clases requieren que los pacientes sean conscientes de su propio cuerpo, que recuerden los pasos y que sigan las señales musicales, provocando mejoras en las tareas espaciales y procesamiento de los estímulos externos^{32,38}.
- b. Situación emocional y social: la asistencia a clases de danza concede a los pacientes la oportunidad de socializarse con otras personas en su misma situación, en un ambiente tranquilo y distendido, lo que puede contribuir a mejorar sus emociones y sentimientos para afrontar la enfermedad^{27, 36,38}.
- c. Estado de ánimo, que incluye el nivel de ansiedad y depresión. Parece ser que la danza disminuye estos dos aspectos, ya que

algunos estudios muestran una mejoría significativa con respecto a los datos de referencia tomados antes de comenzar las clases. Además se trata de una terapia divertida, lo que aumenta la motivación de los pacientes y da lugar a una mejora de su estado de ánimo^{30,38}.

- d. Todo esto da lugar a una mejora de la calidad de vida de los pacientes que hace que la danza sea recomendada como tratamiento para ellos, aunque, a pesar de esto hay estudios que muestran que las mejoras que los pacientes expresan no son estadísticamente significativas ya que los valores de las escalas con los que se miden son bajos, por el bajo índice de abandono que muestran la mayoría de los estudios y el deseo de muchos pacientes de continuar con las clases después de finalizar las investigaciones, puede sugerir lo contrario^{31,32,33,34,35,36,37}.

Durante la realización del presente trabajo se han encontrado algunas limitaciones que han modificado los resultados del mismo. Esto se debe a que la mayoría de los artículos utilizados que realizaban ensayos clínicos tienen una muestra de pacientes muy baja (la mayoría presentaba entre 10 y 20 personas). Asimismo, la casi totalidad de los estudios han realizado intervenciones cortas (entre 2 y 12 semanas), por lo que los resultados a largo plazo no están asegurados. Además no existe consenso sobre la intensidad y frecuencia que deben de tener las clases de danza, ni sobre los instrumentos de valoración utilizados en cada estudio, ya que, aunque algunos coinciden, no están estandarizados, por lo que se generan dificultades a la hora de sacar conclusiones válidas.

Se concluye que, la danza puede ser utilizada como tratamiento de pacientes que presentan Síndrome de Parkinson. Aunque son necesarios más estudios que aporten muestras más numerosas e intervenciones más largas, con el fin de obtener mejores resultados, además de la realización de futuras investigaciones con las que se pueda establecer la relación de la práctica de danza con los procesos neurológicos de los pacientes, para así adaptar la intervención terapéutica a cada caso.

7. Conclusiones:

1). El síndrome de Parkinson, que incluye la enfermedad de Parkinson y parkinsonismos, es una afectación frecuente, que produce manifestaciones motoras (temblor, rigidez, bradicinesia, inestabilidad postural y trastornos de la postura) y no motoras (alteraciones cognitivas, psiquiátricas, oculares, sensitivas, dermatológicas, alteraciones del SNA, alteraciones de la voz y deglución y alteraciones del sueño).

2). La actuación sanitaria frente a esta patología se realiza desde varios ámbitos. Por un lado hay un abordaje farmacológico, que es de primera elección, siendo el más frecuente el tratamiento mediante Levodopa. Por otro, el tratamiento quirúrgico, que se realiza únicamente en pacientes específicos y cuando el tratamiento farmacológico ha dejado de tener efecto. Por último es esencial el tratamiento fisioterapéutico, la logopedia, la terapia ocupacional y la psicología, que con el tratamiento médico determinan el bienestar físico, psíquico y mental de los pacientes.

3). El empleo de la danza como tratamiento para el Síndrome de Parkinson puede ser válido y útil, ya que consigue una mejora contundente de gran parte de las manifestaciones clínicas de la enfermedad. Siendo necesario más estudios que avalen la danza como terapia.

4). La danza actúa sobre varios aspectos consiguiendo una mejora de aspectos motores como son la función de la extremidad superior, el temblor, el equilibrio o la marcha, disminuyendo de esta forma el riesgo de caídas. Se obtienen beneficios en los síntomas no motores, mediante una disminución de la depresión y la apatía, mejorando así su sociabilidad y su calidad de vida.

5). Los estilos de danza que más se han utilizado como medio terapéutico en el Síndrome de Parkinson son tango argentino, ballet/contemporáneo y "contact-improvisation", y con menor frecuencia, los bailes de salón como vals, salsa o bailes caribeños, aerobic y/o zumba y danzas típicas irlandesas, griegas y turcas.

8. Bibliografía

1) Molina J.A., Berbel García A., Villanueva Iza C. Enfermedad de Parkinson: clínica y diagnóstico. En: Jiménez-Jiménez F.J, Luquin M.R., Molina J.A., Linazasoro G. Aspectos diagnósticos y terapéuticos de la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos. Temblor y distonías. 2ª Edición. Barcelona. Viguera; 489 - 507

2) Torota G.J., Derrickson B., Principios de Anatomía y Fisiología. 11ª Edición. México: Panamericana; 2007.

3) de Castro S., Perez Arellano J.L. Manual de Patología General. 7ª Edición. Barcelona: Elsevier/Masson; 2013.

4) Rozman Borstar C., Cardellach López F., Domarus, A.V., Ferreras P. Medicina Interna. II Volumen. 18ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2016.

5) Guerri M. La Sustancia Negra del cerebro, anatomía, función y su relación con el Párkinson [Online]. Barcelona: psicoactiva; [2017/ 1 Jun. 2017]. Disponible en: <https://www.psicoactiva.com/blog/la-sustancia-negra-del-cerebro-anatomia-funcion-relacion-parkinson/>

6) Guridi Legarra J. Tratamiento de la Electroestimulación Cerebral Profunda en Clínica [Online]. Navarra: CUN; 2015 [2017/ 1Jun. 2017]. Disponible en: <http://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/tratamientos/estimulacion-cerebral-profunda>

7) López del Val L.J. Enfermedad de Parkinson. En: López del Val•Linazasoro Cristóbal. Parkinson y Discinesias. Abordaje diagnóstico y terapéutico. 1ª Edición. Madrid: Panamericana; 2012. 215 - 268

8) Bongiorno M.T., Cánivas D., Gil A., Kulisevsky J., Linazasoro G., Litvan I., Míguez C., Moreno C., Pagonabarraga J., Rojo A., Simões R., Tolosa E., Van Blercom N., Enfermedad de Parkinson y otros Parkinsonismos. Neurología caso a caso. 1ª Edición. Madrid: Panamericana; 2009.

9) Mauri J.A., Asensio M., Jiménez A., Huerta J.R., Redondo M.J., del Villar V. Familial Parkinson disease. Neurologia. 1990; 5 (2): 45-7.

10) Martí Massó J.F., Ruiz Martínez J. Parkinsonismos secundarios. En: Jiménez-Jiménez F.J, Luquin M.R., Molina J.A., Linazasoro G. Aspectos diagnósticos y terapéuticos de la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos. Temblor y distonías. 2ª Edición. Barcelona. Viguera; 621 - 637

11) Di Caudo C., Luquin M.R., Enfermedad de Parkinson. Medicine. 2011; 10(73): 4944-495.

12) Sesar Ignacio Á. Diagnóstico de la enfermedad de Parkinson y técnicas auxiliares. En: García Ruiz-Espiga P.J., Martínez Castrillo J.C., Guía oficial de práctica clínica en la enfermedad de Parkinson 2010. 1ª Edición. Barcelona: Thomson Ruters™;2010. 57 - 66

13) Linazasoro G., van Blercom N. Tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Parkinson. En: Jiménez-Jiménez F.J, Luquin M.R., Molina J.A., Linazasoro G. Aspectos diagnósticos y terapéuticos de la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos. Temblor y distonías. 2ª Edición. Barcelona. Viguera; 607 - 618

14) Chiavolini D., Kondejewski J.M., Enfermedad de Parkinson.1º Edición. Barcelona: Anejo Health Communications; 2016.

15) Vázquez Barquero A. Estimulación Cerebral Profunda [Online]. Cantabria: Valdecilla; [1 Jun. 2017]. Disponible en: http://neurocirugia.humv.es/uploads/foto/file/42/Estimulacion_profunda.pdf

16) Bayés Rusiñol A. Terapias complementarias de la enfermedad de Parkinson. En: Jiménez-Jiménez F.J, Luquin M.R., Molina J.A., Linazasoro G. Aspectos diagnósticos y terapéuticos de la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos. Temblor y distonías. 2ª Edición. Barcelona. Viguera; 621 - 637

17) Fisioterapia en la Enfermedad de Parkinson [Online]. Logroño: COFLaRioja; 2011 [2017/ citado 18 May. 2017]. Disponible en: http://www.coflaroja.org/fileadmin/usuario/Radio/2011/FISIOTERAPIA_EN_LA_ENFERMEDAD_DE_PARKINSON.pdf

18) Peñas Domingo E. El libro blanco del Parkinson en España. Aproximación, análisis y propuesta de futuro. 1ª Edición. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad; 2015.

19) Seco Calvo J., Gago Fernández I., Eficacia de un programa intensivo continuado de fisioterapia para la mejoría clínica en pacientes con enfermedad de Parkinson. *Fisioterapia*. 2010; 32(5): 208–216.

20) Straus S.E., Richardson W.S., Glasziou P., Haynes R.B., Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach it. 4ª Edición. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2010

21) Garrido Esteban S., Fisioterapia en la enfermedad de Parkinson en cualquier fase de su evolución. En: López Manzanares L. Tratamiento no farmacológico en enfermedad de Parkinson. Parkinson temprano. 1ª Edición. Madrid: Brysem Farma; 2016. 34 -53.

22) Garrido Esteban S., Fisioterapia en la enfermedad de Parkinson en cualquier fase de su evolución. En: López Manzanares L. Tratamiento no farmacológico en enfermedad de Parkinson. Parkinson avanzado. 1ª Edición. Madrid: Brysem Farma; 2016. 36 -55.

23) Fisioterapia versus placebo o ninguna intervención en la enfermedad de Parkinson (Revision Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012; 8.

24) McGill A., Huston S., Lee R.Y.W. Dance for Parkinson´s: A new framework for research on its physical, mental, emotional and social benefits. *Complementary Therapies in Medicine*. 2014; 22, 426 - 432.

25) Butt C.A. "Move your arm like a swan" Dance for PD Demedicalizes Parkinson Disease. *Jama*. 2017; 317 (4), 342 - 343.

26) Abbasi J., Augmented reality takes Parkinson disease dance therapy out of the classroom. *Jama*. 2017; 317 (4), 346 - 348.

27) Westheimer O., McRae C., Henschcliffe C., Fesharaki A., Glazman S., Ene H. et al. Dance for PD: a preliminary investigation of effects on motor

function and quality of life among persons with Parkinson's disease (PD). *J Neural Transm.* 2015; 122: 1263 - 1270.

28) Valverde Guijarro E., Flórez García M.T. Efecto de la danza en los enfermos de Parkinson. *Fisioterapia.* 2012; 34(5): 216 - 224.

29) Marchant D., Sylvester J.L., Earhart G.M. Effects of a short duration, high dose contact improvisation dance workshop on Parkinson disease: A pilot study. *Complementary Therapies in Medicine.* 2010; 18: 184 - 190.

30) Hashimoto H., Takabatake S., Miyaguchi H., Nakanishi H., Naitou Y. Effects of dance on motor functions, cognitive functions, and mental symptoms of Parkinson's disease: A quasi-randomized pilot trial. *Complementary Therapies in Medicine.* 2015; 23: 210 - 219.

31) Sharp K., Hewitt J., Dance as an intervention for people with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews.* 2014; 47: 445 - 456.

32) Earhart G.M. Dance as therapy for individuals with Parkinson Disease. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2009; 45(2): 231 - 238.

33) de Dreu M.J., van der Wilk A.S.D., Poppe E., Kwakkel G., van Wegen E.E.H. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. *Parkinsonism and Related Disorders.* 2012; 18S1: S114 - S119.

34) Kiepe M.S., Stöckigt B., Keil T. Effects of dance therapy adballroom dances on physical and mental illness: A systematic review. *The Arts in Psychotherapy.* 2012; 39: 404 -411.

35) Carvalho Aguiar L.P., Alves da Rocha P., Morris M. Therapeutic Dancing for Parkinson's Disease. *International Journal of Gerontology.* 2016; 10: 64 - 70.

36) Shanahan J., Morris M.E., Ni Bhriain O., Saunders J. Clifford A. M. Dance for people with Parkinson Disease: what is the evidence telling us?. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2015; 96: 141 - 53.

37) Bearss K.A., McDonald K.C., Bar R.J., DeSouza J.F.X. Improvements in balance and gait speed after a 12 week dance intervention for PArkinson´s disease. AIMED. 2017. Epub.

38) McNeely M.E., Duncan R.P., Earhart G.M. Impacts of dance on non-motor symptoms, participation, and quality of life in Parkinson disease and healthy older adults. Maturitas. 2015; 82: 336 - 341

39) Bermejo Pareja F., Porta-Etessam J., Díaz Guzmán J., Martínez-Martín P. Más de cien escalas en Neurología. 1ª Edición. Madrid; Aula Médica: 2008

40) Robert S. Marin, M.D. Development and validation studies are described in RS Marin, RC Biedrzycki, S Firinciogullari: "Reliability and Validity of the Apathy Evaluation Scale," *Psychiatry Research*, 38:143-162, 1991

9. Anexos

- **Anexo 1**: Escala Unificada para la Enfermedad de Parkinson (Unified Parkinson's Disease Rating Scale; UPDRS) ³⁹.

1. Estado mental, conducta y humor

- **Afectación intelectual**

| | |
|--|---|
| Ninguna | 0 |
| Leve (olvido con recuerdo parcial de algunos hechos sin otras dificultades) | 1 |
| Pérdida moderada de memoria, con desorientación y moderada dificultad en el tratamiento de problemas complejos | 2 |
| Pérdida grave de memoria con desorientación temporal y a menudo espacial, grave dificultad con los problemas | 3 |
| Pérdida grave de memoria con orientación sólo para personas, incapaz de juzgar o resolver problemas | 4 |

- **Trastorno del pensamiento**

| | |
|---|---|
| Ninguno | 0 |
| Sueño intenso | 1 |
| Alucinaciones «benignas» con retención de las mismas | 2 |
| Alucinaciones más frecuentes sin retención, pueden interferir con la actividad diaria | 3 |
| Alucinaciones persistentes, ilusiones o psicosis floridas | 4 |

- **Depresión**

| | |
|--|---|
| No presente | 0 |
| Periodos de tristeza o culpabilidad superiores a lo normal, nunca presentes durante más de unos días o una semana..... | 1 |

| | |
|--|---|
| Depresión persistente durante más de una semana | 2 |
| Síntomas vegetativos (insomnio, anorexia, abulia, pérdida de peso) ... | 3 |
| Síntomas vegetativos con tendencias suicidas..... | 4 |

- Motivación/iniciativa

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Menos afirmativo, más | 1 |
| Pérdida de iniciativa o desinterés en actitudes electivas | 2 |
| Pérdida de iniciativa o desinterés en la rutina diaria | 3 |
| Abandono, pérdida completa de motivación | 4 |

2. Actividades de la vida diaria

- Lenguaje

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Levemente afectado, sin dificultad para ser entendido | 1 |
| Moderadamente afectado, ocasionalmente debe pedírsele que repita las cosas..... | 2 |
| Gravemente afectado, se le pide frecuentemente que repita las cosas .. | 3 |
| Ininteligible la mayor parte del | 4 |

- Salivación

| | |
|--|---|
| Normal | 0 |
| Leve | 1 |
| Moderada excesiva salivación, babeo nocturno | 2 |
| Marcado babeo | 3 |

- Deglución

| | |
|----------------------------------|---|
| Normal | 0 |
| Obstrucción rara | 1 |
| Obstrucción..... | 2 |
| Requiere comida blanda | 3 |
| Requiere intubación (sonda)..... | 4 |

- Escritura

| | |
|--|---|
| Normal | 0 |
| Levemente pequeña o lenta | 1 |
| Todas las palabras pequeñas pero legibles..... | 2 |
| Gravemente afectada, no son legibles todas las palabras..... | 3 |
| Mayoritariamente ilegibles | 4 |

- Cortar alimentos/manejar utensilios

| | |
|--|---|
| Normal | 0 |
| Lento y poco hábil, pero se vale solo..... | 1 |
| Puede cortar la mayoría de alimentos, para algunos necesita ayuda..... | 2 |
| Le deben cortar la comida, pero puede alimentarse solo | 3 |
| Necesita que lo alimenten..... | 4 |

- Vestir

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Lento, pero sin ayuda | 1 |
| Ocasionalmente necesita ayuda | 2 |
| Necesita considerable ayuda, aunque puede hacer algunas cosas solo. | 3 |

Necesita ayuda completa..... 4

- Higiene

Normal 0

Lento pero sin ayuda 1

Necesita ayuda con la ducha o el baño, o es muy lento en el cuidado
de la higiene 2

Necesita ayuda para lavarse, cepillarse los dientes, ir al baño..... 3

Necesita ayuda completa..... 4

- Volverse en la cama/ajustar las sábanas

Normal 0

Lento pero sin ayuda 1

Puede volverse o ajustar las sábanas pero con gran dificultad 2

No puede volverse o ajustarse las sábanas solo 3

Necesita ayuda completa..... 4

- Caídas sin relación con el *freezing*

Ninguna 0

Raras 1

Ocasionales, menos de una por día 2

Una por día de media 3

Más de una por día 4

- *Freezing* al caminar

Normal 0

Raro, puede haber duda 1

| | |
|---|---|
| Caídas ocasionales por <i>freezing</i> | 2 |
| Frecuente <i>freezing</i> , caídas ocasionales..... | 3 |
| Frecuentes caídas por <i>freezing</i> | 4 |
| - Andar | |
| Normal | 0 |
| Leve dificultad, arrastra las piernas o disminuye el balanceo de los brazos | 1 |
| Dificultad moderada, sin requerir ayuda | 2 |
| Afectación grave, que requiere asistencia | 3 |
| No puede andar, incluso con ayuda | 4 |
| - Temblor | |
| Ausente | 0 |
| Leve e infrecuente, no molesta al paciente | 1 |
| Moderado, molesto para el paciente..... | 2 |
| Grave, interfiere con muchas actividades | 3 |
| Marcado, interfiere con muchas actividades | 4 |
| - Molestias sensoriales relacionadas con el parkinsonismo | |
| Ninguna | 0 |
| Ocasionalmente tiene insensibilidad, hormigueo y leve dolor..... | 1 |
| Frecuente pero no estresante | 2 |
| Sensación de dolor frecuente | 3 |
| Dolor insoportable..... | 4 |

3. Examen motor

- Lenguaje

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Leve pérdida de expresión, dicción, volumen | 1 |
| Monótono, mal articulado pero comprensible | 2 |
| Marcada dificultad, difícil de entender | 3 |
| Ininteligible | 4 |

- Expresión facial

| | |
|--|---|
| Normal | 0 |
| Leve hipomimia..... | 1 |
| Leve pero definida disminución anormal de la expresión | 2 |
| Moderada hipomimia, labios separados parte del tiempo..... | 3 |
| Cara fija, labios separados 1/2 cm o más, con pérdida completa de expresión..... | 4 |

- Temblor de reposo

Cara

| | |
|--|---|
| Ausente..... | 0 |
| Leve e infrecuente | 1 |
| Leve y presente la mayor parte del tiempo | 2 |
| Moderado y presente la mayor parte del tiempo..... | 3 |
| Marcado y presente la mayor parte del tiempo | 4 |

Extremidad superior derecha (ESD)

| | |
|--------------|---|
| Ausente..... | 0 |
|--------------|---|

| | |
|--|---|
| Leve e infrecuente | 1 |
| Leve y presente la mayor parte del tiempo | 2 |
| Moderado y presente la mayor parte del tiempo..... | 3 |
| Marcado y presente la mayor parte del tiempo..... | 4 |

Extremidad superior izquierda (ESI)

| | |
|--|---|
| Ausente..... | 0 |
| Leve e infrecuente | 1 |
| Leve y presente la mayor parte del tiempo | 2 |
| Moderado y presente la mayor parte del tiempo..... | 3 |
| Marcado y presente la mayor parte del tiempo | 4 |

Extremidad inferior derecha (EID)

| | |
|--|---|
| Ausente..... | 0 |
| Leve e infrecuente | 1 |
| Leve y presente la mayor parte del tiempo | 2 |
| Moderado y presente la mayor parte del tiempo..... | 3 |
| Marcado y presente la mayor parte del tiempo..... | 4 |

Extremidad inferior izquierda (EII)

| | |
|--|---|
| Ausente..... | 0 |
| Leve e infrecuente | 1 |
| Leve y presente la mayor parte del tiempo | 2 |
| Moderado y presente la mayor parte del tiempo..... | 3 |
| Marcado y presente la mayor parte del tiempo..... | 4 |

- Temblor postural o de acción

Extremidad superior derecha (ESD)

| | |
|--|---|
| Ausente..... | 0 |
| Leve, presente con acción..... | 1 |
| Moderado, presente con acción..... | 2 |
| Moderado, presente con acción y manteniendo la postura | 3 |
| Marcado, interfiere con la alimentación | 4 |

Extremidad superior izquierda (ESI)

| | |
|--|---|
| Ausente..... | 0 |
| Leve, presente con acción..... | 1 |
| Moderado, presente con acción..... | 2 |
| Moderado, presente con acción y manteniendo la postura | 3 |
| Marcado, interfiere con la alimentación | 4 |

- Rigidez

Cuello

| | |
|--|---|
| Ausente..... | 0 |
| Leve o sólo con actividad..... | 1 |
| Leve/moderada..... | 2 |
| Marcada, en todo el rango de movimiento..... | 3 |
| Grave | 4 |

Extremidad superior derecha (ESD)

| | |
|---------------------------------|---|
| Ausente | 0 |
| Leve o sólo con actividad | 1 |

| | |
|---|---|
| Leve/moderada | 2 |
| Marcada, en todo el rango de movimiento | 3 |
| Grave | 4 |

Extremidad superior izquierda (ESI)

| | |
|--|---|
| Ausente | 0 |
| Leve o sólo con actividad | 1 |
| Leve/moderada | 2 |
| Marcada, en todo el rango de movimiento..... | 3 |
| Grave | 4 |

Extremidad inferior derecha (EID)

| | |
|---|---|
| Ausente | 0 |
| Leve o sólo con actividad | 1 |
| Leve/moderada..... | 2 |
| Marcada, en todo el rango de movimiento | 3 |
| Grave | 4 |

Extremidad inferior izquierda (EII)

| | |
|---|---|
| Ausente | 0 |
| Leve o sólo con actividad | 1 |
| Leve/moderada | 2 |
| Marcada, en todo el rango de movimiento | 3 |
| Grave | 4 |

- Tocarse la punta de los dedos

Derechos

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Leve lentitud y/o reducción en amplitud | 1 |
| Dificultad moderada | 2 |
| Dificultad grave | 3 |
| Apenas puede realizarlos | 4 |

Izquierdos

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Leve lentitud y/o reducción en amplitud | 1 |
| Dificultad moderada | 2 |
| Dificultad grave | 3 |
| Apenas puede realizarlos | 4 |

- Movimientos de la mano (abrir y cerrar las manos en rápida sucesión)

Derecha

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Leve lentitud y/o reducción en amplitud | 1 |
| Dificultad moderada | 2 |
| Dificultad grave | 3 |
| Apenas puede realizarlos | 4 |

Izquierda

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Leve lentitud y/o reducción en amplitud | 1 |
| Dificultad moderada | 2 |
| Dificultad grave | 3 |
| Apenas puede realizarlos | 4 |

- Agilidad en la pierna (movimientos con el talón sobre el suelo, la amplitud debería ser de 8 cm)

Derecha

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Leve lentitud y/o reducción en amplitud | 1 |
| Dificultad moderada | 2 |
| Dificultad grave | 3 |
| Apenas puede realizarlos | 4 |

Izquierda

| | |
|---|---|
| Normal | 0 |
| Leve lentitud y/o reducción en amplitud | 1 |
| Dificultad moderada | 2 |
| Dificultad grave | 3 |
| Apenas puede realizarlos | 4 |

Levantarse de una silla (con brazos cruzados)

| | |
|--|---|
| Normal | 0 |
| Lento, puede necesitar más de un intento | 1 |

| | |
|--|---|
| Se empuja hacia arriba con los brazos o la silla | 2 |
| Tiende a caer hacia atrás, puede necesitar muchos intentos pero puede levantarse sin ayuda | 3 |
| Incapaz de levantarse sin ayuda | 4 |

Postura

| | |
|---|---|
| Normal erecto | 0 |
| Levemente inclinado, podría ser normal para una persona mayor | 1 |
| Anormal: inclinado, puede que hacia algún lado | 2 |
| Grave inclinación con escoliosis | 3 |
| Marcada flexión con postura muy | 4 |

Marcha

| | |
|--|---|
| Normal | 0 |
| Anda lentamente | 1 |
| Anda con dificultad, con poca o sin ayuda, algún balanceo, pasos cortos o propulsión | 2 |
| Afectación grave, necesita ayuda frecuente | 3 |
| No puede andar | 4 |

Estabilidad postural (test de retropulsión)

| | |
|-----------------------------------|---|
| Normal | 0 |
| Se recupera sin ayuda | 1 |
| Caería si no se coge | 2 |
| Se cae espontáneamente | 3 |
| Imposible mantenerse de pie | 4 |

Bradicinesia/hipocinesia

| | |
|---|---|
| Nada | 0 |
| Mínima lentitud, podría ser normal | 1 |
| Leve lentitud y escasez de movimientos, definitivamente anormales, o disminuye la amplitud de movimientos | 2 |
| Moderada lentitud, escasez de movimientos, o disminuye la amplitud de movimientos | 3 |
| Marcada lentitud, escasez de movimientos, o disminuye la amplitud de movimientos | 4 |

4 . Complicaciones del tratamiento (en la semana anterior)

A. Discinesias

Duración: ¿En qué proporción de las horas de vigilia del día están presentes las discinesias? (información por anamnesis)

| | |
|--------------------------|---|
| No hay | 0 |
| 1% a 25% del día | 1 |
| 26% a 50% del día | 2 |
| 51% a 75% del día | 3 |
| 76% a 100% del día | 4 |

Incapacidad: ¿Qué grado de incapacidad producen las discinesias? (información por anamnesis; puede modificarse por la exploración)

| | |
|------------------------------------|---|
| No incapacitantes | 0 |
| Discretamente incapacitantes | 1 |
| Moderadamente incapacitantes | 2 |
| Muy incapacitantes | 3 |

Totalmente invalidantes 4

Discinesias dolorosas: ¿Cuánto dolor producen las discinesias?

No hay discinesias dolorosas 0

Leve 1

Moderado 2

Intenso 3

Marcado 4

Presencia de distonía en las primeras horas de la mañana (información por anamnesis)

No 0

Sí 1

B. Fluctuaciones clínicas

¿Hay algunos periodos *off* predecibles que se instauran en un momento determinado tras una dosis de medicación?

No 0

Sí 1

¿Hay algunos periodos *off* imprevisibles en relación con las tomas de medicación?

No 0

Sí 1

¿Hay periodos *off* que instauran de forma súbita? (por ejemplo, en pocos segundos)

No 0

Sí 1

Como promedio, ¿en qué proporción de las horas de vigilia del día está el paciente en *off*?

| | |
|---------------------------|---|
| Ninguna | 0 |
| 1% al 25% del día | 1 |
| 26% al 50% del día | 2 |
| 51% al 75% del día | 3 |
| 76% al 100% del día | 4 |

C. Otras complicaciones

¿Tiene el paciente anorexia, náuseas o vómitos?

| | |
|----------|---|
| No | 0 |
| Sí | 1 |

¿Tiene el paciente algún trastorno del sueño? (por ejemplo, insomnio o hipersomnia)

| | |
|----------|---|
| No | 0 |
| Sí | 1 |

¿Tiene el paciente ortostatismo sintomático?

| | |
|----------|---|
| No | 0 |
| Sí | 1 |

Puntuación de los Porcentajes

Completamente independiente. Capaz de realizar cualquier tarea con o sin lentitud o dificultad

100

Completamente independiente. Puede tardar el doble de lo normal en realizar una tarea

90

| | |
|---|----|
| Independiente en la mayoría de tareas. Tarda el doble. Consciente de su dificultad y enlentecimiento | 80 |
| No completamente independiente. En algunas tareas tarda tres o cuatro veces más de lo normal | 70 |
| Alguna dependencia. Puede hacer la mayoría de tareas, pero muy lentamente y con mucho esfuerzo | 60 |
| Más dependiente. Necesita ayuda en la mitad de las tareas cotidianas. Dificultad para todo | 50 |
| Muy dependiente. Sólo puede realizar algunas tareas sin ayuda. Con mucho esfuerzo puede realizar alguna tarea. Necesita mucha ayuda | 40 |
| Ninguna tarea solo. Grave invalidez | 30 |
| Totalmente dependiente. Puede ayudar algo en algunas actividades .. | 20 |
| Dependiente. Inválido | 10 |
| Postrado en cama. Ciertas funciones vegetativas (esfínteres) alteradas | 0 |

- **Anexo 2: Escala del Equilibrio de Berg (Berg Balance Scale; BBS)**³⁹.

The Berg Balance Scale (BBS) was developed to measure balance among older people with impairment in balance function by assessing the performance of functional tasks. It is a valid instrument used for evaluation of the effectiveness of interventions and for quantitative descriptions of function in clinical practice and research. The BBS has been evaluated in several reliability studies. A recent study of the BBS, which was completed in Finland, indicates that a change of eight (8) BBS points is required to reveal a genuine change in function between two assessments among older people who are dependent in ADL and living in residential care facilities.

Description: 14-item scale designed to measure balance of the older adult in a clinical setting.

Equipment needed: Ruler, two standard chairs (one with arm rests, one without), footstool or step, stopwatch or wristwatch, 15 ft walkway.

Completion:

- Time: 15-20 minutes
- Scoring: A five-point scale, ranging from 0-4. "0" indicates the lowest level of function and "4" the highest level of function. Total Score = 56

Interpretation:

- 41-56 = low fall risk
- 21-40 = medium fall risk
- 0 –20 = high fall risk

A change of 8 points is required to reveal a genuine change in function between 2 assessments.

Name: _____ Date: _____

Location: _____ Rater: _____

| ITEM DESCRIPTION | SCORE (0-4) |
|--|----------------------|
| Sitting to standing | _____ |
| Standing unsupported | _____ |
| Sitting unsupported | _____ |
| Standing to sitting | _____ |
| Transfers | _____ |
| Standing with eyes closed | _____ |
| Standing with feet together | _____ |
| Reaching forward with outstretched arm | _____ |
| Retrieving object from floor | _____ |
| Turning to look behind | _____ |
| Turning 360 degrees | _____ |
| Placing alternate foot on stool | _____ |
| Standing with one foot in front | _____ |
| Standing on one foot | _____ |
| Total | _____ (Maximum = 56) |

GENERAL INSTRUCTIONS

Please document each task and/or give instructions as written. When scoring, please record the lowest response category that applies for each item.

In most items, the subject is asked to maintain a given position for a specific time. Progressively more points are deducted if:

- the time or distance requirements are not met
- the subject's performance warrants supervision
- the subject touches an external support or receives assistance from the examiner

Subject should understand that they must maintain their balance while attempting the tasks. The choices of which leg to stand on or how far to reach are left to the subject. Poor judgment will adversely influence the performance and the scoring.

Equipment required for testing is a stopwatch or watch with a second hand, and a ruler or other indicator of 2, 5, and 10 inches. Chairs used during testing should be a reasonable height. Either a step or a stool of average step height may be used for item # 12.

Berg Balance Scale

1. SITTING TO STANDING

INSTRUCTIONS: Please stand up. Try not to use your hand for support.

- () 4 able to stand without using hands and stabilize independently
- () 3 able to stand independently using hands
- () 2 able to stand using hands after several tries
- () 1 needs minimal aid to stand or stabilize
- () 0 needs moderate or maximal assist to stand

2. STANDING UNSUPPORTED

INSTRUCTIONS: Please stand for two minutes without holding on.

- () 4 able to stand safely for 2 minutes
- () 3 able to stand 2 minutes with supervision
- () 2 able to stand 30 seconds unsupported
- () 1 needs several tries to stand 30 seconds unsupported
- () 0 unable to stand 30 seconds unsupported

If a subject is able to stand 2 minutes unsupported, score full points for sitting unsupported. Proceed to item #4.

3. SITTING WITH BACK UNSUPPORTED BUT FEET SUPPORTED ON FLOOR OR ON A STOOL

INSTRUCTIONS: Please sit with arms folded for 2 minutes.

- () 4 able to sit safely and securely for 2 minutes
- () 3 able to sit 2 minutes under supervision
- () 2 able to sit 30 seconds
- () 1 able to sit 10 seconds
- () 0 unable to sit without support 10 seconds

4. STANDING TO SITTING

INSTRUCTIONS: Please sit down.

- () 4 sits safely with minimal use of hands
- () 3 controls descent by using hands
- () 2 uses back of legs against chair to control descent
- () 1 sits independently but has uncontrolled descent
- () 0 needs assist to sit

5. TRANSFERS

INSTRUCTIONS: Arrange chair(s) for pivot transfer. Ask subject to transfer one way toward a seat with armrests and one way toward a seat without armrests. You may use two chairs (one with and one without armrests) or a bed and a chair.

- () 4 able to transfer safely with minor use of hands
- () 3 able to transfer safely definite need of hands
- () 2 able to transfer with verbal cuing and/or supervision
- () 1 needs one person to assist
- () 0 needs two people to assist or supervise to be safe

6. STANDING UNSUPPORTED WITH EYES CLOSED

INSTRUCTIONS: Please close your eyes and stand still for 10 seconds.

- () 4 able to stand 10 seconds safely
- () 3 able to stand 10 seconds with supervision
- () 2 able to stand 3 seconds
- () 1 unable to keep eyes closed 3 seconds but stays safely
- () 0 needs help to keep from falling

7. STANDING UNSUPPORTED WITH FEET TOGETHER

INSTRUCTIONS: Place your feet together and stand without holding on.

- () 4 able to place feet together independently and stand 1 minute safely
- () 3 able to place feet together independently and stand 1 minute with supervision
- () 2 able to place feet together independently but unable to hold for 30 seconds

() 1 needs help to attain position but able to stand 15 seconds feet together

() 0 needs help to attain position and unable to hold for 15 seconds

8. REACHING FORWARD WITH OUTSTRETCHED ARM WHILE STANDING

INSTRUCTIONS: Lift arm to 90 degrees. Stretch out your fingers and reach forward as far as you can. (Examiner places a ruler at the end of fingertips when arm is at 90 degrees. Fingers should not touch the ruler while reaching forward. The recorded measure is the distance forward that the fingers reach while the subject is in the most forward lean position. When possible, ask subject to use both arms when reaching to avoid rotation of the trunk.)

() 4 can reach forward confidently 25 cm (10 inches)

() 3 can reach forward 12 cm (5 inches)

() 2 can reach forward 5 cm (2 inches)

() 1 reaches forward but needs supervision

() 0 loses balance while trying/requires external support

9. PICK UP OBJECT FROM THE FLOOR FROM A STANDING POSITION

INSTRUCTIONS: Pick up the shoe/slipper, which is in front of your feet.

() 4 able to pick up slipper safely and easily

() 3 able to pick up slipper but needs supervision

() 2 unable to pick up but reaches 2-5 cm(1-2 inches) from slipper and keeps balance independently

() 1 unable to pick up and needs supervision while trying

() 0 unable to try/needs assist to keep from losing balance or falling

10. TURNING TO LOOK BEHIND OVER LEFT AND RIGHT SHOULDERS WHILE STANDING

INSTRUCTIONS: Turn to look directly behind you over toward the left shoulder. Repeat to the right. (Examiner may pick an object to look at directly behind the subject to encourage a better twist turn.)

- () 4 looks behind from both sides and weight shifts well
- () 3 looks behind one side only other side shows less weight shift
- () 2 turns sideways only but maintains balance
- () 1 needs supervision when turning
- () 0 needs assist to keep from losing balance or falling

11. TURN 360 DEGREES

INSTRUCTIONS: Turn completely around in a full circle. Pause. Then turn a full circle in the other direction.

- () 4 able to turn 360 degrees safely in 4 seconds or less
- () 3 able to turn 360 degrees safely one side only 4 seconds or less
- () 2 able to turn 360 degrees safely but slowly
- () 1 needs close supervision or verbal cuing
- () 0 needs assistance while turning

12. PLACE ALTERNATE FOOT ON STEP OR STOOL WHILE STANDING UNSUPPORTED

INSTRUCTIONS: Place each foot alternately on the step/stool. Continue until each foot has touched the step/stool four times.

- () 4 able to stand independently and safely and complete 8 steps in 20 seconds
- () 3 able to stand independently and complete 8 steps in > 20 seconds
- () 2 able to complete 4 steps without aid with supervision
- () 1 able to complete > 2 steps needs minimal assist
- () 0 needs assistance to keep from falling/unable to try

13. STANDING UNSUPPORTED ONE FOOT IN FRONT

INSTRUCTIONS: (DEMONSTRATE TO SUBJECT) Place one foot directly in front of the other. If you feel that you cannot place your foot directly in front, try to step far enough ahead that the heel of your forward foot is ahead of the toes of the other foot. (To score 3 points, the length of the step should exceed the length of the other foot and the width of the stance should approximate the subject's normal stride width.)

- () 4 able to place foot tandem independently and hold 30 seconds
- () 3 able to place foot ahead independently and hold 30 seconds
- () 2 able to take small step independently and hold 30 seconds
- () 1 needs help to step but can hold 15 seconds
- () 0 loses balance while stepping or standing

14. STANDING ON ONE LEG

INSTRUCTIONS: Stand on one leg as long as you can without holding on.

- () 4 able to lift leg independently and hold > 10 seconds
- () 3 able to lift leg independently and hold 5-10 seconds
- () 2 able to lift leg independently and hold L 3 seconds
- () 1 tries to lift leg unable to hold 3 seconds but remains standing independently.
- () 0 unable to try of needs assist to prevent fall

- Anexo 3: Inventario de Depresión de Beck (BDI: Beck Depression Inventory) ³⁹.

En este cuestionario aparecen varios grupos de afirmaciones. Por favor, lea con atención cada una. A continuación, señale cuál de las afirmaciones de cada grupo describe mejor cómo se ha sentido durante esta última semana, incluido en el día de hoy. Si dentro de un mismo grupo, hay más de una afirmación que considere aplicable a su caso, márkela también.

Asegúrese de leer todas las afirmaciones dentro de cada grupo antes de efectuar la elección, (se puntuará 0-1-2-3).

Guía para la interpretación del inventario de la depresión de Beck (*Una puntuación persistente de 17 o más indica que puede necesitar ayuda profesional).

Puntuación Nivel de depresión

- 1-10Estos altibajos son considerados normales.
- 11-16Leve perturbación del estado de ánimo.
- 17-20Estados de depresión intermitentes.
- 21-30Depresión moderada.
- 31-40Depresión grave.
- > 40Depresión extrema.

1.

Esta tristeza me produce verdaderos sufrimientos (2).

No me encuentro triste (0).

Me siento algo triste y deprimido (1).

Ya no puedo soportar esta pena (3).

Tengo siempre como una pena encima que no me puedo quitar (2).

2.

Me siento desanimado cuando pienso en el futuro (1).

Creo que nunca me recuperaré de mis penas (2).

No soy especialmente pesimista, ni creo que las cosas me vayan a ir mal (0).

No espero nada bueno de la vida (2).

No espero nada. Esto no tiene remedio (3).

3.

He fracasado totalmente como persona (3).

He tenido más fracasos que la mayoría de la gente (1).

Siento que he hecho pocas cosas que valgan la pena (2).

No me considero fracasado (0).

Veó mi vida llena de fracasos (2).

4.

Ya nada me llena (2).

Me encuentro insatisfecho conmigo mismo (1).

Ya no me divierte lo que antes me divertía (1).

No estoy especialmente insatisfecho (0).

Estoy harto de todo (3).

5.

A veces me siento despreciable y mala persona (1).

Me siento bastante culpable (2).

Me siento prácticamente todo el tiempo mala persona y despreciable (2).

Me siento muy infame (perverso, canalla) y despreciable (3).

No me siento culpable (0).

6.

Presiento que algo malo me puede suceder (1).

Siento que merezco ser castigado (3).

No siento que esté siendo castigado (0).

Siento que me están castigando o me castigaran (2).

Quiero que me castiguen (3)

7.

Presiento que algo malo me puede suceder (1).

No me aprecio (1).

Me odio (me desprecio) (2).

Estoy asqueado de mí (2).

Estoy satisfecho de mí mismo (0).

8.

No creo ser peor que otros (0).

Me acuso a mí mismo de todo lo que va mal (2).

Me siento culpable de todo lo malo que ocurre (3).

Siento que tengo muchos y muy graves defectos (2).

Me critico mucho a causa de mis debilidades y errores (1).

9.

Tengo pensamientos de hacerme daño, pero no llegaría a hacerlo (1).

Siento que estaría mejor muerto (2).

Siento que mi familia estaría mejor si yo muriera (3).

Tengo planes decididos de suicidarme (3).

Me mataría si pudiera (2).

No tengo pensamientos de hacerme daño (0)

10.

No lloro más de lo habitual (0).

Antes podía llorar, ahora no lloro ni aún queriéndolo (3).

Ahora lloro continuamente. No puedo evitarlo(2).

Ahora lloro más de lo normal (1).

- **Anexo 4: Apathy Scale (AS)** ⁴⁰.

Name: _____ Date: ___/___/___

For each statement, circle the answer that best describes the subject's thoughts, feelings, and activity in the past 4 weeks.

1. I am interested in things.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

2. I get things done during the day.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

3. Getting things started on my own is important to me.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

4. I am interested in having new experiences.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

5. I am interested in learning new things

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

6. I put little effort into anything.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

7. I approach life with intensity.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

8. Seeing a job through to the end is important to me.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

9. I spend time doing things that interest me.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

10. Someone has to tell me what to do each day.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

11. I am less concerned about my problems than I should be.

NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

12. I have friends.
NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT
13. Getting together with friends is important to me.
NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT
14. When something good happens, I get excited.
NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT
15. I have an accurate understanding of my problems.
NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT
16. Getting things done during the day is important to me.
NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT
17. I have initiative.
NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT
18. I have motivation.
NOT AT ALL SLIGHTLY SOMEWHAT A LOT

- Anexo 5: Estadios de Hoehn y Yahr ^{1,7}.

| Tabla 5. Clasificación de la enfermedad de Parkinson en sus estadios evolutivos de acuerdo a Hoehn y Yahr | |
|---|--|
| Estadio I | Síntomas unilaterales |
| Estadio II | Síntomas bilaterales, generalmente asimétricos, sin alteraciones del equilibrio. |
| Estadio III | Incluye alteraciones de equilibrio-inestabilidad postural, aunque el paciente aún es independiente para sus tareas cotidianas. |
| Estadio IV | El paciente requiere ayuda para sus actividades de la vida diaria (comer, vestir, afeitarse, caminar), aunque aún es capaz de mantenerse en pie con ayuda. |
| Estadio V | El paciente es dependiente para todo de lo demás y está confinado a una cama o silla de ruedas |

- Anexo 6: Cuestionario de Calidad de Vida en Enfermos de Parkinson - 39 (PDQ - 39)³⁹.

Como consecuencia de la enfermedad de Parkinson, ¿con qué frecuencia ha tenido durante el último mes los siguientes problemas o sentimientos?

1. Dificultad para realizar las actividades de ocio que le gustaría hacer
2. Dificultad para realizar tareas de la casa (por ejemplo, efectuar reparaciones, cocinar, ordenar cosas, decorar, limpiar...)
3. Dificultad para cargar con paquetes o las bolsas de la compra
4. Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros
5. Problemas para caminar unos 100 metros
6. Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría
7. Problemas para moverse en lugares públicos
8. Necesidad de que alguien le acompañara cuando sale a la calle
9. Sensación de miedo o preocupación por si se caía en público
10. Permanecer confinado en casa más tiempo del que usted desearía
11. Dificultades para su aseo personal
12. Dificultades para vestirse solo
13. Problemas para abotonarse la ropa o atarse los cordones de los zapatos
14. Problemas para escribir con claridad
15. Dificultad para cortar los alimentos
16. Dificultades para sostener un vaso o una taza sin derramar el contenido
17. Sensación de depresión
18. Sensación de soledad y aislamiento
19. Sensación de estar lloroso o con ganas de llorar
20. Sensación de enfado o amargura
21. Sensación de ansiedad o nerviosismo
22. Preocupación acerca de su futuro
23. Tendencia a ocultar su enfermedad a la gente

- 24. Evitar situaciones que impliquen comer o beber en público
- 25. Sentimiento de vergüenza en público debido a tener la enfermedad de Parkinson
- 26. Sentimiento de preocupación por la reacción de otras personas hacia usted
- 27. Problemas en las relaciones con las personas íntimas
- 28. Falta de apoyo de su esposo/a o pareja de la manera que usted necesitaba
- 29. Falta de apoyo de sus familiares o amigos íntimos de la manera que usted necesitaba
- 30. Quedarse dormido inesperadamente durante el día
- 31. Problemas para concentrarse; por ejemplo, cuando lee o ve la televisión
- 32. Sensación de que su memoria funciona mal
- 33. Alucinaciones o pesadillas inquietantes
- 34. Dificultad para hablar
- 35. Incapacidad para comunicarse adecuadamente con la gente
- 36. Sensación de que la gente le ignora
- 37. Calambres musculares o espasmos dolorosos
- 38. Molestias o dolores en las articulaciones o en el cuerpo
- 39. Sensaciones desagradables de calor o frío

Opciones de respuestas a los ítems

| Nunca | Ocasion almente, rara vez | Algunas veces, de vez en cuando | Frecuent emente, a menudo | Siempre o incapaz de hacerlo (si es aplicable) |
|-------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| | | | | |

- Anexo 7: Timed Up and Go Test (TUG) ³⁹.

Medidas de movilidad en personas que son capaces de caminar por su cuenta (dispositivo de asistencia permitida)

Nombre _____

Fecha _____

Tiempo para completar la prueba _____ segundos.

Instrucciones:

La persona puede usar su calzado habitual y puede utilizar cualquier dispositivo de ayuda que normalmente usa.

1. El paciente debe sentarse en la silla con la espalda apoyada y los brazos descansando sobre los apoyabrazos.

2. Pídale a la persona que se levante de una silla estándar y camine una distancia de 3 metros.

3. Haga que la persona se dé media vuelta, camine hasta la silla y se siente de nuevo.

La persona debe dar un intento de práctica y luego repite 3 intentos. Se promedian los tres ensayos reales.

Resultados predictivos.

Valoración en segundos:

- <10 movilidad independiente

- < 20 mayormente independiente

- 20-29 movilidad variable

- > 20 movilidad reducida

- **Anexo 8: Frontal Assessment Battery (FAB)** ³⁹.

1. Semejanzas (Conceptualización)

“¿En qué se parecen...?”

- a) *Un plátano y una naranja.*
- b) *Una mesa y una silla.*
- c) *Un tulipán, una rosa y una margarita.*

Ayudar al paciente en caso de fracaso total: “no se parecen” o parcial: “los 2 tienen cáscara” en el primer ítem, no en los siguientes. Sólo las respuestas de categoría (frutas, muebles, flores) se consideran correctas.

Puntaje: 3 correctas = 3; 2 correctas = 2; 1 correcta = 1; ninguna correcta = 0

___ / 3

2. Fluidez léxica (Flexibilidad mental)

“Diga todas palabras que pueda (por ejemplo, animales, plantas y objetos, pero no nombres propios ni apellidos) que comiencen con A”. Si no responde en los primeros 5 segundos decirle “por ejemplo, árbol”. Si se detiene por más de 10 segundos, insista “cualquier palabra que empiece con A”.

Tiempo: 60 segundos. Las repeticiones, derivaciones (árbol, arbolito), nombres propios y apellidos no cuentan.

Puntaje: 10 o más palabras = 3; 6 a 9 = 2; 3 a 5 = 1; menos de 3 = 0

___ / 3

3. Secuencias

“Mire con atención lo que hago”; el examinador frente al paciente realiza 3 veces la prueba de Luria (golpear con nudillo, canto y palma) con su mano izquierda. *“Con su mano derecha haga lo mismo que yo, primero juntos, después solo”.* El examinador hace la serie 3 veces con el paciente y le

dice *“ahora haga lo mismo Vd. solo”*.

Puntaje: 6 series consecutivas correctas = 3; a 5 series correctas = 2; no lo hace solo, pero sí 3 series consecutivas con el examinador = 1; no logra ni siquiera imitar 3 veces = 0

___/3

4. Instrucciones Conflictivas (Sensibilidad a la interferencia)

“Cuando yo golpeo 1 vez, debe golpear 2 veces”; para asegurar que comprendió las instrucciones, se hace una serie de 3 ensayos: 1-1-1. *“Cuando yo golpeo 2 veces, debe golpear una”*; para asegurar que comprendió las instrucciones, se hace una serie de 2-2-2. El examinador realiza la siguiente serie: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.

Puntaje: sin errores = 3; 1 o 2 errores = 2; más de 2 errores = 1; si golpea igual que el examinador

al menos 4 veces consecutivas = 0

___/3

5. Go no Go (Control inhibitorio)

“Cuando yo golpeo 1 vez, debe golpear 1 vez”; para asegurar que comprendió la instrucción, se hace una serie de 3 ensayos: 1-1-1. *“Cuando yo golpeo 2 veces, no debe golpear”*; para asegurar que comprendió la instrucción, se hace una serie de 3 ensayos: 2-2-2. El examinador realiza la siguiente serie: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.

Puntaje: sin errores = 3; 1 o 2 errores = 2; más de 2 errores = 1; golpea igual que el examinador al menos 4 veces seguidas = 0

___/3

6. Conducta de prehensión (Autonomía del ambiente)

El examinador se sienta frente al paciente, que tiene las manos sobre sus rodillas, con las palmas hacia arriba. El examinador acerca lentamente sus manos hasta tocar las del paciente para ver si se las toma espontáneamente. Si lo hace, dice “*ahora, no me tome las manos*” y vuelve a tocárselas.

Puntaje: no le toma las manos = 3; duda o pregunta qué tiene que hacer = 2; las toma sin vacilar = 1; las toma aún después de decirle que no lo haga = 0

___/3

Puntuación total: ___/18