

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

GRADO DE FISIOTERAPIA

upna

Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

“VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN PACIENTES CON PARKINSON”

Revisión sistemática
y propuesta experimental



Convocatoria de defensa: 30 de Mayo de 2018

Autora: Ane Garcia Arruabarrena

Tutor: Rafael Rodríguez Lozano

Curso académico: 2017-2018

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad neurodegenerativa crónica y progresiva, debido a la pérdida de neuronas dopaminérgicas de la sustancia gris, creando manifestaciones tanto motores como no motores. La afectación en España es alrededor de 70.000 afectados con una incidencia y prevalencia de 16/100.000 y 1.000/100.000 personas.

Objetivos: El objetivo principal de esta revisión sistemática es identificar las escalas para evaluar las actividades en los pacientes con Parkinson (PCP). Y los objetivos secundarios son identificar las escalas aplicables en el ámbito de la fisioterapia, analizar las ventajas y desventajas de las mismas y determinar cuales están traducidas y validadas en España.

Materiales y métodos: Para la búsqueda se han utilizado las fuentes de datos Pubmed-Medline, Elsevier, Science Direct, Google Académico y Scielo, seleccionando aquellos artículos que trataban sobre la EP, y valorando la calidad de los mismos mediante las recomendaciones de la lista de control STROBE.

Resultados: De los 781 artículos encontrados en las diferentes búsquedas, se han seleccionado y utilizado 26 artículos. Se encontraron un total de 17 escalas, de las cuales 12 evalúan las actividades, 3 escalas de las 12 son específicas de Parkinson y 2 de las 3 escalas se usan en español.

Discusión: Las escalas específicas para la evaluación de la EP no aportan información relevante, al fisioterapeuta para la clínica, de las capacidades para las actividades. Al contrario, los test clínicos no específicas del Parkinson ni de la fisioterapia, si aportan información relevante a cerca de las actividades.

Palabras clave: Enfermedad de Parkinson, Modalidades de Fisioterapia, Estudios de Validación, Examen Físico, Actividad Motora, Actividades Cotidianas.

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's disease (PD) is a chronic and progressive neurodegenerative disease, due to the loss of dopaminergic neurons of the gray matter, creating manifestations both motor and non-motor. The affectation in Spain there are around 70.000 affected with an incidence and prevalence of 16/100.000 and 1.000/100.000 people.

Objectives: The main objective of this systematic review is to identify the scales to evaluate the activities in patients with Parkinson (PWP). And the secondary objectives are to identify the applicable scales in the field of physiotherapy, analyze the advantages and disadvantages of them and determinate which scales are translated and validated in Spain.

Materials and methods: The data sources were selected for the search were Pubmed-Medline, Elsevier, Science Direct, Google Academic and Scielo, selecting those articles that dealt with PD, and assessing their quality using the STROBE checklist.

Result: Of the 781 articles found in the different searches, 26 articles have been selected and used. Were found in total 17 scales, of which 12 evaluated the activities, 3 scales of the 12 are specific to Parkinson's and 2 of the 3 scales are used in Spanish.

Discussion: The scales created specific for the evaluation of the PD don't provide relevant information, to the physiotherapist for the clinic, of the capacities for activities. Instead, non-specific clinical test for the evaluation of PD and physiotherapy, if they provide relevant information about the activities.

Keywords: Parkinson Disease, Physical Therapy Modalities, Validation Studies, Physical Examination, Motor Activity, Activities of Daily Living.

INDICE DE ABREVIATURAS

A continuación se presenta un índice de todas las abreviaturas que se pueden encontrar a lo largo del trabajo final de grado.

EP = Enfermedad de Parkinson.

PCP = Pacientes con Parkinson.

AD = Actividades diarias.

TTO = Tratamiento.

AVD = Actividades de la vida diaria.

UPDRS = Unified Parkinson's disease rating scale.

MDS-UPDRS = Escala unificada de la enfermedad de Parkinson modificada.

H-Y = Hoehn y Yahr.

PAS = Parkinson activity scale.

M-PAS = Modified Parkinson activity scale.

TUG = Time up and go.

DGI = Dynamic gait index.

FGA = Funtional gait assessment.

BBS = Berg balance scale.

FTSTS = Five times sit and stand test.

6MWD = Six minute walk.

10MW = 10 meter walk.

TMT = Tinetti.

FOG-Q = Freezing of gait questionnaire.

PDQ-39 = Cuestionario de la calidad de vida en la enfermedad de Parkinson.

MMSE = Mini mental state examination.

MMP = Mini mental Parkinson.

PADLS = Parkinson's Disease Activities of Daily Living Scale.

Walk-12G = The generic Walk-12.

FES = Falls Efficacy scale.

mSAFFE = Modified Survey of Activities and Fear of Failing in the Elderly.

GSE = General Self-Efficacy Scale.

SM= Síntomas motores.

NMS = Síntomas no motores.

NMSQ = Escala de valoración de los síntomas no motores.

NHP-EN = The Energy section of the Nottingham Health Profile.

CS-PFP = Continuous Scale Physical Functional Performance Test.

FRT = Functional Reach Test.

FAR = Rotación axial funcional.

SE = Schwab and England Activities of Daily Living Scale.

LPA = Lindop Parkinson's disease mobility assessment.

ECA = Ensayo controlado aleatorizado.

ECNA = Ensayo controlado no aleatorizado.

ECAD= Ensayo controlado de preintervención y postintervención.

RPG = Reeducción Postural Global.

KT = Kinesio tape.

TACV = Traducción, adaptación cultural y validación.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
Objetivo principal	3
Objetivos secundarios	3
MATERIALES Y MÉTODOS	5
Estrategia de búsqueda	5
Selección de artículos	5
Criterios de inclusión y exclusión	6
Evaluación de la calidad de los artículos	7
RESULTADOS	9
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIÓN	25
ANEXOS	41
<i>Anexo 1: Lista de control STROBE</i>	41
<i>Anexo 2: Escala BBS</i>	43
<i>Anexo 3: Escala Tinetti</i>	46
<i>Anexo 4: Escala FOG-Q</i>	48
<i>Anexo 5: Escala MMSE</i>	49
<i>Anexo 6: Escala PDQ-39</i>	50
<i>Anexo 7: Escala DGI</i>	52
INTRODUCCIÓN	57
OBJETIVOS	61
Objetivo principal	61
Objetivos secundarios	61
MATERIALES Y MÉTODOS	61
Traducción, adaptación cultural y validación	61
<i>Traducción y adaptación cultural</i>	62
<i>Validación</i>	64
Tamaño muestral	68
<i>Criterios de inclusión y exclusión</i>	69
Evaluadores	71
RESULTADOS	73
DISCUSIÓN	75

ANEXOS	79
<i>Anexo 1: Versión 1 de la escala M-PAS traducida.....</i>	79
<i>Anexo 2: Versión 2 de la escala M-PAS traducida.....</i>	89
<i>Anexo 3: Versión 3 (final) de la escala M-PAS traducida</i>	95
<i>Anexo 4: Diseño del formulario de la M-PAS-SP para la práctica clínica</i>	101
BIBLIOGRAFIA.....	103

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo progresivo y crónico, debido a la pérdida de neuronas dopaminérgicas nigroestriatales de la sustancia gris(1), formación de cuerpos de Lewy y cambios en los sistemas noradrenérgicos y serotoninérgicos(2). Estos cambios bioquímicos hacen que las manifestaciones clínicas sean tanto motoras como no motoras. Las motoras se dividen en cuatro síntomas cardinales: temblor, bradicinesia, rigidez e inestabilidad postural(1,3); y entre las manifestaciones no motoras son comunes encontrar problemas cognitivos, depresión y fatiga(3).

Debido a la progresión de la enfermedad, los pacientes con Parkinson (PCP) siguen un patrón característico. Al principio, aparecen síntomas predominantemente unilaterales, debido a la disminución cercana al 50-60% de la actividad dopaminérgica del putamen posterior dorsal contralateral al lado sintomatológico. La afectación progresa con una disminución de la actividad dopaminérgica del putamen anterior y caudado dorsal, finalizando en fases más avanzadas con un compromiso de la cabeza central del caudado. En ocasiones, puede darse un compromiso mayor y bilateral de la actividad dopaminérgica, dando lugar a una afectación más precoz del putamen anterior y del caudado(4).

Los síntomas en la EP se hacen evidentes cuando la destrucción de las neuronas dopaminérgicas es de un 70%(5). Más del 75% de los PCP acaban padeciendo grandes problemas de marcha y equilibrio(3), y en un estudio realizado por MJ Nijkrake et al, con 96 pacientes, más del 70 % de los participantes padecían problemas en la marcha, transferencias en la cama y en la manipulación de objetos(6). Las caídas y congelaciones de la marcha son dos de los fenómenos más conocidos de la EP(7), haciendo que el riesgo y el miedo a caerse incrementen notablemente. No solo la inestabilidad postural y la disfunción de la marcha o congelaciones van empeorando, sino que también hay un gran descenso de la funcionalidad y calidad de vida.

El Parkinson es el segundo trastorno neurodegenerativo más común(1,8) con un promedio inicial a los 60 años y los afectados suelen vivir unos 20 años con la enferme-

dad(3). Se cree que la EP afecta al 0,3% de la población en general(8), en países desarrollados la incidencia es de 14/100.000 solo con sujetos de 65 años o más, que aumenta a 160/100.000 personas por año(1). Solo en España hay unos 70.000 afectados con una incidencia y prevalencia de 16/100.000 y 1.000/100.000 personas(5). Teniendo en cuenta estos datos, podemos decir que la EP tiene un gran impacto social, por lo que no podemos obviarlo.

Por otra parte, en la práctica clínica como fisioterapeutas, debemos evaluar la movilidad de los PCP para poder identificar, entre otras cosas, las limitaciones de las actividades diarias (AD) y evaluar la efectividad de nuestro tratamiento (TTO), utilizando escalas específicas para la EP, donde se examinen todas las áreas que se ven afectadas en esta enfermedad, y que incluyan cuestiones específicas de fisioterapia(6,9,10). Por todo lo comentado anteriormente, es de gran importancia saber identificar las herramientas adecuadas para la valoración y así poder identificar las limitaciones de cada paciente y enfocar adecuadamente nuestro TTO fisioterápico a las necesidades de cada uno.

“ Hoy en día, no se concibe un instrumento holístico que no evalúe los síntomas motores, no motores y la repercusión de estos en las actividades de la vida diaria (AVD)”(11). Pero a pesar de la variedad de escalas de las que disponemos para la valoración de los PCP, hasta el 2009 no teníamos a nuestro alcance un instrumento validado específico para los PCP que evaluase el estado de los mismos y la efectividad de la fisioterapia(6). Como se puede ver en el artículo publicado en 2016 de Juri et al (4), hoy en día, se utilizan la resonancia magnética e imágenes moleculares en vivo, PET y SPECT, para realizar diagnósticos diferenciales conociendo los mecanismos fisiopatológicos de los procesos neurodegenerativos.

OBJETIVOS

Objetivo principal

El objetivo principal de esta revisión sistemática es identificar cuáles son las escalas de las que disponemos para la evaluación de actividades de los PCP, sus características y su utilidad en la práctica clínica.

Objetivos secundarios

Los objetivos secundarios de esta revisión sistemática son:

- Identificar las escalas aplicables en fisioterapia para la evaluación las actividades en la EP.
- Analizar las ventajas e inconvenientes de las escalas encontradas.
- Determinar que escalas de las mencionadas están ya traducidas y adaptadas al español y validadas en España.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estrategia de búsqueda

Se ha realizado una revisión sistemática de la evidencia científica que hay disponibles acerca de la EP y de las escalas para la valoración de los PCP. Para ello, se ha hecho uso de las siguientes fuentes de datos: Pubmed-Medline, Elsevier, Science Direct, Google Académico y Scielo.

Los términos y palabras utilizadas para la búsqueda de información han sido: Parkinson disease physiotherapy assessment test, Parkinson limitations on activities, Physiotherapy Parkinson's disease changes in gait, scales activity limitations Parkinson, modified Parkinson activity scale physiotherapy, translation and validation of health scales Spain, cross cultural adaptation scale Parkinson disease, evaluation scales motor assessment disease Parkinson, escalas valoración enfermedad Parkinson, escalas de valoración tratamiento fisioterápico enfermedad Parkinson, escalas de valoración congelaciones marcha en enfermedad de Parkinson, traducción adaptación y validación escalas salud Parkinson, traducción y validación escalas España, adaptación cultural y validación escalas salud recomendaciones. También se ha revisado la bibliografía de los artículos hallados.

Selección de artículos

Para la selección de los artículos durante las búsquedas en las diferentes fuentes de datos, se iban introduciendo palabras y filtros a las búsquedas para encontrar artículos que se ajustaran al tema de la búsqueda. Cuando era posible y se obtenían búsquedas inferiores a 100 artículos encontrados, se procedía a leer los títulos de los artículos. Cuando el título resultaba de interés se procedía a leer el resumen del mismo. En el caso de que el resumen fuera de interés o resultaba confuso en si sería de interés o no la información del artículo, se procedía a descargar el artículo completo y su lectura. Los artículos que contenían información que podía ser relevante para esta revisión sistemática se fueron almacenando en un gestor de referencias llamado Mendeley.

Por lo contrario, los artículos descargados que no cumplían con los criterios de inclusión, no resultaban interesantes o que estaban duplicados fueron eliminados.

Al final del documento, se pueden encontrar los resultados detallados de la selección de los artículos en un diagramas de flujo (figura 1, 2, 3 y 4).

Criterios de inclusión y exclusión

Para la selección de los artículos se ha tenido en cuenta ciertos criterios con los que los artículos debían de cumplir para ser seleccionados.

- Para estudios de cohorte, estudios de caso-control, estudios controlados aleatorizados, etc.:
 - Al menos la mitad de los participantes debían ser PCP.
 - La EP debía estar diagnosticada por un profesional.
 - Los criterios de inclusión y exclusión de los pacientes deben aparecer especificados.
 - Los PCP debían ser valorados mediante escalas de valoración de las actividades o escalas específicas de la EP.
- Para revisiones sistemáticas, artículos de revistas neurológicas, estudios descriptivos, y similares:
 - Tema a tratar debía ser en relación a la EP (signos y síntomas, complicaciones de la EP, dificultades y capacidades de las actividades de la vida diaria, marcha y equilibrio, y/o escalas de valoración de las actividades.

Los criterios de exclusión principales que se han utilizado han sido:

- Artículos que no trataban de la EP o de escalas que se utilizan para su evaluación.
- Estudios donde no participan PCP.
- No se informa, valoran o se estudian las AVD, marcha o transferencias.
- Artículos que no mencionan o no hacen uso de las escalas de valoración de las actividades.
- Publicaciones anteriores al año 2000.

Evaluación de la calidad de los artículos

Para cuantificar la calidad de los artículos que se han utilizado para realizar la revisión sistemática, se ha utilizado las recomendaciones de STROBE checklist para la valoración artículos transversales descriptivos, ya que es el tipo de estudios que más se ha utilizado para realizar este trabajo. Para ello, se ha valorando si las recomendaciones de esta lista de control se han seguido o no para la redacción de los artículos transversales. La lista de control STROBE se ha conseguido en la pagina "EQUATOR network" que fue creada para "*promover el informe responsable de las investigaciones para la salud*", ayudando a aumentar la confiabilidad y el valor de la información que se puede obtener de las investigaciones médicas.

Por otro lado, la lista de control STROBE, son una serie de recomendaciones que se deberían de seguir en cada apartado de los estudios transversales para garantizar una buena calidad de los artículos. Al final del trabajo, se podrá encontrar la lista de control STROBE en su totalidad (anexo 1).

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 781 artículos encontrados. Tras leer los resúmenes de los artículos más interesantes, se realizaron un total de 74 descargas de artículos completos. Los 74 artículos fueron leídos en su totalidad, y con ello se procedió a eliminar un total de 48 artículos debido a que no cumplían con los criterios de inclusión o/y no contenían la información deseada, quedándonos con un total de 26 artículos para realizar esta revisión sistemática. De los 26 artículos utilizados 12 artículos se encontraron mediante el buscador Pubmed, 4 de los artículos se obtuvieron en la base de datos Elsevier, 3 artículos se obtuvieron en Scielo mediante el buscador Google Académico, otros 3 artículos en Google Académico, y por último, los 4 artículos restantes se obtuvieron mediante la revisión de la bibliografía de otros artículos, es decir, mediante referencias cruzadas. Por otro lado, también se ha hecho uso de la información que se haya en la Guía Europea de Parkinson.

Los resultados detallados pueden verse en el diagrama de flujo, al final documento (figura 1, 2, 3 y 4). Además, también se puede observar un cuadro con las ecuaciones de búsqueda que se han utilizado en el buscador Pubmed, ya que es donde se han hallado mayor número de artículos de gran interés e información (tabla 1).

Se cuenta con un total de 2 artículos prospectivos de cohorte, 1 artículo retrospectivos de cohorte y 1 artículo que resulta ser un protocolo para un estudio prospectivo de cohorte. 2 artículos de los 26 artículos que se han utilizado para la revisión, son estudios observacionales transversales, junto con 7 artículos transversales descriptivos. También se ha utilizado la información presente en 2 ensayos clínicos controlados no aleatorizados, 2 validaciones interculturales, 2 revisiones sistemáticas, 5 artículos descriptivos y 2 artículos descriptivos de revisión, teniendo así un total de 26 artículos. Información más detallada de los 26 artículos utilizados para realizar la revisión sistemática se podrá encontrar al final del trabajo (tabla 2 y 3).

Una de las revisiones sistemáticas utilizadas para este trabajo, publicada por Gomez-Regueira et al (1), cuenta con 7 estudios seleccionados para su revisión, y la otra revisión sistemática utilizada y publicada por Sanchez-Muñoz et al (7), cuenta con 24 artículos.

Por otro lado, se debe comentar la evaluación de la calidad de los artículos. Los artículos transversales, han sido valorados mediante el llamado "STROBE checklist", y todos los artículos valorados, han seguido al menos 9 de las 22 recomendaciones que se dan en esta lista. 2 de los artículos transversales descriptivos han seguido 9 de las recomendaciones, siendo las que menos han seguido estas recomendaciones. Por el contrario, 1 artículo cumplido con 20 de las 22 recomendaciones que se observan en STROBE, siendo la que mayor número de recomendaciones ha seguido. El resto de los 4 artículos transversales descriptivos utilizados en esta revisión sistemática han seguido entre 13 y 17 de las 22 recomendaciones realizadas. Al final del texto, se podrá observar de forma detallada la valoración de cada artículo (tabla 4).

En cuanto a las características de los estudios, podemos ver que de los 17 artículos donde participante PCP, en 8 de ellos uno de los criterios de inclusión para la selección de estos pacientes es que estén clasificados con la escala de Hoehn-Yahr dentro de los estadios I-III o I-IV. En 5 estudios de los 9 artículos que no tienen este criterio de inclusión, los pacientes son valorados con la misma escala, siendo tan solo 4 estudios los que no hacen uso de la escala tan común de ver en el ámbito de la investigación en torno a la EP, H-Y. La otra escala oro, UPDRS, es también utilizada para evaluar la EP y sus componentes en 10 artículos de los 17 utilizados. Solo 2 artículos de los 17 artículos donde hay participantes con la EP, Nilsson et al (3) y Matsuda et al (12), no hacen uso ni de la escala H-Y ni de la UPDRS. Se pueden encontrar los datos detallados al final del trabajo (tabla 5).

Por otro lado, hemos encontrado un total de 11 artículos, de los 17 estudios que contienen pacientes con EP, han utilizado escalas que se han estudiado en esta revisión sistemática para la valoración de las actividades de los PCP. Entre estas escalas están: la escala BBS se ha utilizado en 1 artículo, el test 6MWD en 2 de los artículos, la DGI en otros 2 artículos más, y las escalas TMT y 10MW solo se han utilizado en 1 estudio cada escala. Las escalas PAS y su versión modificada M-PAS, junto con la escala TUG se han utilizado en otros 4 estudios cada una siendo las dos escalas que más se han utilizado para la valoración de las actividades. De los 6 estudios en los cuales no se han hecho uso de las escalas estudiadas en esta revisión para evaluar las actividades, en 1 de ellas se han valorado las limitaciones de las actividades de los participantes

con la escala *Índice específico del paciente con Parkinson para la fisioterapia* (PSI-PD), y 3 de los estudios evalúan la independencia de las AVD mediante la escala de H-Y, quedando un total de 2 estudios, Pfeiffer et al (2) y Cervantes-Arriaga et al (13), donde no se han hecho uso de escalas para la evaluación de las actividades.

En cuanto a la valoración del estado cognitivo y mental de los pacientes que participen en los estudios utilizados para esta revisión sistemática, la escala que se utiliza es la MMSE, apareciendo en un total de 11 artículos. Aunque la puntuación asignada para los criterios de inclusión y exclusión varía según el artículo, todos ellos quieren incluir a aquellos participantes cuyo estado mental y cognitivo esté preservado. Más adelante, se puede ver un resumen de las características de los artículos utilizados en esta revisión sistemática en una tabla (tabla 6).

Por otro lado, podemos comentar las características de los participantes. En los estudios utilizados para este trabajo con PCP (estudios de cohorte, descriptivos, observacionales y estudios clínicos controlados no aleatorizados) hay una gran variedad en cuanto al número de participantes, ya que van desde los 15 participantes en el estudio que menos pacientes ha reclutado, un estudio descriptivo transversal; hasta los 794 participantes, en un estudio descriptivo transversal, que resulta ser el estudio con mayor número de participantes. En todos ellos, menos en dos estudios, Morris et al (14) y Matsuda et al (12), por lo menos el 50% de los participantes son varones, y la media de edad de los participantes, en todos ellos, superan los 60 años, con una duración media de la enfermedad muy variantes, que va desde los 2,15 años en el estudio con menor media duración hasta los 11,7 años. Estos datos se podrán ver de forma más detallada al final del documento (tabla 7).

En cuanto a las características de las escalas para la valoración de las actividades de pacientes con Parkinson, hoy en día, en la práctica clínica podemos encontrar las escalas M-PAS, TUG, DGI, BBS, FTSTS, Rapid turn test, Push and release y TMT para la evaluación de equilibrio, las escalas M-PAS, TUG, 6MWD, 10MW, Rapid turn test, TMT y FOG-Q para la marcha, M-PAS, TUG y FTSTS para la valoración de las transferencias en PCP y la escala H-Y para la independencia de las AVD. De estas escalas solo se ha encontrado que 7 de ellas se disponen en su versión traducida al español, que son: la escala de Hoehn-Yahr, MDS-UPDRS, BBS, TMT, MMSE, FOG-Q y la escala de

PDQ-39, pero solo la escala FOG-Q se encuentra validada en España. Los datos detallados se podrán encontrar al final del trabajo (tabla 8).

Tanto a nivel de España como a nivel mundial, las escalas más aceptadas, utilizadas y conocidas en las investigaciones sobre la EP son la *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (UPDRS), o su versión modificada *Escala Unificada de la enfermedad de Parkinson Modificada* (MDS-UPDRS), y la escala de *Hoehn y Yahr* (H-Y)(5,8,11,15,16). La UPDRS fue creada por un comité dirigido por el profesor Stanley Fahn en 1984 y publicada en 1987(5,11), como un sistema de clasificación para el seguimiento del curso y los diferentes componentes de la EP a lo largo del tiempo(8,11). Está compuesto por "42 ítems divididos en 4 secciones (I: estado mental, comportamiento y estado de ánimo, II: actividades de la vida diaria, III: examen motor y IV: complicaciones motoras)(5)". Cada ítem se valora del 0 (normal) al 4 (afectación severa), donde la puntuación total va del 0-176(11), y hace referencia a la gravedad de los signos y síntomas motores(15). La máxima puntuación hace referencia a una incapacidad total y una puntuación de 0 significa que no hay ningún tipo de incapacidad(11). Además la UPDRS tiene tres subescalas: UPDRS I para el estado mental, de ánimo y comportamiento, con un rango del 0-16 puntos; La UPDRS II valora las AVD, con un rango de puntuación que va desde el 0 a 52 puntos; y por último UPDRS III para el examen motor, con un rango de 0-108 puntos(8).

La MDS-UPDRS, la modificación de la escala UPDRS, fue creada en 2008 por Goetz et al para evaluar las manifestaciones de la EP, y tiene 65 ítems en vez de 55 como la UPDRS (17,18), conservando la estructura original de la UPDRS pero sufriendo cambios en los dominios. 48 de los 65 ítems de las que está formada esta escala modificada, tienen cinco puntuaciones posibles (0= normal, 1= mínimo, 2= leve, 3=moderado y 4= severo) y los 7 ítems restantes se responden con respuestas de "sí" o "no", teniendo un rango de puntuación total de 0-192 puntos en vez de 0-176 puntos como es la UPDRS. Las partes I y II de la MDS-UPDRS fueron modificadas de forma que varias preguntas de estos dos dominios son actualmente un cuestionario para que el propio paciente o su cuidador las respondan. Las partes de la MDS-UPDRS evalúan los mismos aspectos que su versión original UPDRS, pero como ya se ha comentado, ha sufrido varios cambios. Estos cambios se resumen en que la parte I está dividida

en dos secciones, parte IA y parte IB. La parte IA está formada por seis preguntas que serán respondidas por el evaluador, y la parte IB, por lo contrario, está constituida por siete preguntas auto-administradas por el paciente o cuidador. La parte II, al igual que la IB, contiene trece preguntas de auto-administración (11).

Por otro lado, tenemos la otra escala más utilizada, que resulta ser más antigua y se trata de la escala anteriormente nombrada, H-Y(5,17). Fue creada por Margaret Hoehn y Yahr Melvin, de ahí el nombre de la misma(17). Esta escala valora la independencia de los PCP para las AVD y contiene 5 estadios diferentes, donde el estadio I hace referencia al comienzo de la EP, con síntomas muy leves y gran independencia, y el estadio V hace alusión al estado de encamamiento y dependencia total(5,8). Es decir, a mayor estadio, mayor es el deterioro motor, mayores síntomas motores y mayor discapacidad física padecerán los pacientes(11,18). Es de importancia mencionar que todos los pacientes no tienen por qué pasar por todos los estadios progresivamente(5), siendo posible que salten, por ejemplo, de un estadio I a un estadio III o IV sin haber pasado por los estadios II-III anteriormente. La H-Y *“es una escala que se puntúa en percentiles 0-100% por deciles”*(8) y se cree que su gran utilidad se asocia a que *“hace una comparación de poblaciones de pacientes con EP”*(5).

Al igual que las dos escalas ya mencionadas, hay varias escalas más que son válidas para la valoración de los pacientes con EP, y ya se utilizan en clínica. Por ejemplo, la Guía Europea de Parkinson tiene un conjunto de 18 escalas fiables, que son conocidas y utilizadas a nivel Europeo y resultan ser factibles en tiempo y coste. Tenemos las escalas *Modified Parkinson Activity Scale (M-PAS)*, *Time Up and Go (TUG)*, *Dynamic Gait Index (DGI)*, *Functional Gait Assessment (FGA)*, *Mini-BESTest*, *Berg Balance Scale (BBS)*, *Five Times Sit and Stand Test (FTSTS)*, *Push and Release test* y *Rapid turns* para medir el equilibrio; *M-PAS*, *TUG*, *Six-Minute Walk (6MWD)*, *10 Meter Walk (10MW)* y *Rapid Turns Test* para evaluar la marcha; *M-PAS*, *TUG* y *FTSTS* para las transferencias; y *6MWD* y *FTSTS* para evaluar las capacidades físicas(19).

La primera escala mencionada, M-PAS, fue creada para mejorar la gestión y evaluación de los PCP en fisioterapia, en 2008, por dos fisioterapeutas (*S.H.J. Keus* y *M.Munnke*), que introdujeron cambios a la escala original *Parkinson Activity Scale (PAS)*(9,15), *“escala específica para la valoración de las alteraciones de la marcha y*

control postural”(7). Estos dos fisioterapeutas tenían como objetivo “*crear una puntuación inequívoca y sin efecto techo*”(15), y para ello realizaron cambios en el sistema de formulación de los ítems y en la forma de puntuarlos. La M-PAS sirve para medir las limitaciones de la movilidad funcional, el equilibrio, la marcha y las transferencias. Consta de 14 ítems divididos en tres bloques diferentes: 2 ítems para las transferencias en la silla, 6 ítems para la marcha y 6 ítems para la movilidad en la cama; con una puntuación entre 0-56 puntos(9,15), “*con un sistema de puntuación de 5 puntos (0-4) correspondiente a la utilizada en la Unified Parkinson’s Disease Rating Scale (UPDRS)*”(20), donde la máxima puntuación hace referencia a que no hay déficit de movilidad; y la mínima, sin embargo, nos indica el peor nivel de movilidad funcional(9). Dependiendo de la bibliografía, podemos encontrar que esta escala consta de 18 ítems(19), ya que dependiendo de las limitaciones del paciente pasaremos los ítems de realizar una acción “con manos” o “sin manos”. Hoy en día, esta escala podemos encontrarla en dos idiomas, la inglesa que es su versión y lengua original(15) y en portugués, que fue traducida y validada en Brasil en 2016(9). La M-PAS contiene mayor información que aportar a los pacientes para la realización de las pruebas, junto con 4 nuevas pruebas de “doble tarea” para aumentar la probabilidad de que los pacientes tengan congelaciones de la marcha(15).

La escala de TUG fue creada en el año 1989 por Podsiadlo y Richardson para la valoración del equilibrio y control postural(17). Este test consiste en medir el tiempo que el paciente tarda en levantarse de una silla, caminar 3m, girar, y volver a la silla para acabar sentado de nuevo en la silla(17,18,21). Si es posible, para la realización de la prueba, es recomendable que la silla tenga entre 44-47cm de altura para que el test sea más fiable como se descubrió en 2002 por Siggeirsdóttir et al(17). Además, se suele aconsejar que la prueba se realice con el calzado habitual que el paciente suele utilizar (21). Dependiendo de los resultados obtenidos en la realización de esta prueba podemos estimar el equilibrio dinámico que tiene la persona que realiza este test(18,21), más concretamente se estima el riesgo de caída. La interpretación de los resultados de la TUG para estimar el riesgo de caída suele ser que a mayor tiempo necesitado para realizar la prueba mayor será el riesgo de caída (19). En la práctica

clínica, suele utilizarse los siguientes resultados de interpretación: tiempo necesario para realizar la prueba mayor que 20 segundos, el paciente tiene alto riesgo de caída.

Al igual que el TUG y M-PAS, el DGI es otro test para la valoración de la movilidad de los pacientes. Este test valora tanto la marcha como el equilibrio de los pacientes(21), más concretamente, valora la capacidad de modificar y adaptar la marcha tanto a los diferentes terrenos como a tareas(12). Esta escala consta de 8 ítems, donde el paciente tiene que caminar en una superficie plana, hacer cambios de velocidad, caminar con la cabeza en vertical y horizontal, realizar giros, pisar algunos obstáculos y subir y bajar escaleras. Hay un total de 24 puntos, donde cada ítem puede ser puntuado con 4 puntos diferentes, donde 0 puntos significa que el paciente tiene un gran deterioro y 3 puntos en cada ítem, o 24 puntos en la puntuación total, hace alusión a un estado normal(21).

Otras dos escalas que se utilizan para la valoración del equilibrio y la marcha son la escala de Tinetti (TMT) creada en 1987, y la escala de Berg (BBS) creada en 1992(17). La BBS *“evalúa la capacidad de mantener el equilibrio y los movimientos posturales en diferentes posiciones, mediante 14 ítems”*. Se valora la capacidad de mantener el equilibrio durante un tiempo determinado, pudiendo valorarse con 5 puntuaciones diferentes, que van desde 0 puntos (incapaz de realizarlo) a 4 puntos (ejecución normal). Se puede conseguir una puntuación total hasta de 56 puntos (8), donde la mayor puntuación hace referencia al mejor estado posible.

La TMT nos ayuda a valorar la marcha y el equilibrio en personas de edad avanzada, concretamente a predecir si el paciente tiene poco o alto riesgo de sufrir caídas dependiendo de la puntuación total obtenida. La puntuación total es de 28 puntos, donde puntuaciones inferiores a 19 puntos refieren alto riesgo de caídas, entre 19 y 24 puntos moderado riesgo a sufrir alguna caída, y puntuaciones superiores a 24 puntos refieren bajo riesgo a caerse.

Otras de las escalas que se utilizan en la práctica clínica para la evaluación de la marcha, equilibrio y capacidades físicas de los pacientes con EP, y que se recogen en la Guía Europea de Parkinson, son FTSTS, 6MWD, 10MW, Push and Release test y Rapid turns test. La FTSTS nos aporta información de manera rápida del equilibrio y riesgo de caída de los PCP, pero no del equilibrio durante las actividades relacionadas con

la marcha o equilibrio estacionario como pueden informarnos las escalas ya mencionadas DGI y BBS. El test de FTSTS consiste en medir el tiempo que el paciente necesita para levantarse y sentar 5 veces de una silla con una altura de 43cm. Según la Guía Europea de Parkinson, esta escala, junto con el Test Push and Release, debe de realizarse cuando se sospecha de riesgo de caída en pacientes cuyo balance al realizar las transferencias no es el adecuado. El test de Push and Release evalúa la capacidad de controlar el equilibrio desde una posición tranquila, informando acerca del estado de las funciones de reacciones involuntarias del cuerpo. Estas reacciones involuntarias del cuerpo nos ayudan a mantener el equilibrio, por ejemplo, cuando caminamos hacia atrás o sobre una superficie deslizante o resbaladiza. Para la ejecución de esta prueba, el profesional se coloca detrás del paciente, colocando sus manos sobre la zona escapular del paciente e indicándole que se apoye sobre sus manos, dejando caer el peso del cuerpo sobre las manos de evaluador. Una vez el paciente deja caer el peso sobre sus manos, y está en un posición relajada, el evaluador quita de forma repentina sus manos, valorando las reacciones de cuerpo del paciente para evitar la caída. En todo momento, el evaluador permanece por detrás del paciente, dejándole el espacio suficiente para que dé los pasos necesarios para retomar su equilibrio, pero lo suficientemente cerca para evitar la caída del PCP en el caso de que fuera a producirse. Estas reacciones se pueden puntuar con 5 puntuaciones diferentes de una escala ordinal, con 0 puntos cuando el paciente consigue retomar su equilibrio con un paso hacia atrás cuya longitud y anchura son normales, y 4 puntos cuando el paciente no consigue retomar el equilibrio sin ayuda o cae sin dar ningún paso. (19)

Dejando el equilibrio y las reacciones a un lado y centrándonos en la valoración de la marcha, tenemos las pruebas de 6 minutos y 10 metros andando, donde ambas pruebas evalúan la capacidad del paciente para caminar. La prueba de 6 minutos consiste en medir los metros que es capaz de caminar un paciente con una marcha cómoda durante 6 minutos(8). Y la prueba de los 10 metros consiste en cronometrar el tiempo que el paciente necesita para recorrer una distancia de 10 metros a una velocidad rápida y segura y a otra velocidad cómoda. Para ambas pruebas se precisa de un pasillo largo, recto y plano de alguna instalación cerrada. Si el paciente lo requiere, puede hacerse uso de dispositivos de asistencia de la marcha y, tanto en la prueba

de los 6 minutos como en la prueba de los 10 metros, el paciente deberá realizar las pruebas con el calzado que habitualmente utiliza.(19)

Relacionado también con la marcha, algo característico de la EP tenemos las congelaciones de la marcha. Hoy en día, en la clínica, también disponemos de alguna escala creada y válida para su valoración, como puede ser la escala *Freezing of Gait Questionnaire* (FOG-Q). Con esta escala podemos valorar “*las limitaciones de las actividades específicas de la enfermedad causadas por las congelaciones de la marcha*”(3). Mediante 6 ítems valorables con 5 puntuaciones diferentes que van desde los 0 puntos hasta los 4 puntos, esta escala puede valorar la frecuencia y la duración con la que el PCP sufre congelaciones de la marcha.

Además, la Guía Europea de Parkinson recomienda utilizar una prueba ya mencionada, Rapid turn test, para la valoración de las congelaciones de la marcha de estos pacientes. A pesar de que no se dispone de su versión validada en España, debido a su fácil uso no se cree necesaria su validación. Esta prueba consiste en pedir al paciente que de vueltas alrededor de su eje, a mayor velocidad que sea posible, y en ambas direcciones. Este test lo que pretende es provocar congelaciones de la marcha al paciente para poder valorarlas juntos con el test FOG-Q. Si con solo dar vueltas no fuese suficiente para provocar las congelaciones, la Guía de Parkinson recomienda pedir al paciente tareas duales que se puedan realizar mientras el paciente realiza la prueba de Rapid turn test.(19)

Por otra parte, podemos encontrar escalas para la valoración de la calidad de vida específicamente de los pacientes que padecen la EP, como es el *Cuestionario de calidad de vida en enfermedad de Parkinson* (PDQ-39)(10). Contiene 39 ítems, que valora diferentes aspectos: movilidad (10 ítems), AVD (6 ítems), bienestar emocional (6 ítems), estigma (4 ítems), comunicación (3 ítems) y malestar corporal (3 ítems)(22). Cada apartado se valora con puntuaciones que van del 0 (sin problemas) al 100 (máximo deterioro)(8).

Sin olvidar los síntomas no motores, una de las escalas que más se utilizan en los estudios relacionados con la EP para valorar el estado cognitivo y mental de estos pacientes, encontramos la escala *Mini Mental State Examination* (MMSE)(8,18,22–24). Esta escala fue creada para valorar el nivel de deterioro cognitivo que tenían los

ancianos con demencia tipo Alzheimer(23), y para adaptar esta escala al uso con PCP, Mahiux et al crearon una adaptación llamada *MiniMental Parkinson* (MMP). Esta consta de 11 ítems con un total de 32 puntos, divididos en 5 apartados: orientación temporal y espacial registro, atención, memoria y, por último, calculo, con un tiempo de aplicación estimado de 10 minutos(22,23).

DISCUSIÓN

Tras la búsqueda de artículos y estudios en las diferentes bases de datos, la mayoría de los artículos encontrados y seleccionados, son publicaciones de los últimos 10 años, los participantes de los estudios son personas que padecen la EP, y los artículos están relacionadas con las escalas de valoración de las actividades, capacidades y/o incapacidades de los pacientes para las AVD, marcha y trasferencias.

En la selección de los artículos, se han tenido que descartar varios artículos de gran interés debido a no poder acceder y conseguir los artículos completos, y en alguna ocasión, debido a la falta de información y el gran interés en la información que contenían esos artículos se ha accedido, consultado y utilizado artículos anteriores a los últimos 10 años.

Se cree que la información encontrada ha sido la necesaria para realizar esta revisión sistemática, aunque es cierto que debido al gran número de escalas de las que se disponen en sanidad para la valoración de los pacientes que sufren la EP, podría haberse realizado una búsqueda más amplia, introduciendo mayor número de escalas e información sobre ellas. Pero, un trabajo completo de este tipo, nombrando todas las escalas que se utilizan y se podrían utilizar en la clínica para una evaluación completa de los PCP, puede llevar varios años de búsquedas y realización del trabajo, por lo que me vi obligada a acotar el número de escalas a estudiar e investigar, haciendo una selección de las escalas que valoran únicamente los signos y síntomas motores y, además, son los que más frecuentemente se utilizan en la clínica hoy en día. Sería de gran utilidad que futuros trabajos de revisiones sistemáticas pudieran ampliar esta revisión realizada e introdujeran todas aquellas escalas que se utilizan y se podrían utilizar para la evaluación completa de los pacientes con EP, siendo valorados los signos y síntomas tanto motores como no motores.

La EP es una enfermedad, que por lo general, afecta a pacientes de edad avanzada, haciendo que los siguientes años de vida sean cada vez más incapacitantes, con mayores limitaciones y dificultades, y por lo siguiente, la calidad de vida de los enfermos empeoren considerablemente con el desarrollo y avance de la enfermedad. Por ello, es muy importante realizar una buena evaluación de las actividades utilizando las he-

herramientas más apropiadas y específicas para la EP que disponemos en el ámbito sanitario, y en concreto en la fisioterapia, para su posterior toma de decisiones y tratamiento más idóneo y personalizado.

En cuanto a las escalas estudiadas en esta revisión sistemática, se puede decir que, a pesar del gran uso que tienen las escalas UPDRS y MDS-UPDRS en el ámbito de la investigación y sanitario, como bien se describe en varios artículos, estas dos escalas no valoran ni describen las actividades que los fisioterapeutas tienen como objetivo trabajar y mejorar, ya que son escalas para el seguimiento de la enfermedad y de sus componentes, y no para valorar las dificultades que los pacientes tienen en su día a día para realizar cualquier actividad. Además, no son prácticas para utilizar con personas que sufren fluctuaciones como las personas con EP, ni son sensibles a pequeños cambios clínicos de un mismo paciente (15,16,20). Otro de los factores importantes que se deben tener en cuenta en la práctica diaria, es el tiempo que se requiere para valorar a los pacientes mediante las escalas, que en el caso de la UPDRS y MDS-UPDRS, el tiempo de aplicabilidad es bastante elevado, necesitando alrededor de 30 minutos(9,11).

Otra de las escalas más aceptadas y utilizadas a nivel mundial para evaluar la discapacidad en relación a las AVD(8), la escala Hoehn-Yahr, en realidad se consideran como una medida de descripción del paciente en vez de ser una escala específica para la valoración de las capacidades de los pacientes que sufren la EP. Esta escala al igual que la UPDRS, en la clínica no es sensible a los cambios clínicos de un mismo paciente, pudiendo estar en un mismo estadio a pesar de tener grandes avances y mejorías en las AVD. Otro de los inconvenientes de esta escala, también es el tiempo largo que se requiere para pasar la escala y obtener las medidas. (5,11,20).

Entre las escalas que disponemos para la evaluación del equilibrio, la escala DGI es una de las escalas más simples de pasar en clínica, pero a pesar de la gran simplicidad, esta escala resulta ser muy inespecífica, ya que en la práctica clínica se utiliza para valorar el rendimiento de personas ancianas(14), y no tienen por qué padecer la EP. Al no contener ítems específicos de la EP, no puede valorar realmente las dificultades y déficit específicos de esta enfermedad, por lo que en el ámbito de la fisioterapia, la escala DGI no ayuda a localizar áreas de intervención específicas del PCP.

Al igual que la DGI, el test de TUG también es una escala para evaluar la movilidad y el equilibrio dinámico de los pacientes. Pero también resulta ser inespecífica para el ámbito de la fisioterapia y la EP, ya que al igual que la escala DGI, es una prueba para evaluar a pacientes de edad avanzada, sin necesidad de que padezcan ninguna enfermedad, no contiene ítems específicos para poder evaluar las dificultades y alteraciones de movilidad que los PCP tienen, ni se obtienen resultados que guíen en el establecimiento de los objetivos y tratamientos con los pacientes que padecen la EP.

Al contrario que todas las escalas mencionadas anteriormente, la M-PAS si resulta ser una escala creada originalmente para la evaluación específica de estos pacientes. Esta escala pretende valorar aquellas actividades que resultan ser complicadas para los PCP, evaluando tanto la marcha, el equilibrio como las transferencias tanto en silla como la cama con y sin ropa de cama. Estudios anteriores han demostrado que esta escala tiene buenas propiedades psicométricas, fiabilidad, validez, incluso con el UP-DRS, y consistencia interna, sin efecto techo. Además, al contrario que las escalas anteriores, la M-PAS si es capaz de diferenciar cambios de un mismo pacientes y entre diferentes pacientes, siendo también capaz de diferenciar entre fases leves, moderadas y graves. Y por si no fuera poco, es una herramienta específica del ámbito fisioterápico, que nos orienta en la evaluación e identificación de los objetivos de los PCP, además de que puede ser utilizada por igual tanto por expertos fisioterapeutas como no expertos, en tan solo 10 minutos. (7,9,15). A pesar de las buenas cualidades y especificidad que tiene la escala M-PAS con la EP y la fisioterapia, no es una escala muy común en la práctica clínica, pudiendo ser debido a que esta escala solo se dispone en su versión original, inglesa, y en portugués, validada en Brasil (9,15).

La escala TMT , al igual que la M-PAS, tienen un tiempo de aplicación corto de 10 minutos, y la escala BBS ligeramente más largo siendo necesarios unos 15-20 minutos. Ambas escalas, a pesar de valorar la marcha y el equilibrio, uno de los grandes problemas de la EP, no contienen elementos específicos para esta enfermedad, por lo que utilizando estas escalas recomendadas para ancianos, no obtendríamos una valoración que nos ayude a identificar las dificultades ni necesidades que los pacien-

tes con EP tienen. Tampoco nos ayudarían a identificar nuestros objetivos como fisioterapeutas, ni nos guiarían en la toma de decisiones que son necesarias tomar en la práctica clínica diaria.

Por otro lado, también se dispone de escalas muy sencillas de aplicación para la valoración de la marcha, transferencias y capacidades físicas. Entre estas escalas podemos encontrar las escalas mencionadas anteriormente, FTSTS, 6MWD, 10MW y Rapid turn test. Las versiones originales de estas cuatro escalas son inglesa, y no se disponen de sus versiones españolas. A pesar de no tener estas escalas traducidas al español y validadas en España, su gran simplicidad para la aplicación clínica, hace que no sea un inconveniente ni necesarias sus versiones españolas, ya que en sanidad varios profesionales de la salud ya hacen uso de ellas. Las escalas FTSTS, 6MWD, 10MW y Rapid turn test, nos aportan información de la fuerza y eficacia de las transferencias de sedestación, de la velocidad de la marcha y el riesgo de caídas, y de las congelaciones de la marcha, pero para obtener toda esta información conjunta deberíamos de pasar todas las escalas a cada paciente, no siendo práctico ni útil en la práctica clínica. Además no siempre se dispone del tiempo que esto requeriría, y menos si ya hay escalas, como es la M-PAS, que por sí sola ofrece toda esta información conjunta.

La escala PDQ-39, nos aporta información acerca de la calidad de vida y de la percepción del propio paciente sobre su enfermedad y su estado. Es de gran ayuda, sobre todo tras un tratamiento o una intervención, saber cual es el impacto que ha tenido sobre el paciente, y ver si los beneficios son tanto objetivos como subjetivos, ya que como fisioterapeutas siempre buscamos el bienestar de los pacientes. Al igual que las demás escalas mencionadas anteriormente y al contrario que la M-PAS, la PDQ-39, resulta ser una escala para la valoración de la calidad de vida de las personas de edad avanzada, resultando ser una escala inespecífica para fisioterapeutas y para la EP, por lo que, como bien comentan algunos artículos, no es una herramienta que nos haga ver concretamente el nivel de salud y los problemas reales que los pacientes con Parkinson padecen(8,10).

Por el contrario, la escala FOG-Q (una escala específica para la valoración de la marcha en PCP), si requiere de su validación en España, ya que su traducción española

solo está validada en México, únicamente con PCP mexicanos. Esta escala evalúa la frecuencia y la duración de las congelaciones que los pacientes con EP sufren, y su disponibilidad está en su versión original inglesa, una traducción y validación sueca, y en una versión española, pero validada solo con pacientes mexicanos (13). La escala FOG-Q, al igual que la M-PAS y al contrario que las demás escalas, contiene ítems para la evaluación específica de la EP, y los resultados de la misma ayudan al fisioterapeuta a orientar sus objetivos, tratamientos y decisiones a las dificultades que los PCP tienen para realizar las actividades, en este caso de la marcha.

Por último, en el ámbito clínico y de la investigación con los pacientes con EP, la escala para evaluar un aspecto no motor más utilizado y común de encontrar es la escala MMSE. Esta escala evalúa el estado mental y cognitivo de los pacientes, y en el ámbito de la investigación es común de encontrarlo como criterio de inclusión o exclusión de los pacientes. A pesar de su gran utilidad con los PCP, la MMSE fue creada para evaluar el estado cognitivo de pacientes de tercera edad con demencias tipo Alzheimer, por lo que esta versión no evalúa los posibles problemas cognitivos que estos pacientes sufren debido al Parkinsonismo. Aún así, para adaptar la escala MMS a los PCP, se creó la escala MMP, que a pesar de tener a nuestro alcance una versión modificada y adaptada para la EP no se hace uso de la misma, siempre encontrando en la clínica la utilización de la MMSE. Obviando la versión de la escala que se utilice para la valoración del estado cognitivo y mental de los PCP, y a pesar de que las alteraciones cognitivas si pueden influir en las terapias del ámbito fisioterápico, las alteraciones mentales y cognitivas no resulta ser un aspecto a tratar de esta profesión.

CONCLUSIÓN

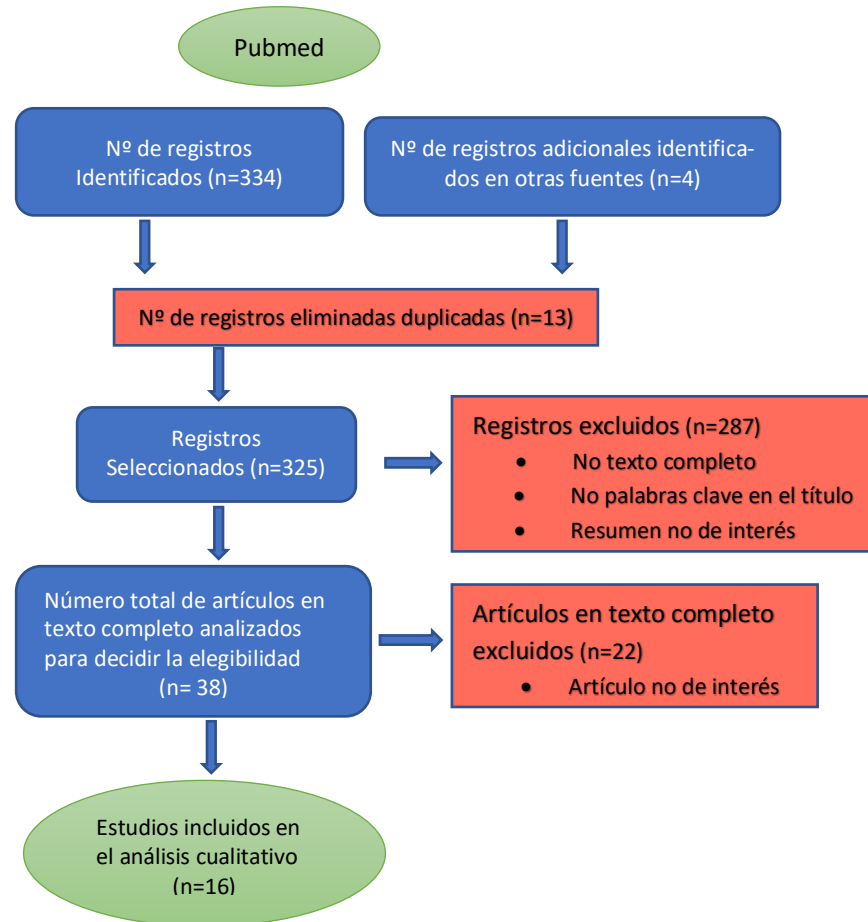
La EP es una enfermedad que afecta a pacientes de edad avanzada, haciendo que tras el diagnóstico los siguientes años de vida sean cada vez más incapacitantes, con una gran disminución de la calidad de vida y con mayores limitaciones y dificultades a las que enfrentarse día a día. Por ello, una evaluación con las herramientas más adecuadas y específicas para esta enfermedad es primordial, para asegurar las mejores tomas de decisiones y tratamientos en torno a cada paciente.

Todos los test clínicos que dan información relevante al fisioterapeuta, como son las escalas TUG, DGI, TMT, BBS, FTSTS, etc. nos ayudan a valorar las actividades de la EP, con una aplicación fácil y sencilla, pero ninguna de ellas son creadas para la evaluación específica de la EP. Por lo contrario, en el caso de las escalas creadas específicamente para la EP, como son las escalas UPDRS y H-Y que evalúan la evolución de la EP, no dan información relevante para el ámbito de la fisioterapia en relación a las actividades. Aun así, ninguna escala puede sustituir a otra, ya que cada escala nos da un tipo de información diferente a otras escalas.

Por otro lado, la escala M-PAS, al ser específica tanto de la EP, como para la evaluación de las actividades y de la fisioterapia, nos aporta información más relevante para la práctica clínica que las demás escalas. Además, guía al fisioterapeuta a identificar las dificultades que los pacientes se enfrentan cada día, ayuda a establecer los objetivos y guía en la toma de decisiones y TTO, solo con la valoración de diferentes AVD. Por ello, es de importancia tener esta escala a nuestra disposición en la práctica clínica, traducida al español y validada en España.

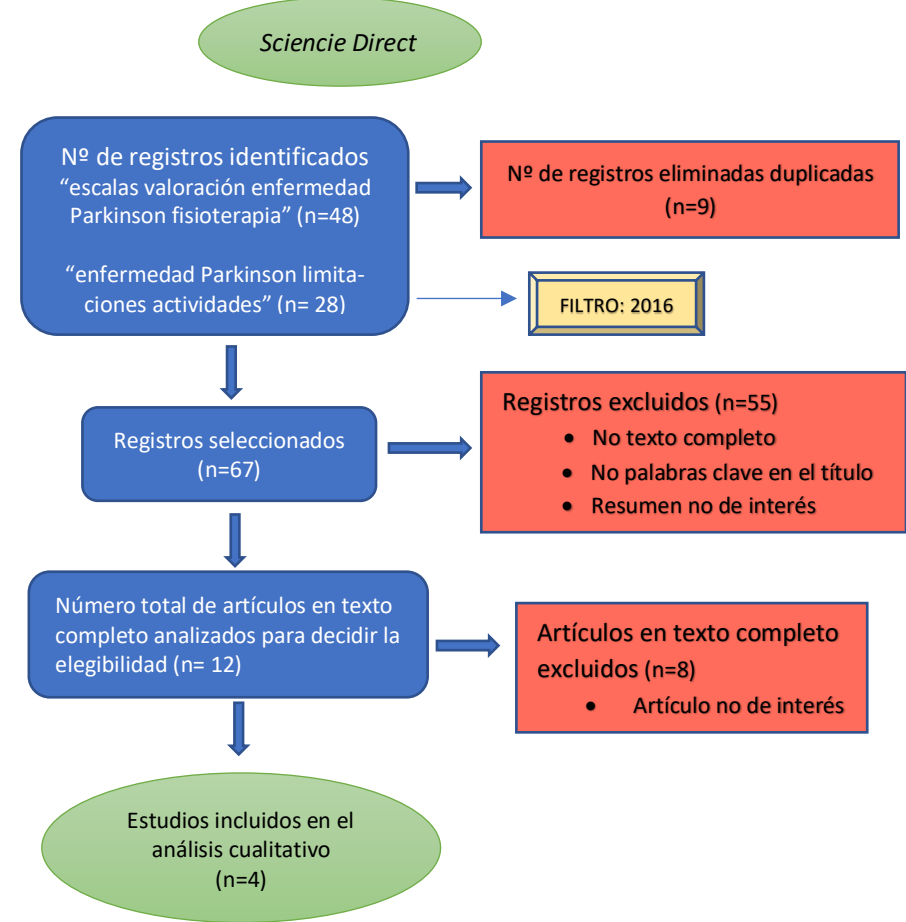
Además, tener a nuestro alcance las escalas más adecuadas y específicas validadas en nuestro país puede ser más económico y eficiente, pudiendo abrir posibles estudios entre diferentes países(25).

Figura 1: Diagrama de flujo. Búsqueda en Pubmed



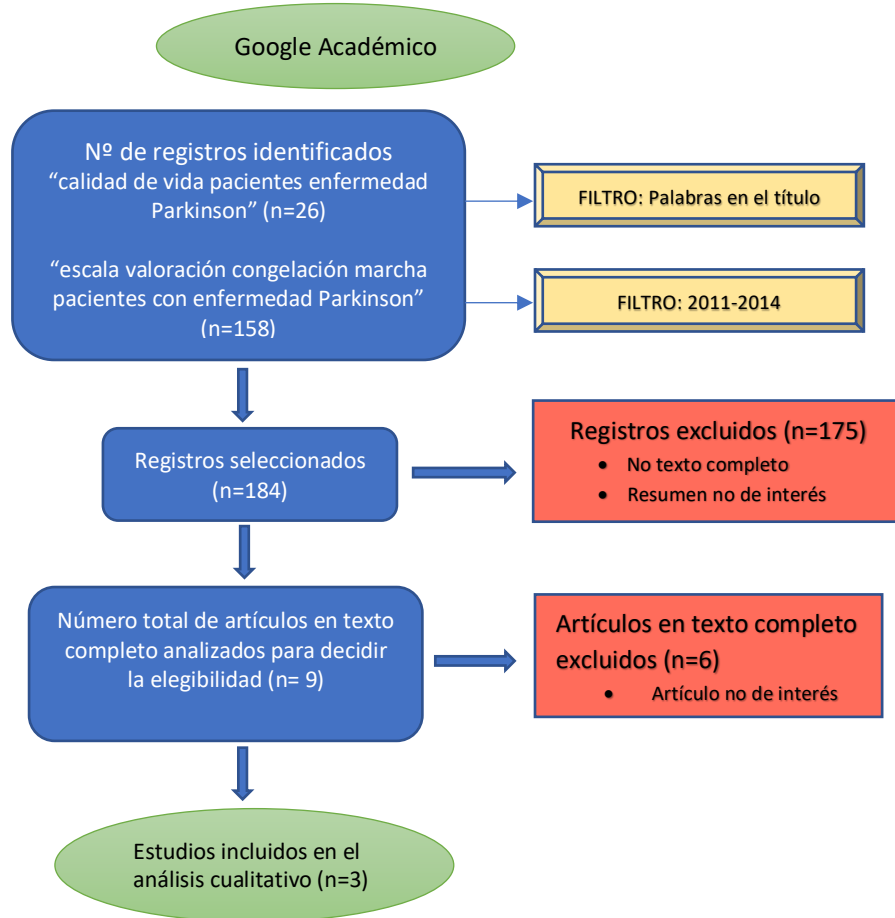
Leyenda: La figura muestra el proceso de selección de los estudios de acuerdo a las recomendaciones PRISMA el buscador Pubmed. Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Diagrama de flujo. Búsqueda en Sciece Direct



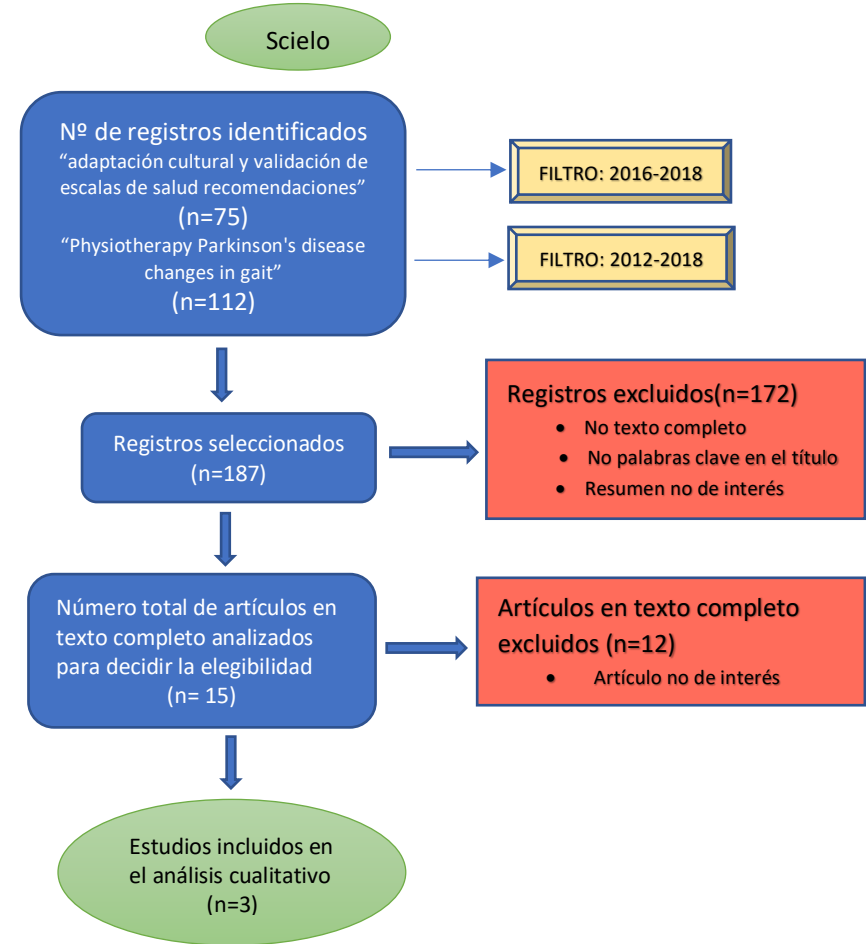
Leyenda: La figura muestra el proceso de selección de los estudios de acuerdo a las recomendaciones PRISMA en Sciece Direct. Fuente: Elaboración propia.

Figura 3: Diagrama de flujo. Búsqueda en Google Académico



Leyenda: La figura muestra el proceso de selección de los estudios de acuerdo a las recomendaciones PRISMA el buscador Google Académico. Fuente: Elaboración propia.

Figura 4: Diagrama de flujo. Búsqueda en Scielo



Leyenda: La figura muestra el proceso de selección de los estudios de acuerdo a las recomendaciones PRISMA en Scielo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1: Ecuaciones de búsqueda utilizados en Pubmed

Palabras de búsqueda	Ecuación de búsqueda
Parkinson disease physiotherapy assessment test	(("parkinson disease"[MeSH Terms] OR ("parkinson"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "parkinson disease"[All Fields]) AND ("physical therapy modalities"[MeSH Terms] OR ("physical"[All Fields] AND "therapy"[All Fields] AND "modalities"[All Fields]) OR "physical therapy modalities"[All Fields] OR "physiotherapy"[All Fields]) AND ("Assessment"[Journal] OR "assessment"[All Fields]) AND ("research design"[MeSH Terms] OR ("research"[All Fields] AND "design"[All Fields]) OR "research design"[All Fields] OR "test"[All Fields])) AND ("2008/04/11"[PDAT] : "2018/04/08"[PDAT])
Parkinson limitations on activities scales activity limitations Parkinson,	Parkinson[All Fields] AND limitations[All Fields] AND activities[All Fields]
Modified Parkinson activity scale physiotherapy	(("weights and measures"[MeSH Terms] OR ("weights"[All Fields] AND "measures"[All Fields]) OR "weights and measures"[All Fields] OR "scales"[All Fields]) AND ("motor activity"[MeSH Terms] OR ("motor"[All Fields] AND "activity"[All Fields]) OR "motor activity"[All Fields] OR "activity"[All Fields]) AND limitations[All Fields] AND Parkinson[All Fields]) AND ("2008/04/11"[PDat] : "2018/04/08"[PDat])
Translation and validation of health scales Spain	(("translations"[MeSH Terms] OR "translations"[All Fields] OR "translation"[All Fields] OR "protein biosynthesis"[MeSH Terms] OR ("protein"[All Fields] AND "biosynthesis"[All Fields]) OR "protein biosynthesis"[All Fields]) AND validation[All Fields] AND ("health"[MeSH Terms] OR "health"[All Fields]) AND ("weights and measures"[MeSH Terms] OR ("weights"[All Fields] AND "measures"[All Fields]) OR "weights and measures"[All Fields] OR "scales"[All Fields]) AND ("spain"[MeSH Terms] OR "spain"[All Fields])) AND ("2008/04/11"[PDat] : "2018/04/08"[PDat])
cross cultural adaptation scale parkinson disease	(cross[All Fields] AND ("culture"[MeSH Terms] OR "culture"[All Fields] OR "cultural"[All Fields]) AND ("acclimatization"[MeSH Terms] OR "acclimatization"[All Fields] OR "adaptation"[All Fields]) AND ("weights and measures"[MeSH Terms] OR ("weights"[All Fields] AND "measures"[All Fields]) OR "weights and measures"[All Fields] OR "scale"[All Fields]) AND ("parkinson disease"[MeSH Terms] OR ("parkinson"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "parkinson disease"[All Fields])) AND ("2008/04/11"[PDat] : "2018/04/08"[PDat])
evaluation scales motor assessment disease Parkinson	(("Evaluation"[Journal] OR "Evaluation (Lond)"[Journal] OR "evaluation"[All Fields]) AND ("weights and measures"[MeSH Terms] OR ("weights"[All Fields] AND "measures"[All Fields]) OR "weights and measures"[All Fields] OR "scales"[All Fields]) AND motor[All Fields] AND ("Assessment"[Journal] OR "assessment"[All Fields]) AND ("disease"[MeSH Terms] OR "disease"[All Fields]) AND Parkinson[All Fields]) AND ("2008/04/11"[PDat] : "2018/04/08"[PDat])

Legenda: Esta tabla muestra las ecuaciones de búsqueda que se han utilizado en Pubmed para la búsqueda y selección de los artículos. Fuente: elaboración propia.

Tabla 2: Tipo de estudios y objetivos

REFERENCIAS	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Pfeiffer et al 2014 (2)	Estudio transversal descriptivo	- Caracterizar clínica y cognitivamente un grupo de pacientes jóvenes con EP en una etapa temprana, sin queja ni aparición de deterioro cognitivo. - Identificar los factores asociados al deterioro cognitivo leve (MDI-PD), para identificar a los pacientes con mayor riesgo a sufrir la MDI-PD
Nijkrake et al 2009 (6)	Estudio transversal descriptivo	Desarrollar y evaluar un índice específico para los PCP y para la fisioterapia (PSI-PD)
Scalzo et al 2011 (8)	Estudio transversal descriptivo	Evaluar el impacto de los cambios en la marcha y el equilibrio en la EP.
Keus et al 2009 (15)	Estudio transversal descriptivo	- Introducir una modificación a la escala PAS. - Evaluar el acuerdo entre fisioterapeutas con y sin experiencia en la EP - Examinar la validez concurrente con la UPDRS-III y VAS-Global
Parrao-Diaz et al 2005 (23)	Estudio transversal descriptivo	Evaluar el estado mental de una población de pacientes con EP mediante la escala MMP
Morris et al 2001 (14)	Estudio clínico controlado no aleatorizado	Investigar la fiabilidad del TUG, el de los inter-evaluadores y la sensibilidad de los puntajes para detectar cambios en la movilidad de los pacientes con EP idiopática.
Nieuwboer et al 2000 (20)	Estudio prospectivo de cohorte	- Investigar la fiabilidad entre las mediciones obtenidas con una escala diseñada para medir la movilidad y para determinar el impacto de la autopercepción de las discinesias y las fluctuaciones
Matsuda et al 2014 (12)	Estudio transversal descriptivo	- Examinar la relación entre los diagnósticos médicos y las puntuaciones de la mDGI, para determinar si la mDGI podría modificarse sobre la base de los patrones de rendimiento de los diagnóstico médicos esperados. - Mapear los indicadores de gravedad de la CMS a las puntuaciones de mDGI para proporcionar pautas para interpretar los cambios en la función de movilidad con los puntajes de mDGI
Sheard et al 2013 (24)	Estudio transversal descriptivo	Identificar los determinantes del estado nutricional de los PCP
Medijainen et al 2015 (18)	Estudio clínico controlado no aleatorizado	Evaluar si las relaciones entre las pruebas de rendimiento y medidas de evaluación neurológicas difieren entre las mujeres y los hombres con EP
Huang et al 2011 (21)	Estudio prospectivo de cohorte	Estimar el mínimo cambio detectable de las escalas TUG y DGI para las personas con EP
Kegelmeyer et al 2007 (26)	Estudio retrospectivo de cohorte	Examinar la fiabilidad intra- e inter-evaluadores, la validez concurrente y de criterio para el TMT como escala para detectar el riesgo de caídas en pacientes con EP.

Legenda: Esta tabla muestra que tipo de estudios se han utilizado en la revisión sistemática y cuales son los objetivos de los mismos. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 (continuación): Tipo de estudios y objetivos

REFERENCIAS	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Mirmosayyeb et al 2017 (22).	Estudio observacional transversal prospectivo	Determinar la prevalencia de los síntomas no motores en los pacientes con EP
Nilsson et al 2013 (3)	Estudio de protocolo para un estudio de cohorte prospectivo longitudinal de encuesta	Generar conocimiento sobre la dinámica del hogar y de salud en PCP, con atención explícita a la sintomatología específica de la EP.
Schenkman et al 2011 (16)	Estudio observacional transversal longitudinal	- Reportar los valores típicos para los valores estándar de la capacidad funcional comunes, en los estudios de intervención y práctica clínica, de los PCP en etapas tempranas y medias - Describir el perfil de las limitaciones funcionales utilizando las etapas de H-Y y las puntuaciones de la UPDRS
Santos et al 2016 (9)	Estudio de adaptación cultural y medición de propiedades	- Introducir la M-PAS con puntuaciones sin ambigüedades ni efecto techo. - Evaluar el acuerdo entre evaluadores, utilizando fisioterapeutas con y sin experiencia. - Examinar la validez concurrente con el funcionamiento de la VAS-Global y la UPDRS-III.
Cervantes-Arriaga et al 2011 (13)	Estudio de validación intercultural	Traducir al español y validar el cuestionario de congelamiento de la marcha y describir su propiedades métricas en una muestra aleatoria de pacientes mexicanos con enfermedad de Parkinson
Gomez- Reguira et al 2017 (1)	Revisión sistemática	<u>Principal</u> - Identificar los TTO fisioterápicos que se utilizan con pacientes de EP para mejorar la postura. <u>Secundarios</u> - Determinar que TTO son más eficaces. - Identificar los efectos de los TTO específicos de la reeducación postural de los PCP.
Sanchez- Muñoz et al 2014 (7)	Revisión sistemática	- Revisar las propiedades psicométricas de las escalas que se utilizan para cuantificar aspectos específicos de la EP.

Leyenda: (Continuación): Esta tabla muestra que tipo de estudios se han utilizado en la revisión sistemática y cuales son los objetivos de los mismos. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Características de los artículos

REFERENCIAS	TIPO DE ESTUDIO	TEMA A TRATAR	CONCLUSIONES
Juri et al 2016 (4)	Artículo descriptivo	Analiza la utilidad de las imágenes en PCP y sus posibles aplicaciones futuras	<ul style="list-style-type: none"> - La neuroimagen es cada vez más utilizada en PCP - Antes se utilizaba para descartar causas secundarias de la EP por lesiones estructurales, pero ahora la PET y SPECT permite tener diagnósticos diferenciales más precisos, permite conocer en vivo mecanismos fisiopatológicos responsables del proceso neurodegenerativo, y poder evaluar las terapias modificadoras de la EP. - Avances en estas técnicas podría permitir tener diagnósticos más precoces y certeros, monitorizando el avance de la enfermedad.
Cano de la Cuerda et al 2004 (5)	Artículo descriptivo	Escalas que se utilizan para valorar a los PCP y los diferentes tratamientos y técnicas de fisioterapia que se pueden utilizar.	<ul style="list-style-type: none"> - No hay pruebas analíticas, de imagen o neurofisiológicas para identificar la EP, por lo que el diagnóstico se basa en la clínica. - Hay una gran variedad de escalas para valorar y graduar la gravedad de EP, ayudando a establecer el objetivos de los TTOS. - Se ha demostrado que la fisioterapia tiene eficacia en la ejecución de las AVD y marcha, manteniendo la calidad de vida de los PCP. - El comienzo precoz de un TTO reeducador y transdisciplinar influirá positivamente en los PCP.
Martinez-Jurado et al 2010 (10)	Artículo descriptivo	Se describen las propiedades y características de las herramientas clinimétricas que se utilizan para valorar la calidad de vida de los PCP y los factores que la determinan	<ul style="list-style-type: none"> - Hay muchos factores, tanto motoras como no motoras, que tienen influencia en la calidad de vida de los PCP. - Se debe fomentar el uso de instrumentos clinimétricos para valorar la calidad de vida de estos pacientes, optimizando el manejo e incidiendo no solo en el puntaje de las escalas motoras únicamente.
Sanchez et al 2004 (25)	Artículo descriptivo (guía de validación)	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta los aspectos más importantes a tener en cuenta para validar escalas de medición en el ámbito de la salud, describiendo los pasos a seguir. - Se discuten los conceptos: selección de los ítems, traducción, validez confiabilidad y utilidad. 	X (no se encuentra una descripción del mismo).

Legenda: Esta tabla muestra las características de los artículos descriptivos y artículos de revisión utilizados para este trabajo, con sus respectivos temas a tratar y conclusiones. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3 (continuación): Características de los artículos

REFERENCIAS	TIPO DE ESTUDIO	TEMA A TRATAR	CONCLUSIONES
Rodriguez-Violante et al 2014 (11)	Artículo descriptivo	Se presentan las características de la MDS-UPDRS, describiendo su aplicación y uso actual.	<ul style="list-style-type: none"> - La MDS-UPDRS es una escala validada para su uso con PCP - En comparación de la MDS-UPDRS con la UPDRS ofrece varias ventajas, como la inclusión de síntomas no motores, un cuestionario para que lo rellenen los pacientes o cuidadores, mejor desempeño para diferenciar alteraciones leves, contando además con un instrumento detallado y programa de entrenamiento. - La versión española de la MDS-UPDRS puede gratuitamente en www.movementdisorders.org, donde también puede consultarse el material de entrenamiento para miembros activos de la Sociedad Internacional de Parkinson y Trastornos del Movimiento.
Opara et al 2017 (17)	Artículo de revisión	Presenta las escalas que hay en la actualidad para la valoración motora de los PCP.	X (no se encuentra una descripción del mismo).
Ramada-Rodilla et al (2013) (27)	Artículo de revisión	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de los procesos de traducción, adaptación cultural y validación (TACV) de escalas de salud. - Sintetizar y proponer recomendaciones para facilitar estos procesos, basadas en la literatura disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizando el TACV de forma sistemática se puede obtener una escala equivalente a su versión original. - Si el TACV no se realiza de forma precisa se pueden crear errores en el diagnóstico, en la toma de decisiones para el TTO, en los registros epidemiológicos y en el diseño y empleo de políticas públicas. - Escalas no equivalentes a su versión original puede dar resultados confusos y no fiables, limitando el intercambio de información entre comunidades científicas. - La traducción y adaptación, de una escala de medición de salud, siempre debe de ir seguido de una validación en la lengua deseada, minimizando así el sesgo de información por la diferencia de países, idiomas y culturas.

Leyenda: (Continuación): Esta tabla muestra las características de los artículos descriptivos y artículos de revisión utilizados para este trabajo, con sus respectivos temas a tratar y conclusiones. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: STROBE checklist. Valoración cualitativa de los artículos transversales

REFERENCIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Punto	
Pfeiffer et al 2014	X	√	√	X	√	√	√	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	X	√	√	√	14/22	
Nijkrake et al 2009	X	√	X	√	X	X	√	X	√	X	X	X	√	X	√	X	X	√	X	√	√	X	9/22	
Scalzo et al 2011	X	√	√	X	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	X	16/22
Keus et al 2009	X	√	√	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	√	X	X	√	√	√	√	√	√	13/22
Matsuda et al 2014	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	20/22
Parrao-Diaz et al 2005	X	√	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	X	√	X	√	√	X	√	√	X	X	9/22
Sheard et al 2013	X	√	√	X	√	√	√	√	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	17/22

Leyenda: Esta tabla muestra la evaluación de cada artículo transversal descriptivo utilizado en esta revisión. Se ve de forma detallada si los artículos han seguido las recomendaciones que se describen en STROBE checklist. Los símbolos significan: √= Recomendación seguida X=Recomendación no seguida. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Criterios de inclusión y exclusión de los participantes

REFERENCIAS	CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES	
	Criterios inclusión	Criterios exclusión
Pfeiffer et al 2014 (2)	<ul style="list-style-type: none"> - EP idiopática diagnosticada según los criterios de la sociedad de Parkinson banco de cerebros de Reino Unido. - H-Y I-III - 40-70 años. - Duración de la enfermedad corta (1-5 años desde el diagnóstico). 	<ul style="list-style-type: none"> - Demencia o deterioro cognitivo (MMSE < 26). - Trastornos psiquiátricos. - Signos clínicos de enfermedades cerebrovasculares. - Enfermedades neurodegenerativas. - Cirugía del cerebro anterior. - Embarazo.
Nijkrake et al 2009 (6)	<ul style="list-style-type: none"> - Probable EP idiopática. - H-Y I-IV. - Sin comorbilidad severa. - Viviendo independientemente dentro de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> X (no se encuentra una descripción del mismo).
Scalzo et al 2011 (8)	<ul style="list-style-type: none"> - EP idiopática - MMSE que permita contestar a los cuestionarios - Independientes para ponerse de pies y caminar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demencia y / o delirio. - Enfermedad neurológica comorbilidad. - Antecedentes neuroquirúrgicos. - Afección cardíaca que limita la actividad. - Caída por mareos o desmayos 2 meses anteriores
Matsuda et al 2014 (12)	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de caminar 6m sin asistencia física. - Edad entre 15-99 años. - No diagnóstico neurológico. - Capacidad de dar consentimiento informado. 	<ul style="list-style-type: none"> X (no se encuentra una descripción del mismo).
Morris et al 2001 (14)	<ul style="list-style-type: none"> - > 50 años. - Capacidad de caminar 10m sin ayuda ni órtesis. - Capacidad para dar consentimiento informado. 	<ul style="list-style-type: none"> - < 50 años - Discapacidad visual - Trastornos musculoesquelético, neurológicos o cardiovasculares que afectaban la locomoción - Diabetes - MMSE < 29 puntos - Distonía severa o discinesia (≥7 puntos subescala UPDRS)
Keus et al 2009 (15)	<ul style="list-style-type: none"> - EP idiopática - H-Y 2-4 en fase ON - MMSE ≥24 puntos - ≥ 1 problema en la M-PAS 	<ul style="list-style-type: none"> X (no se encuentra una descripción del mismo).
Medijainen et al 2015 (18)	<ul style="list-style-type: none"> - Edad < 80 años. - H-Y 1,5-3. - MMSE ≥ 24 puntos. - Visión y audición adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discinesias graves. - Largos periodos OFF. - Otros problemas neurológicos. - Problemas médicos agudos. - Otras condiciones que afecten a la movilidad.
Nieuwboer et al 2000 (20)	<ul style="list-style-type: none"> - EP idiopática diagnosticada por neurólogo. - Medicamente estables. - Problemas motores en la marcha y transferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas médicos agudos que influyan en la marcha. - Discinesias graves (> 2 puntos de la UPDRS-33). - Periodos OFF impredecibles (0 puntos de la UPDRS-37).

Legenda: Esta tabla muestra los criterios de inclusión y exclusión de la selección de los participantes que se han pedido en cada estudio utilizado para realizar esta revisión. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: (continuación): Criterios de inclusión y exclusión de los participantes

REFERENCIAS	CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES	
	Criterios inclusión	Criterios exclusión
Nilsson et al 2013 (3)	Pacientes con EP diagnosticados por lo menos 1 años antes de la inclusión, según el ICD-10	- Dificultades de comprensión o habla sueca. - Dificultades cognitivas u otras razones por lo que el individuo incapaz de dar un consentimiento informado o participar en la mayor parte de la colección de datos.
Santos et al 2016 (9)	- Diagnóstico de EP confirmado por neurólogo. - H-Y I-IV - No problemas cognitivos.	- Trastornos neurológicos asociados, vestibulares o sensoriales - Discinesias (>2 puntos UPDRS-33) - Alteraciones ortopédicos o de movilidad
Schenkman et al 2011 (16)	- H-Y I-III. - Residencia en la comunidad. - Deambulación independiente.	- Otros problemas musculoesquelético o neuromusculares - Trastornos cardiovasculares que puedan interferir en el ejercicio. - MMSE < 24 puntos.
Huang et al 2011 (21)	- EP diagnosticada por 1 especialista en trastornos de movimiento - H-Y I-III - MMSE \geq 20 puntos	- TUG >20" - Derrame cerebral - Pérdida de equilibrio fácilmente
Sheard et al 2013 (24)	- Vivienda a distancias < de 2 horas en coche de Brisbane, Queensland, Australia. - > 18 años.	Residentes en instalaciones con cuidados para periodos largos de tiempo.
Mirmosayyeb et al 2017 (22).	- EP idiopática diagnosticados sobre la base de los criterios del banco de cerebros de Reino Unido. - Tener un certificado de un programa de entrenamiento MDS-UPDRS.	- Enfermedades neurológicas o sistémicas. - Síntomas no motores. - MMSE <19 puntos.
Parrao-Díaz et al 2005 (23)	Criterio establecido por el Banco de Cerebros de Londres	- Otros diagnósticos neurológicos. - Trastornos psiquiátricos - Consumo de alcohol o drogas - < 4 años de escolaridad
Kegelmeyer et al 2007 (26)	- H-Y I-IV - Independiente para la marcha con o sin uso de dispositivos de asistencia	- Otra enfermedad diferente a la EP. - MMSS con afectación neuronal. - Trastornos vestibulares, musculoesqueléticos o respiratorios. - Cirugía cerebral. - MMSE <24 puntos.
Cervantes-Arriaga et al 2011 (13)	- Diagnóstico EP, de acuerdo a los criterios del Banco de Cerebros del Reino Unido (aleatorizado)	X (no se encuentra una descripción del mismo).

Leyenda: (Continuación): Esta tabla muestra los criterios de inclusión y exclusión de la selección de los participantes que se han pedido en cada estudio utilizado para realizar esta revisión. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Características de los estudios

REFERENCIAS	Nº participantes	CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO	
		Valoraciones	Escalas
Pfeiffer et al 2014 (2)	83 participantes	Gravedad de la enfermedad Brdicinesia Asimetría motora	UPDRS
		Estado funcional	Schwab e Inglaterra ADL
		Estado cognitivo	Versión danesa del examen cognitivo de Addenbrooke
Nijkrake et al 2009 (6)	96 participantes	Limitaciones en las actividades	Índice específico del paciente con Parkinson para la fisioterapia (PSI-PD)
Scalzo et al 2011 (8)	36 participantes	Componentes de la EP	UPDRS.
		Independencia en las AVD	H-Y modificado.
		Discapacidad para las AVD	Escala modificada de Schwab e England
		Equilibrio	BBS
		Marcha	6MW
		Calidad de vida	PDQ-39
		Estado cognitivo	MMSE
Keus et al 2009 (15)	15 participantes	Independencia en las AVD	H-Y
		Marcha, equilibrio y transferencias	M-PAS
		Estado cognitivo y mental	MMSE
		SM	UPDRS-III
Matsuda et al 2014 (12)	794 participantes	Marcha y equilibrio.	DGI y mDGI
Parrao-Díaz et al 2005 (23)	110 participantes	Gravedad de la EP (SM)	UPDRS-III
		Independencia AVD	H-Y
		Estado cognitivo y mental	MMSE y MMP
Sheard et al 2013 (24)	125 participantes	Estado cognitivo	Examen del Addenbrooke
		Gravedad de la EP	UPDRS-II y III
		Discapacidad AVD	H-Y
		Nutrición	SGA
		Estado de ánimo	- Inventario de Depresión de Beck - Inventario de ansiedad de Spielberger Rasgo
		Defecaciones	Escala modificada de evaluación del estreñimiento
		Congelaciones	FOG - Q
Nieuwboer et al 2000 (20)	29 participantes	Marcha, transferencias en la silla y en la cama, con y sin sábanas.	PAS
Huang et al 2011 (21)	72 participantes	Marcha y equilibrio	TUG DGi
Santos et al 2016 (9)	32 participantes	Marcha, equilibrio y transferencias	M-PAS LPA

Leyenda: La tabla muestra las escalas utilizadas y el nº de participantes. Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 (continuación): Características de los estudios

REFERENCIAS	Nº PARTICIPANTES	CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO	
		Valoraciones	Escalas
Medijainen et al 2015 (18)	28 participantes	AVD	H-Y
		Manifestaciones de la EP	MDS-UPDRS
		AVD	SE
		Estado cognitivo y mental	MMSE
		Marcha	10MWT
Morris et al 2001 (14)	24 participantes (12 con EP y 12 sanos)	Equilibrio	TUG
		Equilibrio dinámico	TUG
		Síntomas motores (SM)	Escala Webster
Kegelmeyer et al 2007 (26)	30 participantes (e historias clínicas de 126 participantes)	Marcha	Test de velocidad de marcha
		Gravedad de la EP	UPDRS
		Riesgo de caídas	TMT
Nilsson et al 2013 (3)	250 participantes	AVD	PADLS
		Marcha	Walk-12
		Congelaciones	FOG-Q
		Autoeficacia relacionada con la caída	FES-I
		Evitación de AV por riesgo a caer	mSAFFE
		Autoeficacia general	GSE
		Síntomas no motores	NMSQuest
		Fatiga	NHP-EN
		Estado cognitivo	MMSE
		Gravedad de la EP	UPDRS
Schenkman et al 2011 (16)	339 participantes	Trasferencias, marcha y equilibrio	MPAS
		Gravedad de la EP	UPDRS
		Capacidad funcional	Prueba física de rendimiento funcional continuo (CS-PFP)
		Equilibrio-marcha	Prueba del alcance funcional (FRT)
		Equilibrio	TUG
Mirmosayyeb et al 2017 (22).	81 participantes.	Marcha	6MWT
		Trasferencias	- DS-BP y BP-DS - Rotaciones axiales funcionales (FAR)
		Gravedad de la EP	UPDRS H-Y
		NMS	NMSQ NMSS
Cervantes-Arriaga et al 2011 (13)	63 participantes	Calidad de vida	PDQ-39
		Estado cognitivo y mental	MMSE
		Congelaciones de la marcha	FOG-Q

Leyenda: (Continuación): Esta tabla muestra las escalas de valoración utilizadas, actividades valoradas y el número de participantes de los 17 estudios con PCP de los 26 artículos que se han usado en este trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Características de los participantes de los estudios

REFERENCIAS	TIPO DE ESTUDIO	EDAD MEDIA (años)	DURACIÓN EP (años)	Nº PARTICIPANTES	PARTICIPANTES HOMBRES	PARTICIPANTES MUJERES
Pfeiffer et al 2014 (2)	Estudio prospectivo de cohorte	61	3,4	83	51 (61,45%)	29 (38,55%)
Nijkrake et al 2009 (6)	Estudio prospectivo de cohorte	69,9	7,1	96	57 (59,38%)	39 (40,62%)
Scalzo et al 2011 (8)	Estudio prospectivo de cohorte	65,5	7,3	36	18 (50%)	18 (50%)
Nieuwboer et al 2000 (20)	Estudio prospectivo de cohorte	64,1	11,7	29	18 (62%)	11 (38%)
Huang et al 2011 (21)	Estudio prospectivo de cohorte	67,5	2,15	72	44 (61,11%)	28 (38,88%)
Parrao-Díaz et al 2005 (23)	Estudio prospectivo de cohorte	66,44	8,8	110	69 (62,73%)	43 (37,27%)
Kegelmeyer et al 2007 (26)	Estudio prospectivo de cohorte	75	9,4	30	23 (76,67%)	7 (23,33%)
Sheard et al 2013 (24)	Estudio prospectivo de cohorte	69 y 74 (medianas)	6 y 7 (medianas)	125	73 (58,4%)	52 (41,6%)
Keus et al 2009 (15)	Estudio de diseño	68,4 (mediana)	8	15	> 50%	
Schenkman et al 2011 (16)	Estudio observacional transversal longitudinal	66,1	6	339	238 (70,7%)	101 (29,3%)
Mirmosayyeb et al 2017 (22)	Estudio observacional transversal prospectivo	62	6,1	81	60 (74,1%)	21 (25,1%)
Medijainen et al 2015 (18)	Estudio clínico controlado no aleatorizado	70,1	8,7	28	14 (50%)	14 (50%)
Matsuda et al 2014 (12)	Estudio descriptivo transversal	67,1	No hay datos	794	351 (44,21%)	443 (55,79%)
Morris et al 2001 (14)	Estudio clínico controlado no aleatorizado	67,7	10,42	24	10 (41,67%)	14 (58,33%)

Legenda: Esta tabla contiene información detallada respecto a los participantes de los estudios utilizados en la revisión sistemática. Se detalla el nº, el sexo y la edad de los sujetos, junto con la duración media de la EP de los participantes. Fuente: elaboración propia.

Tabla 8: Características de las escalas mencionadas en la revisión sistemática.

ESCALAS	QUE VALORA	IDIOMAS EN LAS QUE SE DISPONE	VALIDADA EN ESPAÑA	
			SI	NO
UPDRS	Seguimiento del curso y componentes de la EP	Inglés y Español		X
MDS-UPDRS	Manifestaciones de la EP	Inglés y Español		X
H-Y	Independencia para las AVD	Inglés y Español		X
M-PAS	Equilibrio, marcha y transferencias	Inglés y Portugués		X
TUG	Equilibrio, marcha y transferencias	Inglés		X
DGI	Equilibrio	Inglés y Árabe		X
BBS	Equilibrio	Inglés Chino Danés Francés Alemán Japonés Español		X
FTSTS	Equilibrio, transferencias y capacidades físicas	Inglés		X
6MWD	Marcha y capacidades físicas	Inglés		X
10MW	Marcha	Inglés		X
RAPID TURN TEST	Equilibrio y marcha	Inglés		X
PUSH AND RELEASE	Equilibrio	Inglés		X
TMT	Equilibrio y marcha	Inglés y Español		X
MMSE	Estado mental y cognitivo	Inglés y Español		X
MMP	Estado mental y cognitivo	Inglés		X
FOG-Q	Frecuencia y duración de las congelaciones de la marcha	Inglés Portugués Español Sueco	X	
PDQ-39	Calidad de vida	Inglés y Español		X

Leyenda: Esta tabla muestra información acerca de las escalas que se utilizan en la clínica para evaluar a los PCP, versiones disponibles de cada escala y de si en España disponemos de su versión validada. Fuente: elaboración propia

ANEXOS

Anexo 1: Lista de control STROBE

STROBE Statement—checklist of items that should be included in reports of observational studies

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants (b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses

Continued on next page

Results		
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

*Give information separately for cases and controls in case-control studies and, if applicable, for exposed and unexposed groups in cohort and cross-sectional studies.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.

Anexo 2: Escala BBS

Berg Balance Scale

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 _____

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

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

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.

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

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

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

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

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

Berg Balance Scale continued...**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

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

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

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

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

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

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 \geq 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

TOTAL SCORE (Maximum = 56)

Anexo 3: Escala Tinetti

ESCALA DE TINETTI

Evaluación de la marcha y el equilibrio

1. MARCHA Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a "paso normal" luego regresa a "paso ligero pero seguro".	
1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande).	
- Algunas vacilaciones o múltiples para empezar.....	0
- - No vacila.....	1
2. Longitud y altura de peso	
a) Movimiento del pie derecho	
- No sobrepasa el pie izquierdo con el paso.....	0
- Sobrepasa el pie izquierdo.....	1
- El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso.....	0
- El pie derecho se separa completamente del suelo.....	1
b) Movimiento del pie izquierdo	
- No sobrepasa el pie derecho con el paso.....	0
- Sobrepasa al pie derecho.....	1
- El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso.....	0
- El pie izquierdo se separa completamente del suelo.....	1
3. Simetría del paso	
- La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual.....	0
- La longitud parece igual.....	1
4. Fluidez del paso	
- Paradas entre los pasos.....	0
- - Los pasos parecen continuos.....	1
5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)	
- Desviación grave de la trayectoria.....	0
- Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria.....	1
- Sin desviación o ayudas.....	2
6. Tronco	
- Balanceo marcado o uso de ayudas.....	0
- No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar.....	1
- No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas.....	2
7. Postura al caminar	
- Talones separados.....	0
- Talones casi juntos al caminar.....	1
- PUNTUACIÓN MARCHA: 12 PUNTUACIÓN TOTAL: 28	

2. EQUILIBRIO Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:	
1.-Equilibrio sentado	
- Se inclina o se desliza en la silla.....	0
- Se mantiene seguro.....	1
2. Levantarse	
- Imposible sin ayuda.....	0
- Capaz, pero usa los brazos para ayudarse.....	1
- Capaz de levantarse de un solo intento.....	2
3. Intentos para levantarse	
- Incapaz sin ayuda.....	0
- Capaz pero necesita mas de un intento.....	1
- Capaz de levantarse de un solo intento.....	2
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	
- Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco.....	0
- Estable pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse.....	1
- Estable sin andador, bastón u otros soportes.....	2
5. Equilibrio en bipedestación	
- Inestable.....	0
- Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro	

soporte.....	1
- Apoyo estrecho sin soporte.....	2
6. Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.	
- Empieza a caerse.....	0
- Se tambalea, se agarra pero se mantiene.....	1
- Estable.....	2
7. Ojos cerrados (en la posición 6)	
- Inestable.....	0
- - Estable.....	1
8. Vuelta de 360 grados	
- Pasos discontinuos.....	0
- Continuos.....	1
- Inestable (se tambalea, se agarra).....	0
- Estable.....	1
9. Sentarse	
- Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla.....	0
- Usa los brazos o el movimiento es brusco.....	1
- Seguro, movimiento suave.....	2
- PUNTUACIÓN EQUILIBRIO: 16	

Anexo 4: Escala FOG-Q

Todas las respuestas, excepto la respuesta al reactivo 3, deben ser basadas en su experiencia durante la última semana

Este cuestionario debe ser completado por el investigador después de haber preguntado y demostrado el fenómeno de congelamiento, si fuese necesario.

1. Durante su peor estado usted camina:

0. Normalmente
1. Casi normalmente, algo lento
2. Lento pero completamente independiente
3. Necesita asistencia o bastón/andadera para caminar
4. Incapaz de caminar

2. ¿Las dificultades para caminar afectan sus actividades diarias y su independencia?

0. No
1. Levemente
2. Moderadamente
3. Severamente
4. Incapaz de caminar

3. ¿Siente que sus pies se quedan pegados al piso mientras camina, o al dar la vuelta o cuando está intentando iniciar la marcha (congelamiento)?

0. Nunca
1. Muy raro (alrededor de una vez al mes)
2. Raramente (alrededor de una vez a la semana)
3. Seguido (alrededor de una vez al día)
4. Siempre (alrededor de cada vez que camina)

4. ¿Cuánto dura su episodio más largo de congelamiento?

0. Nunca ha pasado
1. De 1-2 segundos
2. De 3-10 segundos
3. De 11-30 segundos
4. Incapaz de caminar por más de 30 segundos

5. ¿Qué tan largo es su episodio típico de titubeo para iniciar la marcha? (congelamiento para dar el primer paso)

0. No hay
1. Toma más de 1 segundo empezar a caminar
2. Toma más de 3 segundos empezar a caminar
3. Toma más de 10 segundos empezar a caminar
4. Toma más de 30 segundos empezar a caminar

6. ¿Cuánto dura su episodio típico de titubeo para dar vuelta? (congelamiento al dar la vuelta)

0. No hay
 1. Continúa el giro en 2 segundos
 2. Continúa el giro en 3-10 segundos
 3. Continúa el giro en 11-30 segundos
 4. Incapaz de reiniciar el giro por más de 30 segundos
-

Anexo 5: Escala MMSE

**MINI MENTAL STATE EXAMINATION
(MMSE)**

Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)

Nombre: _____ Varón [] Mujer []
 Fecha: _____ F. nacimiento: _____ Edad: _____
 Estudios/Profesión: _____ N. H^a: _____
 Observaciones: _____

¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1	ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)	
¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1	ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)	
Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón- Bandera-Arbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	Nº de repeticiones necesarias FIJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)	
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés. 30 0-1 27 0-1 24 0-1 21 0-1 18 0-1 (O 0-1 D 0-1 N 0-1 U 0-1 M 0-1)	ATENCIÓN- CÁLCULO (Máx.5)	
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	RECUERDO diferido (Máx.3)	
.DENOMINACIÓN. Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 .REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un tragal había 5 perros") 0-1 .ÓRDENES. Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Coje con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 .LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 .ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 .COPIA. Dibuje 2 pentágonos intersecados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1	LENGUAJE (Máx.9)	
Puntuaciones de referencia 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12 : demencia	Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)	

Anexo 6: Escala PDQ-39

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA EN ENFERMEDAD DE PARKINSON

(PDQ – 39) Autores: V.Peto et al, 1995 (Validada en España por P.Marinéz Martin et al 1998)

Señale con qué frecuencia ha presentado, como consecuencia de la enfermedad de Parkinson y durante el último mes, las siguientes situaciones

	Nunca	Ocasional- mente	Algunas veces	Frecuente- mente	Siempre o incapaz de hacerlo (si es aplicable)
1. Dificultad para realizar las actividades de ocio que le gustaría					
2. Dificultad para realizar tareas de la casa (por ejemplo, efectuar					
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					
7. Problemas para moverse en sitios públicos					
8. Necesidad de que alguien le acompañara cuando salía 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					
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 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 de Parkinson a la gente					

24. Evitar situaciones que impliquen comer o beber en público					
25. Sentimiento de vergüenza en público debido a tener la Enfermedad					
26. Sentimiento de preocupación por la reacción de otras personas hacia					
27. Problemas en las relaciones personales con las personas íntimas					
28. No ha recibido apoyo de su esposo/a o pareja de la manera que					
29. No ha recibido apoyo de sus familiares o amigos íntimos de la					
30. Quedarse inesperadamente dormido 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 al 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					
Resultado Total					

Anexo 7: Escala DGI

Date: _____

Name pwp: _____ Name physiotherapist: _____

Circumstances of measurement:

- Time of the day: _____
- Time after medication intake: _____
- Medication dose: _____
- If applicable, on or off state: _____
- Location: _____
- Shoes worn by the pwp: _____
- Height chair: _____

Item & total scores DGI

1. Gait level surface _____
2. Change in gait speed _____
3. Gait with horizontal head turns _____
4. Gait with vertical head turns _____
5. Gait and pivot turn _____
6. Step over obstacle _____
7. Step around obstacles _____
8. Steps _____

Total score (range 0-24) _____

At risk for falling: DGI <19⁴⁶

Minimal detectable change: 3 points (13% of baseline score)⁷¹

Equipment required:

- Two (shoe)boxes of 11.5cm height each
- Two cones
- Stopwatch
- Stairs with railing
- Tape or chalk (to mark the walkway)
- A marked 6 meter long, 30cm wide walkway

Assessment and scoring:

- Use instructions as written (*italic*)
- On all items, mark the highest category that applies

Note: When only interested in using the DGI, do not consider the information on time (s) and size of deviation from the walkway (cm)

DGI/FGA 1. Gait Level Surface.

Walk at your normal speed from here to the next mark (6m)

- | | |
|-------------------------|---|
| (3) Normal | Walks 6m in <5.5s, no assistive devices, good speed, no evidence for imbalance, normal gait pattern, deviates ≤15cm outside of the walkway |
| (2) Mild impairment | Walks 6m in 5.5 to 7s; uses assistive device, slower speed, mild gait deviations, or deviates 15 to 25cm outside the walkway. |
| (1) Moderate impairment | Walks 6m in >7s; slow speed, abnormal gait pattern, evidence for imbalance, or deviates 25-38cm outside the walkway. |
| (0) Severe Impairment | Cannot walk 6m without assistance, severe gait deviations or imbalance; deviates greater than 38cm outside the walkway or reaches and touches the wall. |

DGI/FGA 2. Change in Gait Speed.

Begin walking at your normal pace (for 1.5m), when I tell you "go," walk as fast as you can (for 1.5m). When I tell you "slow," walk as slowly as you can (for 1.5m).

- | | |
|-------------------------|---|
| (3) Normal | Able to smoothly change walking speed without loss of balance or gait deviation. Shows a significant difference in walking speeds between normal, fast, and slow speeds. Deviates ≤ 15cm outside the walkway |
| (2) Mild Impairment | Able to change speed but demonstrates mild gait deviations, deviates 15 to 25cm outside the walkway, or no gait deviations, but unable to achieve a significant change in velocity, or uses an assistive device. |
| (1) Moderate Impairment | Makes only minor adjustments to walking speed, or accomplishes a speed change with significant gait deviations, deviates 15 to 25cm outside the walkway, or changes speed but loses balance but is able to recover and continue walking |
| (0) Severe Impairment | Cannot change speeds, deviates > 38cm outside walkway, or loses balance and has to reach for wall or be caught. |

3. Gait with Horizontal Head Turns

FGA: Walk from here to the next mark 6m away. Begin walking at your normal pace. Keep walking straight; after 3 steps, turn your head to the right and keep walking straight while looking to the right. After 3 more steps, turn your head to the left and keep walking straight while looking left. Continue alternating looking right and left every 3 steps until you have completed 2 repetitions in each direction.

DGI: Begin walking at your normal pace. When I tell you to "look right," keep walking straight but turn your head to the right. Keep looking right until I tell you "look left," then keep walking straight but turn your head to the left. Keep your head to the left until I tell you, "look straight," then keep walking straight, but return your head to the centre.

- | | |
|-------------------------|--|
| (3) Normal | Performs head turns smoothly with no change in gait. Deviates ≤ 15 cm outside walkway |
| (2) Mild Impairment | Performs head turns smoothly with slight change in gait velocity (e.g. minor disruption to smooth gait path), deviates 15-25cm outside walkway, or uses an assistive device. |
| (1) Moderate Impairment | Performs head turns with moderate change in gait velocity, slows down, deviates 25-38cm outside walkway but recovers, can continue to walk. |
| (0) Severe Impairment | Performs task with severe disruption of gait: staggers 38cm outside walkway, loses balance, stops or reaches for wall. |

4. Gait with Vertical Head Turns

FGA: Walk from here to the next mark (6 m). Begin walking at your normal pace. Keep walking straight; after 3 steps, tip your head up and keep walking straight while looking up. After 3 more steps, tip your head down, keep walking straight while looking down. Continue alternating looking up and down every 3 steps until you have completed 2 repetitions in each direction.

DGI: Begin walking at your normal pace. When I tell you to "look up," keep walking straight, but tip your head and look up. Keep looking up until I tell you, "look down." Then keep walking straight and turn your head down. Keep looking down until I tell you, "look straight," then keep walking straight, but return your head to the centre.

- | | |
|-------------------------|--|
| (3) Normal | Performs head turns with no change in gait, deviates ≤ 15 cm outside walkway. |
| (2) Mild Impairment | Performs task with slight change in gait velocity (e.g. minor disruption to smooth gait path), deviates 15-25cm outside walkway or uses assistive devices. |
| (1) Moderate Impairment | Performs task with moderate change in gait velocity (slows down, deviates 25-38cm outside walkway), but recovers, continue to walk |
| (0) Severe Impairment | Performs task with severe disruption of gait: staggers 38cm outside walkway, loses balance, stops or reaches for wall. |

Propuesta de intervención

**“ PROYECTO DE
TRADUCCIÓN Y
VALIDACIÓN DE LA
ESCALA M-PAS
EN ESPAÑA
(M-PAS-SP)”**

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad, que se define como *“trastorno neurodegenerativo progresivo y crónico, caracterizado por una pérdida profunda y selectiva de las neuronas dopaminérgicas nigroestriatales, con manifestaciones clínicas que incluyen alteraciones motoras y no motoras”*(1). Entre los síntomas motores son muy característicos el temblor, la bradicinesia, la rigidez y la inestabilidad postural, y entre los síntomas no motores es probable que se pueda encontrar problemas cognitivos y mentales, depresión y fatiga (3). Además, también se conoce como la segunda enfermedad neurodegenerativa más común (8) y la primera enfermedad de trastornos motores con temblor esencial (1).

Se piensa que un 0,3% de la población general sufre la EP(8), con unos 70.000 casos en España, con una incidencia y prevalencia de 16/100.000 y 1.000/100.000 personas (5). Teniendo en cuenta estos datos, podemos decir que la EP tiene un gran impacto social, por lo que no podemos obviarlo.

Por lo general, la EP afecta a personas de edad avanzada, con un promedio inicial de unos 60 años, y los afectados pueden llegar a vivir más de 20 años con la enfermedad(3). Además, debido a la pérdida progresiva de neuronas dopaminérgicas de la sustancia gris, formación de cuerpos Lewy y los cambios en los sistemas noradrenérgicos y serotoninérgicos(2), hacen que tras el diagnóstico los siguientes años de vida de sean cada vez más incapacitantes, con una gran pérdida de la calidad de vida, y mayores dificultades a las que enfrentarse día a día debido a las grandes barreras físicas.

Por todo ello, se cree que una evaluación detallada, completa e individualizada de estos pacientes es primordial. En el ámbito de la salud y de la fisioterapia, se dispone de diferentes escalas para evaluar todas las capacidades y dificultades que puedan tener estos pacientes. Concretamente, la fisioterapia, debería de evaluar la movilidad y las capacidades, o incapacidades, de los pacientes con Parkinson (PCP) a la hora de realizar actividades, eligiendo las herramientas de evaluación más adecuadas y específicas de las que se disponen, para que los resultados obtenidos con las evaluaciones ayuden a identificar las limitaciones reales de los pacientes, favorezca el establecimiento de los objetivos

que se desean por parte del profesional como del pacientes, y guíen en la toma de decisiones en relación al tratamiento (TTO).

Entre las escalas más conocidas, aceptadas y utilizadas en la investigación y en la práctica clínica de la EP, se encuentran las escalas *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (UPDRS), o su versión modificada *Escala Unificada de la enfermedad de Parkinson Modificada* (MDS-UPDRS), y la escala de *Hoehn y Yahr* (H-Y)(5,8,11,15,16). Estas tres escalas de valoración fueron creadas como un sistema de clasificación para el seguimiento del curso y los diferentes componentes de la EP a lo largo del tiempo, evaluar las manifestaciones e independencia de los PCP para las AVD (5,8,11,17,18). A pesar de que estas 3 escalas son creadas específicamente para la valoración de la EP, en la práctica clínica no dan información relevante, al fisioterapeuta, en cuanto a las capacidades de realizar las actividades, y además requieren alrededor de 30 minutos para llevar a cabo toda la evaluación(11).

Por otro lado, también se dispone de escalas para la evaluar las actividades. Por ejemplo, la Guía Europea de Parkinson recoge 18 escalas fiables, sencillas y factibles en tiempo y coste para la clínica, entre las que podemos encontrar las escalas *Modified Parkinson Activity Scale* (M-PAS), *Time Up and Go* (TUG), *Dynamic Gait Index* (DGI), *Functional Gait Assessment* (FGA), *Mini-BESTest*, *Berg Balance Scale* (BBS), *Five Times Sit and Stand Test* (FTSTS), *Push and Release test* y *Rapid turns* para medir el equilibrio; *M-PAS*, *TUG*, *Six-Minute Walk* (6MWD), *10 Meter Walk* (10MW) y *Rapid Turns Test* para la marcha; *M-PAS*, *TUG* y *FTSTS* para las transferencias; y *6MWD* y *FTSTS* para las capacidades físicas(19). Los test clínicos como son las escalas TUG, DGI, BBS, FTSTS, rapid turn test, push and release, 6MWD y 10MW, en la práctica clínica pueden aportar una información muy relevante y necesaria, pero es de mencionar que, estos test clínicos, no son específicos de la fisioterapia ni para la evaluación de la EP, ya que fueron creados para valorar las actividades en personas de edad avanzada y son utilizados por todos los profesionales que trabajan en sanidad. Por ello, estas escalas no realizan una evaluación específica y detallada de las actividades en PCP, ni los resultados guíaran al fisioterapeuta a establecer los objetivos y/o en la toma de decisiones relevantes en relación al tratamiento.

Por el contrario, la escala creada en 2008 por los fisioterapeutas S.H.J. Keus y M. Munnke, M-PAS, (9,15), fue creada para la evaluación específica de las alteraciones que

sufren los PCP en la marcha y de control postural(7). Además, resulta ser una escala para el uso específico en la práctica clínica fisioterápica, orientando al fisioterapeuta en la evaluación e identificación de los objetivos, y guiando en la toma de decisiones relevantes para el tratamiento personal e individualizado de cada paciente.

La escala M-PAS, tiene una aplicación de tan solo 10 minutos, pudiendo ser utilizada por igual tanto por expertos fisioterapeutas como no expertos (7,9,15). Y estudios anteriores han demostrado que esta escala tiene buenas cualidades y especificidad, propiedades psicométricas, fiabilidad, validez, incluso con el UPDRS, y consistencia interna, sin efecto techo. Pero aún así no es habitual su uso en la clínica, pudiendo ser debido a que solo se dispone en su versión original, inglesa, y en portugués, validada en Brasil (9,15).

En algún artículo se puede ver que, tener a nuestro alcance las escalas más adecuadas y específicas validadas en nuestro país puede ser más económico y eficiente, y la M-PAS al ser una escala ya utilizada y aceptada en otros países puede abrir posibles estudios entre diferentes países(25).

OBJETIVOS

Objetivo principal

El objetivo principal de esta propuesta de proyecto es diseñar el proceso de traducción al español y la validación en España de la escala M-PAS, una escala específica para pacientes con EP y para la práctica clínica fisioterápica, con una aplicación de tan solo 10 minutos y ya aceptada y utilizada en inglés y portugués.

Objetivos secundarios

Los objetivos secundarios de este proyecto son:

- Obtener una herramienta de la escala M-PAS traducida al español para validarla en España.
- Diseñar un soporte de fácil uso para la utilización de la misma en la clínica.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este proyecto se pretende traducir la escala M-PAS al español y validada en España. Una vez se tenga la escala M-PAS traducida y (M-PAS-SP), se procederá a realizar un estudio transversal controlado y aleatorizado. Para su validación

Traducción, adaptación cultural y validación

Toda investigación que trate de traducir y validar una escala en otro idioma y/o país, debe tener en cuenta varios pasos a seguir. Dependiendo de la bibliografía a la que se acceda para informarse sobre estos pasos, hay diversidad de información, pero principalmente todas se engloban en dos fases principales. La primera fase trata de traducir y adaptar culturalmente la escala, y la segunda fase es la de la validación de la escala en el idioma deseado(27–29). Para una buena traducción y adaptación cultural, debemos de tener en cuenta *“los giros idiomáticos y el contexto cultural, manteniendo la equivalencia semántica, idiomática, conceptual y experiencial del cuestionario original”*(27). La equivalencia semántica hacer referencia a que *“el significado de los ítems sea el mismo”*, la conceptual que las escalas en su versión original y traducida miden lo mismo en ambas culturas, y la de contenido que todos los ítems son relevantes. La equivalencia técnica indica que el modo de recoger los datos en ambas culturas es comparable, y la de criterio

indica que la interpretación de la escala es igual en las dos versiones(28). Y en la fase de la validación, es importante que, la escala en su nueva versión mantenga las propiedades psicométricas y normas de la versión original.

Traducción y adaptación cultural

Se utilizarán, principalmente, los pasos descritos por Beaton DE et al(30) que se recomiendan seguir en un artículo de Ramada-Rodilla et al(27), donde en la figura 1 muestra de forma muy visual los pasos necesarios para este proceso , que acaba con una escala final traducida con su pertinente pre-test(27–29,31),que además resulta ser el procedimiento más utilizado, y común de encontrar, en el ámbito de la investigación(32–36).No obstante, también se hará uso de las recomendaciones y de los pasos a seguir descritos por otros autores de diferentes artículos, para garantizar un mejor resultado.

El primer paso a seguir es la traducción directa, donde se realizará la traducción conceptual de la escala de su versión original (el inglés) a la versión deseada (el español). Para ello, dos traductores realizarán, de forma simultánea pero independiente, la traducción (V1-V2). Es necesario que la lengua materna de estos dos traductores sea el español y tengan, también, conocimiento del inglés. Además, como bien aconsejan Ramada-Rodilla et al(27) y A. Carvajal et al(28),como la traducción debe ser conceptual, al menos uno de estos dos traductores deberá conocer, entre otras cosas, los objetivos, propósitos, conceptos y contenidos del cuestionario, teniendo experiencia previa en la traducción de textos. Estos dos traductores recopilaran toda la información en un informe, donde deberán redactar las dificultades que surjan durante la traducción, el vocabulario técnico y poco común que utilicen, dificultades de comprensión, etc.

Seguimos con la síntesis de las traducciones, donde la V1 y la V2 serán comparadas por los traductores, para verificar si hay discrepancias entre ambas versiones, tanto en palabras técnicas o expresiones. Si hay diferencias significativas y los traductores no llegan a un acuerdo, como bien sugieren Sanchez y Echeverry en un artículo de 2004(25) “*se recurrirá a un tercer traductor*”. Una vez los dos o tres traductores hayan llegado a un acuerdo, si hubiese alguna discrepancia, deberán redactar un informe donde se hallará una única versión (V3) sacada de las V1 y V2.

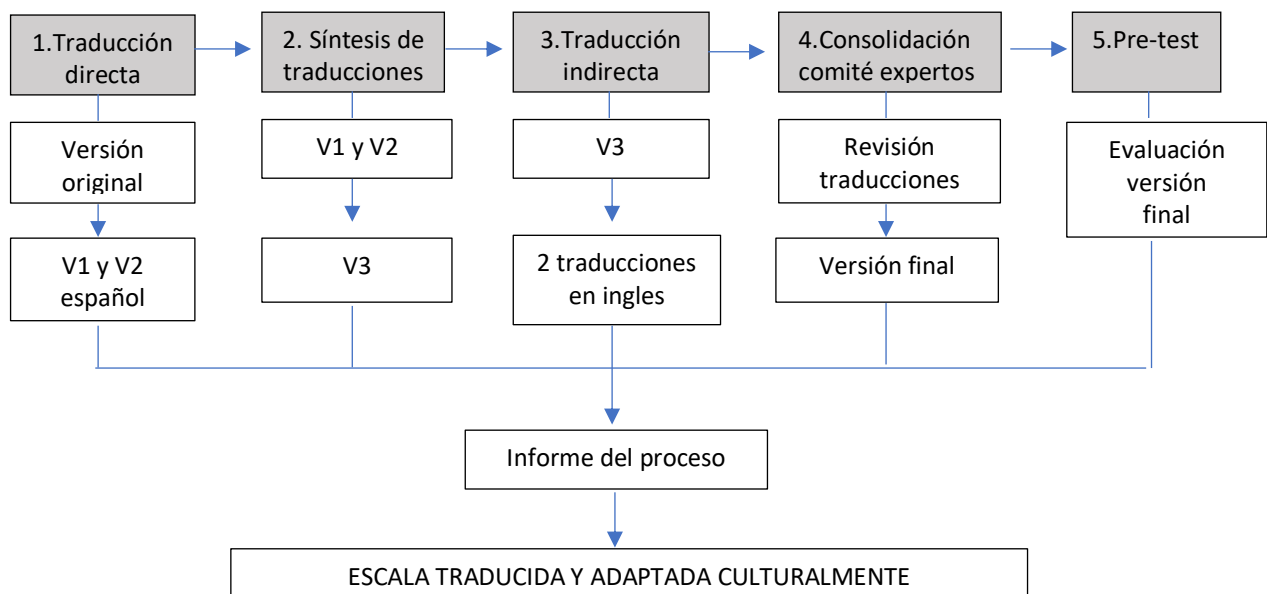
El tercer paso a seguir, se denomina la traducción inversa o retro-traducción. Esto consiste en que la V3, sintetizada en el paso anterior, deberá ser traducida a su versión original, en este caso al inglés. Como se puede ver en diferentes estudios donde se ha realizado una traducción y adaptación de una escala(35,36), o en artículos con recomendaciones y explicaciones de los pasos a seguir para la traducción adaptación de una escala(27,31,34), es conveniente que la traducción inversa se realice por dos traductores bilingües cuya lengua materna, en este caso, sea el lenguaje de origen, el inglés. Además, estos traductores deberán estar ciegos. Es importante que, ambos, no conozcan ni el objetivo del estudio ni hayan visto o tengan conocimientos previos de la escala original. Una vez se obtengan estas dos traducciones, *“se determinará si la traducción ha dado diferencias semánticas o conceptuales importantes entre la versión original y la versión sintetizada obtenida en el paso anterior”*(27). Ambos traductores, subrayarán las palabras o frases con difícil comprensión, cualquier incertidumbre o problema que les surja durante este proceso, para que al final de este tercer paso, redacten un informe con todo lo relevante de este proceso de traducción inversa.

El cuarto paso, es la consolidación de la escala por un comité de expertos. Se aconseja que expertos bilingües construyan un comité multidisciplinar, formado por al menos *“un experto en metodología, un lingüista y un profesional de la salud, juntos con los traductores que han tomado parte en el proceso”*(27). El fin y objetivo que tendrá este comité será revisar todas las traducciones realizadas y sacar una única versión final en español, donde la gramática, semántica, la coherencia del texto e instrucciones para los pacientes sean las adecuadas. Además, se pedirá que los expertos valoren cuantitativamente y cualitativamente los ítems de la escala, como se realizó en un estudio que utiliza la metodología descrita por Beaton et al para la traducción y adaptación de escalas(34): *“suficiencia (los ítems pertenecen a los factores teóricos establecidos), claridad (los ítems tienen comprensión fácil, con semántica y sintáctica adecuadas), coherencia (el ítem tiene relación con el factor que se está midiendo), relevancia (el ítems es esencial y debe estar incluido en el test). Esto se deberá de valorar con una puntuación de: 1 (de acuerdo), 2 (ni de acuerdo ni desacuerdo), 3 (en desacuerdo)”*. Todo esto se llevara a cabo y quedará escrito en otro informe creado por los componentes del comité de expertos.

Por último, tenemos el paso denominado Pre-test. Este quinto paso consiste en evaluar la aplicabilidad de la escala final traducida al español. Para ello, se deberá valorar *“la calidad de la traducción y la adaptación cultural”* así como calcular si el tiempo que se requiere para su aplicación entra dentro de lo esperado(27). Para su valoración, se formarán dos grupos, uno de evaluadores y otro de pacientes, no necesariamente con EP. Los evaluadores pasarán la escala M-PAS en su nueva versión, y deberán valorarla al final, de forma subjetiva, verificando si hay algún error en la traducción y/o la escala traducida en español da lugar a errores de interpretación.

A continuación, se muestra un resumen de los pasos que se deberán de seguir para la traducción y adaptación cultural de la escala M-PAS (figura 2).

Figura 2: Esquema de los pasos a seguir para la traducción y adaptación cultural de la escala M-PAS.



Esta figura está inspirada en la figura 1 del artículo publicado en 2013 por Ramada -Rodilla et al (27) que describe los pasos a seguir de Beaton et al (30) para la traducción y adaptación cultural de las escalas.

Validación

A continuación pasaremos a la segunda fase, la validación de la escala, ya que *“la correcta traducción y adaptación cultural de un cuestionario no siempre garantiza que*

mantenga las propiedades psicométricas de la escala original. Por ello, para que un cuestionario se considere validado, debe tener varias características que se relacionan con dos propiedades: la fiabilidad y la validez”.(27)

La fiabilidad *“es el grado en el que la escala mide sin error”(29), “hace referencia al hecho de medir una variable de manera constante”(28), y “está formado por tres dimensiones: consistencia interna, fiabilidad intra-observador, y fiabilidad inter-observador”(27). La validez, sin embargo, es “el grado en el que la escala mide lo que quiere medir”(28), es decir, es la capacidad que tiene una escala de medir aquello para lo que fue creado y diseñado(29). En el caso de la validez, contiene cuatro dimensiones: “validez aparente o lógica, de contenido, de criterio y de constructo”(27).*

Volviendo a la característica de la fiabilidad y sus tres dimensiones, la consistencia interna *“es el grado de interrelación y coherencia de los ítems”²⁷, midiendo si entre los ítems existe una homogeneidad, y si todos los ítems miden un mismo constructo, “ lo que indica que los puntos de cada dominio miden el concepto que quieren medir y no otro”(29). En el caso de la M-PAS, como la escala está constituida por tres bloques diferentes, se deberá valorar la consistencia interna de los tres bloques por separado. Estadísticamente, podemos cuantificar la consistencia interna de la escala mediante el α de Cronbach, que en el ámbito de la investigación, es el método más utilizado(28,29,31,34,36,37).*

En segundo lugar, tenemos la fiabilidad intra-observador, también denominada fiabilidad test-retest. Esto hace referencia a la repetitividad de la escala cuando se aplica a las mismas personas en dos momentos diferentes(27). Para ello, los pacientes serán evaluados por los expertos dos veces. En la primera evaluación (test) y en la segunda (re-test), los pacientes serán grabados en video mientras realizan las pruebas pertinentes, para que posteriormente varios evaluadores puedan evaluar a los pacientes, mediante los videos, sin necesidad de repetir las pruebas varias veces y así evitar el fenómeno llamado “ efecto de aprendizaje” de los pacientes. Es importante que las valoraciones de los pacientes, ambas veces, se realicen a la misma hora del día, para que las dos veces los pacientes sean valorados en las mismas condiciones y no haya errores o sesgos por el efecto de la medicación. Además, para el re-test, es importante saber cuál será el intervalo del tiempo entre ambas evaluaciones, ya que en enfermedades degenerativas

como la EP, las respuestas pueden ser diferentes debido a la progresión de la enfermedad. Por ello, lo primero se deberá estimar el tiempo en el que no se esperan cambios en la enfermedad(28), y dentro de ese intervalo de tiempo se elegirá el más largo posible para evitar el “efecto de aprendizaje”, donde los evaluadores recuerden los valores de cada ítem(27,29). En este caso, el retest se realizará a los 7 días como se realizó en 2016 para la validación de la escala M-PAS en su versión portuguesa(9), ya que es un tiempo en el que no se esperan cambios en la EP. Para el cálculo estadístico de la fiabilidad intra-observador se utilizará el coeficiente de correlación intraclass (CCI)(27,28), método también utilizado en la versión portuguesa(9) para el cálculo de la fiabilidad del test-retest intra-observadores.

Por último, tenemos la fiabilidad inter-observador. Esto hace referencia al *“grado de acuerdo que hay entre los evaluadores cuando 2 o más evaluadores valoran al mismo sujeto con la misma escala y en la misma ocasión”*(27,29). Para su valoración estadístico, como bien se ha realizado en diversos estudios para la validación de escalas(9,31,34,35,38), también se utilizará el CCI para cuantificar la fiabilidad entre las evaluaciones de diferentes evaluadores.

Por otro lado, como se ha mencionado anteriormente, para poder validar la escala M-PAS, se debe valorar también la validez en alguno o varios de sus cuatro dimensiones. En esta ocasión se valorará la validez aparente o lógica, de criterio y del constructo.

La validez aparente o lógica es el grado en el que la escala mide de una forma lógica lo que quiere medir en opinión de expertos y usuarios de la escala(27). Es necesario saber que, la validez aparente no es un concepto estadístico, sino que depende de la subjetividad de expertos *“en relación a la conveniencia de los ítems de la escala”*(29). Es de gran importancia que la escala sea aceptada por expertos, para su posterior utilización en la clínica(28). Para su valoración, los expertos que evalúan a los pacientes mediante la escala M-PAS, traducida al español, serán los que den su opinión acerca de si esta versión de la M-PAS parece medir lo que quiere medir(25,29). Para ello, los evaluadores deberán valorar de forma subjetiva cada bloque de la escala de forma numérica, por lo que tendrán que poner 3 puntuaciones. Para la valoración, dispondrán de una escala ordinal de 5 puntos, donde 0 puntos hará referencia a que no están nada de acuerdo, 1 punto están algo de acuerdo, 2 punto significará que no están ni acuerdo ni en

desacuerdo, 3 puntos hará alusión a que están algo de acuerdo, y 4 puntos hará referencia a que están muy de acuerdo con que la escala M-PAS, en su nueva versión, mide lo que quiere medir.

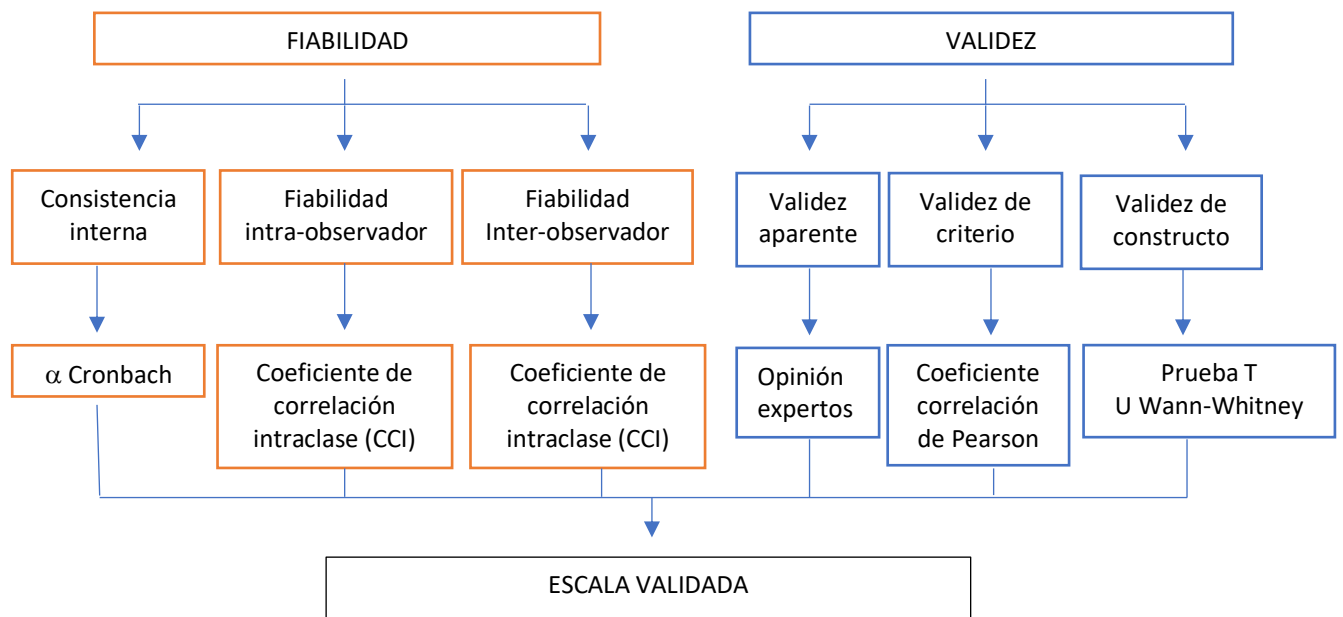
Por otro lado, se valorará la validez del constructo, que *“es el grado en el que las mediciones que resultan de las respuestas del cuestionario pueden considerarse una medición del fenómeno estudiado”* (27). Es decir, que las respuestas de la M-PAS en versión española coincidan con los resultados de la UPDRS, instrumento oro que evalúa la misma condición. La valoración de esta dimensión del constructo, consistirá en comparar las hipótesis formuladas en relación a la correlación de la M-PAS española con la UPDRS, y la verificación de qué puntuaciones de la M-PAS son equivalentes a qué puntuaciones de la UPDRS. La validez del constructo se va a calcular estadísticamente mediante un sistema de comparación de medias, como es la prueba T para dos muestras independientes y datos normales, y con una prueba U de Wann-Whitney para no normales.

Por último, se deberá de valorar la validez de criterio, que mide si la escala que queremos validar mide igual o tiene relación con una herramienta oro que se utiliza para una valoración similar del mismo tipo de pacientes(28). La validez de criterio tiene dos dimensiones: la validez concurrente y validez predictiva. En este caso, se valorará la concurrente. Para ello, se utilizará la escala oro en el ámbito de la EP, UPDRS, cuantificando el resultado mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Además, se debe valorar que entre el test y el retest ni hay cambios en el paciente.

Todos los cálculos estadísticos relevantes que se deben de realizar para la adaptación y validación de la escala M-PAS, se realizarán con el programa SPSS, ya que es uno de los programas para los cálculos estadísticos más comúnmente utilizado en el ámbito de la investigación(8,9,18,21,22,31).

A continuación se muestra, en modo de resumen, los pasos que se seguirán para la validación de la escala M-PAS en España (figura 3).

Figura 3: Pasos a seguir para la validación de la escala M-PAS en España.



Esta figura está inspirada en la figura 1 del artículo publicado en 2013 por Ramada -Rodilla et al (27) que describe los pasos a seguir de Beaton et al (30) para la traducción y adaptación cultural de las escalas.

Una vez finalizado todo esto, si los resultados son óptimos, la escala M-PAS se dará por traducida al español, adaptada culturalmente y validada en España.

Tamaño muestral

Para determinar el tamaño muestral de este proyecto, se ha utilizado el coeficiente de correlación lineal de Pearson, ya que es el método más común cuando el estudio trata de correlaciones. Para el cálculo, como se describe en el artículo de Pértega-Díaz y Pita-Fernández (39), es necesario conocer “la magnitud de la correlación que se desea detectar (r), la seguridad con la que se desea trabajar y el poder estadístico que se quiere para el estudio”. En este caso, se ha decidido trabajar con una seguridad del 95% y un poder estadístico del 80%, ya que son los valores más habituales(39). Como la magnitud de correlación deseada es mayor que del 0,7, se ha estimado el tamaño muestral con correlaciones de 0,5 y 0,6. Disponiendo de los datos mencionados, para el cálculo del tamaño muestral, con un planteamiento bilateral se ha hecho uso de la siguiente expresión descrita por JM Argimon Pallas(40), junto con las tablas 1 y 2 de Pértegas y Pita(39)

con los valores más frecuentemente utilizados para una seguridad del 95% y un poder estadístico del 80%:

$$n = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}}{\frac{1}{2} \ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)} \right)^2 + 3 \approx \left(\frac{1,960 + 0,842}{\frac{1}{2} \ln\left(\frac{1+0,6}{1-0,6}\right)} \right)^2 + 3 \approx 19$$

$$n = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}}{\frac{1}{2} \ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)} \right)^2 + 3 \approx \left(\frac{1,960 + 0,842}{\frac{1}{2} \ln\left(\frac{1+0,5}{1-0,5}\right)} \right)^2 + 3 \approx 29$$

Teniendo en cuenta los cálculos realizados, para la intervención se requerirá entre 19 y 29 sujetos en cada grupo, haciendo un total de 38-58 sujetos.

Los participantes de esta intervención estarán divididos en dos grupos, un grupo control (grupo 1) y otro con PCP (grupo 2). El grupo control será valorado y sometido a las mismas pruebas y procedimientos que los del grupo 2. Los componentes de este grupo deberán ser pacientes sanos, sin enfermedades neurodegenerativas diagnosticadas, enfermedades médicas agudas, o no controladas, con edades similares a la de los pacientes con la EP.

Para la selección de los pacientes del grupo 2, se espera poder contar con la ayuda y la colaboración de varias asociaciones de Parkinson. Es importante que los pacientes seleccionados para este grupo cumplan ciertas características. Para ello, y teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión que más se mencionan en los artículos y estudios realizados con personas que sufren la EP, se debe requerir que los participantes de este proyecto cumplan los mismos criterios de inclusión y estén exentos de los criterios de exclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión más mencionados y utilizados en el ámbito de la investigación con PCP, y que se deberán cumplir para este proyecto, son que la EP debe de estar diag-

nosticada con por un experto neurólogo, o por un especialista en el trastorno del movimiento, desde hace al menos dos años, y que estén calificados según la escala de H-Y entre los estadios 1-3(8,16,18,20,21). Otro de los criterios de inclusión es la ausencia de demencia o deterioro cognitivo evaluada mediante la MMSE(2,8,9,15,18,20–22), con una puntuación igual o superior a 24 puntos. Es cierto que, en la puntuación mínima necesaria que se pide en diversos estudios varia de 19 a 24 puntos, pero la más común es una puntuación superior a 24 puntos. Por ello, en el caso de este estudio también, se requerirá una puntuación de 24 puntos o superior, ya que, con puntuaciones menores de 24 puntos, puede haber una posible demencia.

Tan importante como los criterios de inclusión son los de exclusión. Teniendo en cuenta que, a medida que las personas envejecen, hay un mayor riesgo de enfermedades y problemas de salud. Además los pacientes con EP ya tienen variedad de dificultades, por lo que es importante, que los participantes del estudio estén exentos de algunos problemas o enfermedades añadidos. Los criterios de exclusión más comunes de encontrar en el ámbito de la investigación, y los que se deberán cumplir para esta intervención, son: trastornos psiquiátricos, otras enfermedades neurodegenerativas, otras enfermedades neurológicas o médicas agudas, enfermedades cerebrovasculares o cardiovasculares, discinesias y/o largos periodos off, alteraciones vestibulares u otros problemas que alteren el equilibrio(2,9,16,18,20). Por otra parte, también es importante que, los pacientes no tengan ningún cambio en la medicación que toman en el periodo que pasa entre el test y el re-test, tanto en los fármacos como en sus dosis, para que ambas evaluaciones se realicen en las mismas condiciones.

Toda persona que no cumpla con los criterios de inclusión y exclusión, no será válido para este proyecto. En el caso de que sí los cumpla, podrá ser parte de la investigación. Para ello, todos los futuros participantes deberán ser informados acerca de los objetivos y finalidad de la intervención que se llevará a cabo. Después de haberles informado adecuadamente y aclarado todas las dudas que los participantes puedan tener, todos deben de firmar un consentimiento informado.

Tanto la firma del consentimiento informado de cada participante, como la aprobación del estudio por parte de un comité de ética, es primordial para la realización de este

proyecto. Una vez obtenido estas dos cosas, se podrá comenzar con la intervención pertinente.

Evaluadores

Para la selección de los participantes, una persona ajena a las evaluaciones, será el encargado de seleccionar a todos los participantes de este estudio, verificando que cumplan todos los criterios de inclusión y exclusión, y recopilando la información necesaria para las historias clínicas de cada uno de ellos. Además, se encargará de asignar a los pacientes al grupo control o de EP, asignando a cada uno de ellos, de forma aleatoria, un número de caso clínico que se les dará posteriormente a los evaluadores. La aleatorización de pacientes se realiza mediante el programa R versión 3.3.2, con la función denominada "Sample". El encargado de realizar todos estos pasos, anotará los números asignados a cada sujeto, junto con una anotación de si pertenece al grupo 1 (sujetos sanos) o grupo 2 (sujetos con la EP). A la hora de pasar el listado de todos los participantes a los evaluadores, para realizar las valoraciones pertinentes, solo desvelará la numeración asignada aleatoriamente.

Para la evaluación de los pacientes habrá un grupo formado por tres evaluadores: un fisioterapeuta con experiencia en el ámbito de la EP, otro fisioterapeuta con experiencia pero no con PCP, y un tercer fisioterapeuta recién graduado y sin experiencia en el ámbito laboral. Estos tres evaluadores estarán cegados, y no sabrán que participantes forman parte del grupo 1 o 2. De este modo, se valorará también la sensibilidad, especificidad y valor predictivo de la escala, viendo si la escala puede dar falsos positivos o negativos.

El fisioterapeuta con experiencia en la EP será el encargado de grabar en video a todos los pacientes en las dos ocasiones, test y re-test, en dos-tres días cada una y con un intervalo de 7 días de diferencia entre ambas grabaciones. También, será el encargado de dar a los pacientes las indicaciones necesarias para las pruebas que se deben de realizar. El fisioterapeuta sin experiencia en el ámbito laboral, acudirá también a las grabaciones de video, sin intervenir en ellas, para asistir al encargado de las grabaciones en lo que él requiera, anotar la hora y la fecha de las mismas.

Una vez se obtengan todos los videos, los tres evaluadores encargados de realizar las valoraciones, se reunirán para ver todas las grabaciones y pasar la escala M-PAS traducida al español a cada pacientes, de forma simultanea pero independiente. Para ello, previo a las evaluaciones, los tres fisioterapeutas recibirán la escala M-PAS en su nueva versión para familiarizarse con la herramienta de evaluación y el sistema de puntuación, con al menos una semana de antelación a las valoraciones, junto con una sesión formación de 2 horas, un día o dos previo al comienzo de las evaluaciones

RESULTADOS

Como resultados de este proyecto se espera obtener una herramienta de valoración específica de la EP y de la fisioterapia, como es la M-PAS, traducida al español y validada en España.

Por otra parte, se confía en que la M-PAS-SP sea aceptada por los expertos, para que tenga una utilización beneficiosa en la práctica clínica.

En cuanto al estudio transversal controlado aleatorizado se desea, en relación a los cálculos estadísticos, que la escala M-PAS-SP tenga una buena fiabilidad y validez. Dentro de la fiabilidad, se espera tener una buena consistencia interna, donde se observe una favorable coherencia e interrelación de los ítems, junto con unos resultados adecuados en cuanto a las valoraciones realizadas y los resultados obtenidos intra- e inter-evaluadores.

Por otro lado, respecto a la validez aparente de la escala M-PAS-SP, se confía en poder obtener una buena valoración de los expertos, con resultados positivos en los cálculos de la validez del constructo, donde se halle que las escalas UPDRS y la M-PAS-SP tienen resultados equivalentes. En cuanto a la validez de criterio concurrente, también se desea tener resultados favorables, sin cambios entre los test y retest de los sujetos.

En relación a los participantes, se confía en no perder más del 10% de los participantes durante el estudio, abandonando la intervención entre el test y retest.

En el apartado de los anexos, al final del trabajo, se podrán encontrar las dos primeras traducidas de la escala M-PAS realizadas al español (anexo 1 y 2), junto con la versión conjunta (anexo 3) que se espera poder validarla tras realizar todos los pasos que ello requiere. Además, se dispone del diseño de un formulario de la escala M-PAS en un formato de fácil uso para su utilización en clínica (anexo 4).

DISCUSIÓN

Como ya se ha comentado, para proceso de traducción y adaptación cultural de cualquier escalas, se deben seguir varios pasos, que dependiendo de la bibliografía a la que se acceda hay diversidad de información. Para el proceso de traducción en concreto, hoy en día, se pueden ver “ *diferentes métodos que incluyen una o varias de las siguientes técnicas: traducción del instrumento, retrotraducción, técnica bilingüe, comité evaluador, y estudio piloto*”, pero ninguna de estas técnicas, por si solas, son completas(28). Por ello, en varios artículos con recomendaciones acerca de traducciones de escalas ya se recomienda(25,27–29), y ya se realiza en variedad de estudios(31,34–37), la combinación de varias de ellas. Hoy en día, las más utilizadas son las traducciones directas e indirectas, o retrotraducciones, por personas monolingües o bilingües, debido a que “*se considera el método más completo y el que garantiza una mayor calidad*”.

En el proceso de traducción y adaptación de las escalas, podemos encontrar que en los estudios se utilizan diferentes pasos descritos por diferentes autores, como pueden ser los 5 pasos de Beaton et al(30) utilizado y recomendado en varios artículos (9,27,29,34,35), o los 8 pasos recomendados en el procedimiento ATCC-OAO(31), incluso procedimientos más largos compuestos por 20 pasos agrupados en 6 grupos creados por Muñiz et al(41) también utilizado en algún estudio(37).

En este caso, para traducir la escala M-PAS en español y adaptarla culturalmente en España, se ha seleccionado el método descrito por Beaton et al(30) , compuesto por 5 pasos, puesto que, como se ha mencionado antes, se recomienda y se utiliza en variedad de artículos y estudios, además de ser comunes a los pasos que se siguieron en 2016 para la traducción de esta misma escala en portugués y su adaptación en Brasil(9).

Ya se ha explicado anteriormente que para la validación de la escala M-PAS se deberá estudiar tanto la fiabilidad como la validez de la misma, cuantificando los resultados mediante diferentes cálculos estadísticos.

Para cuantificar los resultados de la consistencia interna de la escala se puede realizar mediante el coeficiente de Pearson, de Spearman, fórmulas de Kuder-Richardson y el α de Cronbach(28,29). En el ámbito de la investigación, el método más utilizado es el α

de Cronbach(28,29,31,34,36,37), y por ello, para cuantificar la consistencia interna de este estudio, la fiabilidad, se utilizará este último.

Para realizar el cálculo estadístico de la fiabilidad intra-observador e inter-observador, tenemos diferentes metodologías. La intra-observador, cuando la escalas es cuantitativa, se hace uso del cálculo del coeficiente de correlación intraclase (CCI) o la correlación de Pearson Spearman, y cuando las escalas son cualitativas, mediante el cálculo del índice Kappa de Cohen o correlación Spearman-Brown(27–29). En el caso de la fiabilidad inter-observador, al igual que la fiabilidad intra-observador, se utiliza el CCI cuando la escala da una valoración cuantitativa, y el índice de kappa cuando es cualitativa. En este caso, siguiendo los mismos pasos que se utilizaron en 2016 en la validación de la M-PAS en Brasil(9) e igual que en varios estudios de validaciones de escalas(9,31,34,35,38), tanto para valorar la fiabilidad intra-observador como la inter-observador, se utilizará el cálculo de CCI. Además, para valorar la fiabilidad intra-observador, se realizarán dos valoraciones en dos momentos diferentes a todos los participantes (test y re-test) y para la inter-observador se compararán las valoraciones realizadas por tres evaluadores.

Para el re-test, es importante saber cuál será el intervalo del tiempo que debe de pasar tras la primera evaluación, ya que en enfermedades degenerativas como la EP, las respuestas pueden ser diferentes, debido al progreso de la enfermedad, y los evaluadores pueden recordar los valores de cada ítem, efecto de aprendizaje. Para ello, lo primero, se deberá estimar el tiempo en el que no se esperan cambios en la enfermedad(28), y dentro de ese intervalo de tiempo se elegirá el más largo posible evitando así el efecto de aprendizaje de los evaluadores(27,29). En el estudio realizado en Brasil(9), para la misma escala, el re-test se realizó a los 7 días. En este caso, también se dejarán 7 días de diferencia entre el test y el re-test, ya que en un intervalo de una semana no se esperan cambios degenerativos en los pacientes que sufren EP.

El efecto de aprendizaje también se puede dar en los pacientes cuando se les solicita que repitan el mismo test varias veces, y a medida que van repitiéndolo cada vez cometen menos errores, y no sería una valoración real. Para evitar este efecto de aprendizaje de los pacientes, tanto para el test como para el re-test, todos los movimientos que se precisan para la evaluación con la escala M-PAS, serán grabados en video realizándose

una sola vez. Así los evaluadores podrán evaluar a cada paciente mediante la reproducción de los videos y podrán verlas todas las veces que sean necesarias para valorar cada ítem.

Por otra parte, para la validación de la escala, también se tienen que valorar la validez en alguna o todas de sus 4 dimensiones. En varios estudios de validación de escalas, las dimensiones más comúnmente valorados son la de criterio, convergente, y del constructo(9,31,34,36–38). En ellos, solo se evalúa uno o dos dimensiones, cuantificando los resultados mediante el coeficiente de correlación de Pearson. En esta ocasión, para la valoración de la validez de la escala se medirá la validez aparente o lógica, validez de criterio y validez del constructo, ya que estas dos últimas son las dimensiones más utilizadas, y la validez aparente para saber la opinión de los expertos, ya que es de gran importancia que la escala en su nueva versión sea aceptada para su posterior utilización en la clínica(28). Para la valoración estadística de la validez de la escala, se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, ya que, es el método más utilizado y mencionado en un gran número de estudios(9,31,34,36–38), aunque se podría calcular mediante el coeficiente de correlación de Spearman(25,29).

Tanto para la validez de criterio como la de constructo, se va a utilizar la escala UPDRS para compararla con la M-PAS, ya que *“la UPDRS es el estándar de oro para los estudios experimentales y tratamiento médico”*(16). Además, en la versión brasileña de la M-PAS(9), se utilizó la escala UPDRS para realizar la comparación y valorar la validez de la escala M-PAS en su nueva versión.

Uno de los criterios de inclusión es que los pacientes tengan por lo menos una puntuación de 24 puntos en la MMSE. Es cierto que, en algunos estudios realizados anteriormente, se pudo encontrar que la puntuación mínima necesaria que se pide varíe entre 19-24 puntos(8,21,22), pero la más común es una puntuación igual o superior a 24 puntos(15,16,18,20). Por ello, en el caso de este estudio también se requerirá una puntuación de 24 puntos o superior. Además, con puntuaciones menores de 24, puede haber una posible demencia o deterioro cognitivo, pudiendo dificultarnos la comunicación con el paciente o recibiendo información errónea debido al deterioro cognitivo.

ANEXOS**Anexo 1: Versión 1 de la escala M-PAS traducida****ESCALA MODIFICADA DE LA ACTIVIDAD EN PARKINSON (EMAP)****Escala Modificada de la Actividad en Parkinson – Transferencias en la Silla**

Fecha: __/__/____

Nombre del pcp: _____ Nombre del fisioterapeuta: _____

Circunstancias de la medición:

- Hora del día: _____
- Tiempo desde la ingesta de la medicación: _____
- Dosis de la medicación: _____
- Si es aplicable, estado "on" u "off": _____
- Localización: _____
- Altura de la silla: _____

Por favor, siéntese y coloque sus manos en su regazo. En un momento, le pediré que se levante de la silla. Puede apoyarse con sus manos sobre el brazo de la silla o sobre sus rodillas. Cuando esté de pie, debe esperar un segundo.

1.a. Levantarse sin usar las manos.

Por favor, levántese sin apoyar sus manos sobre las rodillas ni en la silla.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Con alguna dificultad: dedos de los pies en dorsiflexión para mantener el equilibrio, los brazos se balancean hacia delante para mantener el equilibrio o utiliza movimientos del tronco.
- (2) difícil, necesita varios intentos o vacilaciones, muy lento y casi sin flexión de tronco.
- (0) imposible, dependiente de asistencia física (realizar 1.b).

2.a. Sentarse sin usar las manos.

Por favor, siéntese nuevamente sin utilizar sus manos.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) leves dificultades: descenso incontrolado.
- (2) claro descenso brusco o termina en una posición incómoda.
- (0) imposible, dependiente de asistencia física (realizar 2.b).

1.b. Levantarse utilizando las manos (solo se realiza si es incapaz de levantarse sin utilizar las manos).

Por favor, intente levantarse de nuevo. Cuando esté de pies debe esperar un segundo sin moverse. Ahora puede utilizar sus manos.

- (2) normal, sin dificultades aparentes.
- (1) difícil, necesita varios intentos o vacilaciones, muy lento y casi sin flexión de tronco.
- (0) imposible, dependiente de asistencia física.

2.b. Sentarse utilizando las manos (solo se realiza si es incapaz de sentarse sin utilizar las manos).

Por favor, siéntese de nuevo. Ahora puede utilizar sus manos.

- (2) normal, sin dificultades aparentes.
- (1) claro descenso brusco o termina en una posición incómoda.
- (0) imposible, dependiente de asistencia física.

Escala Modificada de la Actividad en Parkinson – (GAIT AKINESIA) Paso

Fecha: ___/___/_____

Nombre del pcp: _____ Nombre del fisioterapeuta: _____

Circunstancias de la medición:

- Hora del día: _____
- Tiempo desde la ingesta de la medicación: _____
- Dosis de la medicación: _____
- Si es aplicable, estado "on" u "off": _____
- Localización: _____
- Altura de la silla: _____

Por favor tome asiento y coloque sus manos sobre sus rodillas. ¿Ve la cinta con forma de U? En un momento, le pediré que se levante. Si lo desea, puede utilizar sus manos. Luego debe caminar hacia la U y girará dentro de la U. Depende de usted como realice esto. Luego vuelve a la silla y se sienta. No se trata de realizar esto tan rápido como pueda. Se trata de realizarlo de forma segura. ¿Esta claro? Ahora, por favor levántese, camine hacia la U, gire dentro de la U y regrese para sentarse en la silla.

Lado de giro no preferido (en el punto 3-8, se le pide al pcp que cambie a este lado):

- Izquierda
- Derecha

Ahora, por favor hágalo una vez más, pero esta vez gire hacia el (lado no preferido)

3. Comience la marcha sin una tarea adicional (posible ayudarse al levantarse, que no se puntúa).

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura de 2 a 5 segundos.
- (1) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

4. Girando de 180° sin una tarea adicional

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura de 2 a 5 segundos.
- (1) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

Ahora, un poco más difícil. Mientras lleva un vaso de plástico con agua. Por favor levántese, camine hacia la U, gire dentro de la U y regrese para sentarse en la silla.

5. Comience a caminar con la tarea motora (puede ayudarse al levantarse, que no se puntúa)

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura de 2 a 5 segundos.
- (1) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

6. Girando de 180° con la tarea motora.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura de 2 a 5 segundos.
- (1) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

Ahora, aún más difícil: mientras cuenta de tres en tres hacia atrás comenzando desde el 100. Por favor, levante, camine hacia la U, gire dentro de la U y vuelva para sentarse en la silla.

7. Comience la marcha con una tarea cognitiva (puede ayudarse al levantarse, que no se puntúa).

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura de 2 a 5 segundos.
- (1) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

* Proporcione un ejemplo del recuento al revés, comenzando en 110.

8. Girando de 180° con la tarea motora.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura de 2 a 5 segundos.
- (1) detención no deseada del movimiento con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

Escala Modificada de la Actividad en Parkinson – Transferencias en la cama

Fecha: ___/___/_____

Nombre del pcp: _____ Nombre del fisioterapeuta: _____

Circunstancias de la medición:

- Hora del día: _____
- Tiempo desde la ingesta de la medicación: _____
- Dosis de la medicación: _____
- Si es aplicable, estado "on" u "off": _____
- Localización: _____
- Altura de la silla: _____

Posición de inicio:

- El pcp comienza en frente de la cama
- Antes de voltear (ítems 10 y 13), el pcp, si es necesario, se le asistirá para que descansa cómodamente sobre su espalda.
- Si no se prueba en casa, coloque la almohada en el extremo correcto de la cama: si se encuentra frente a su cama en su casa, a que lado se encuentra su almohada?

9. Acostado sin una sábana.

Por favor, acuéstese de espaldas sobre manta, tal y como lo haría en casa. Asegúrese de terminar en una posición cómoda.

(4) normal, sin dificultades aparentes.

(3) con 1 dificultad.*

(2) con 2 dificultades.*

(1) con 3 dificultades.*

(0) dependiente de asistencia física. Pcp pide claramente ayuda o no alcanza una posición final aceptable.

dificultad para levantar las piernas.

dificultad para mover el tronco.

dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómodo: cabeza incómodamente contra el cabecero de la cama o piernas que no se relajan debido a una flexión excesiva.

10a. Volteo sin una sábana a la izquierda.

Por favor, voltee hacia la izquierda. Asegúrese de terminar en una posición cómoda.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) con 1 dificultad.*
 - (2) con 2 dificultades.*
 - (1) con 3 dificultades.*
 - (0) dependiente de asistencia física. Pcp pide claramente ayuda o no alcanza una posición final aceptable.
- dificultad para girar el tronco/pelvis.
 - dificultad para mover el tronco/pelvis.
 - dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómoda: hombro y brazo en protracción y libre, la cabeza incómodamente contra el cabecero de la cama o menos de 10cm entre tronco y el borde de la cama.

10b. Volteo sin una sábana a la derecha.

Por favor, de la vuelta sobre su espalda. Ahora, voltee hacia la derecha. Asegúrese de terminar en una posición cómoda.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) con 1 dificultad.*
 - (2) con 2 dificultades.*
 - (1) con 3 dificultades.*
 - (0) dependiente de asistencia física. Pcp pide claramente ayuda o no alcanza una posición final aceptable.
- dificultad para girar el tronco/pelvis.
 - dificultad para mover el tronco/pelvis.
 - dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómoda: hombro y brazo en protracción y libre, la cabeza incómodamente contra el cabecero de la cama o menos de 10cm entre tronco y el borde de la cama.

11. Salir de la cama sin una sábana.

Por favor, levántese y siéntese en el borde de la cama con ambos pies apoyados sobre el suelo.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) con 1 dificultad.*
- (2) con 2 dificultades.*
- (1) con 3 dificultades.*
- (0) dependiente de asistencia física. Pcp pide claramente ayuda o no alcanza una posición final aceptable.

- dificultad para girar el tronco/pelvis.
- dificultad para mover las piernas.
- dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Asimétrica, incómoda.

12. Acostado con una sábana.

Por favor, acuéstese de espaldas debajo de la sábana. Asegúrese de terminar en una posición cómoda debajo de las sábanas.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) con 1 dificultad.*
- (2) con 2 dificultades.*
- (1) con 3 dificultades.*
- (0) dependiente de asistencia física. Pcp pide claramente ayuda o no alcanza una posición final aceptable.

- dificultad para mover el tronco o las piernas.
- dificultad para mover las sábanas (más de 3 intentos) o no alcanza las sábanas correctamente, para destaparse.
- dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómoda: Cabeza incómodamente contra el cabecero de la cama o las piernas no están relajadas debido a una flexión excesiva.

13a. Volteo con una sábana a la izquierda.

Por favor, voltee hacia la izquierda. Asegúrese de terminar en una posición cómoda debajo de las sábanas.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) con 1 dificultad.*
- (2) con 2 dificultades.*
- (1) con 3 dificultades.*
- (0) dependiente de asistencia física. Pcp pide claramente ayuda o no alcanza una posición final aceptable.

dificultad para girar el tronco/pelvis.

dificultad para colocar la sábana (> 3 intentos) o no alcanza una posición adecuada, como tener parte de la espalda descubierta.

dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómodo: hombro y brazo con una protracción insuficiente y libre, la cabeza incómodamente contra el cabecero de la cama o menos de 10cm entre tronco y el borde de la cama.

13b. Voltear con una sábana a la derecha.

Por favor, voltee sobre su espalda. Ahora, voltee hacia la derecha. Asegúrese de terminar en una posición cómoda debajo de las sábanas.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) con 1 dificultad.*
- (2) con 2 dificultades.*
- (1) con 3 dificultades.*
- (0) dependiente de asistencia física. Pcp pide claramente ayuda o no alcanza una posición final aceptable.

dificultad para girar el tronco/pelvis.

dificultad para colocar la sábana (> 3 intentos) o no alcanza una posición adecuada, como tener parte de la espalda descubierta.

dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómodo: hombro y brazo con una protracción insuficiente y libre, la cabeza incómodamente contra el cabecero de la cama o menos de 10cm entre tronco y el borde de la cama.

14. Salir de la cama con una sábana.

Por favor, levántese y siéntese en el borde de la cama con ambos pies en el suelo.

- (4) normal, sin dificultades aparentes.
- (3) con 1 dificultad.*
- (2) con 2 dificultades.*
- (1) con 3 dificultades.*
- (0) dependiente de asistencia física. Pcp pide claramente ayuda o no alcanza una posición final aceptable.

dificultad para mover el tronco/pelvis.

dificultad para colocar la sábana (> 3 intentos).

dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Asimétrica, incómoda.

Anexo 2: Versión 2 de la escala M-PAS traducida

Escala Modificada de Actividades en la Enfermedad de Parkinson (M-PAS-SP)

Transferencias desde la silla (M-PAS-SP-TDS)

Fecha:

Paciente:

Fisioterapeuta:

Circunstancias de la evaluación:

- Hora del día:
- Dosis de medicación tomada:
- Lugar:
- Tiempo desde la última toma de medicación:
- Estado ON/OFF (si corresponde):
- Altura de la silla:

Por favor tome asiento y coloque sus manos sobre su regazo. En un momento le pediré que se levante de la silla, cuando se levante tendrá que esperar un segundo.

1.A. Levantarse sin usar las manos.

Por favor levántese sin utilizar las manos, sin apoyarlas en sus piernas ni en la silla.

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Con alguna dificultad: dorsiflexión de los dedos del pie para mantener el equilibrio, balanceo de los brazos hacia delante para mantener el equilibrio o uso de movimientos compensatorios del tronco.

[2] Con dificultad, varios intentos o inseguridad, muy lento o con muy poca flexión de tronco

[0] Imposible sin ayuda (Realice 1B)

2.A. Sentarse sin usar las manos

Por Favor siéntese ahora sin utilizar las manos para apoyarse

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Con alguna dificultad, bajada rápida sin excesivo control sobre el asiento

[2] Con dificultad, caída sobre el asiento o en una posición incómoda, no controlada

[0] Imposible, Necesita asistencia física. (realice 2B)

1B Levantarse usando las manos (solo si es imposible sin manos)

Por favor intente levantarse de nuevo, ahora puede apoyar las manos en sus rodillas o en los brazos de la silla, cuando esté de pie debe mantenerse durante un segundo.

[2] Normal sin dificultad aparente

[1] Con dificultad, varios intentos o inseguridad, muy lento o con muy poca flexión de tronco

[0] Imposible sin ayuda física

2B. Sentarse usando las manos (solo si es imposible sin manos)

Por favor siéntese de nuevo, puede usar las manos para apoyarse

[2] Normal sin dificultad aparente

[1] Con dificultad, caída sobre el asiento o en una posición incómoda, no controlada

[0] Imposible sin ayuda física

MARCHA (M-PAS-SP-M)

Fecha:

Paciente:

Fisioterapeuta:

Circunstancias de la evaluación:

- Hora del día:
- Dosis de medicación tomada:
- Lugar:
- Tiempo desde la última toma de medicación:
- Estado ON/OFF (si corresponde):
- Altura de la silla:

Por favor tome asiento y coloque las manos en su regazo. ¿Puede ver la marca en forma de "U"? En un momento le pediré que se levante, si lo necesita puede usar sus manos. Cuando se levante camine hacia la "U" y gire dentro de ella para volver a la silla y sentarse de nuevo. No se trata de hacerlo lo más rápido posible, se trata de hacerlo de forma cómoda y segura. ¿Lo ha entendido?

Adelante, levántese, gire dentro de la "U" y vuelva a sentarse.

Marque el lado de giro no elegido espontáneamente (lo necesitara más adelante):

Derecha

Izquierda

VALORACION SIN TAREAS ADICIONALES

Ahora lo realizamos una vez más, pero ahora girando hacia el lado contrario.

3. Acinesia de inicio sin tareas adicionales (puede usar las manos para levantarse, no se puntúa en este apartado)

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Inseguridad o festinación de hasta 2 segundos

[2] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos

[1] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación mayor de 5 segundos

[0] Necesita ayuda física para comenzar a caminar (después de congelamiento)

4. Giros de 180° sin tareas adicionales

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Inseguridad o festinación de hasta 2 segundos

[2] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos

[1] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación mayor de 5 segundos

[0] Necesita ayuda física para comenzar a caminar (después de congelamiento)

VALORACION CON DOBLE TAREA-MOTORA(M-PAS-SP-MDTM)

Ahora con un poco más de dificultad, realice el mismo recorrido mientras lleva un vaso de plástico con agua. Por favor, levántese de la vuelta dentro de la "U" y vuelva a sentarse en la silla.

5. Acinesia de inicio con doble tarea motora (puede usar las manos para levantarse, no se puntúa en este apartado)

- [4] Normal, sin dificultad aparente
- [3] Inseguridad o festinación de hasta 2 segundos
- [2] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos
- [1] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación mayor de 5 segundos
- [0] Necesita ayuda física para comenzar a caminar (después de congelamiento)

6. Giros de 180° con doble tarea motora

- [4] Normal, sin dificultad aparente
- [3] Inseguridad o festinación de hasta 2 segundos
- [2] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos
- [1] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación mayor de 5 segundos
- [0] Necesita ayuda física para comenzar a caminar (después de congelamiento)

VALORACION CON DOBLE TAREA-COGNITIVA(M-PAS-SP-MDTC)

Ahora todavía más difícil, va a realizar el recorrido mientras cuenta desde el 100 para atrás de tres en tres. Puede ofrecer un ejemplo contando hacia atrás de tres en tres desde el 110. Por favor, levántese de la vuelta dentro de la "U" y vuelva a sentarse en la silla

7. Acinesia de inicio con doble tarea-cognitiva (puede usar las manos para levantarse, no se puntúa en este apartado)

- [4] Normal, sin dificultad aparente
- [3] Inseguridad o festinación de hasta 2 segundos
- [2] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos
- [1] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación mayor de 5 segundos
- [0] Necesita ayuda física para comenzar a caminar (después de congelamiento)

8. Giros de 180° con doble tarea-cognitiva

- [4] Normal, sin dificultad aparente
- [3] Inseguridad o festinación de hasta 2 segundos
- [2] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos
- [1] Detención de movimiento no deseada con o sin festinación mayor de 5 segundos
- [0] Necesita ayuda física para comenzar a caminar (después de congelamiento)

MOVILIDAD EN LA CAMA (M-PAS-ESP-C)

Fecha:

Paciente:

Fisioterapeuta:

Circunstancias de la evaluación:

- Hora del día:
- Dosis de medicación tomada:
- Lugar:
- Altura de la silla y cama:
- Tiempo desde la última toma de medicación:
- Estado ON/OFF (si corresponde):

Ropa de cama usada:

Lado de la almohada (cuando está de pie delante de la cama):

Posición de partida:

- El paciente estará de pie delante de la cama
- Antes de pedirle girar en la cama (apartados 10-13) debe colocarse tumbado bocarriba cómodamente, con ayuda si es preciso.
- Si es evaluado fuera de casa coloque la almohada en lado correcto de la cama. *Si se encuentra de pie frente a la cama, ¿a qué lado está la almohada?*

VALORACION SIN ROPA DE CAMA

9. Tumbarse sin ropa de cama

Por favor tumbese bocarriba sobre la ropa de cama, como lo haría en casa, asegúrese de quedarse en una posición cómoda.

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Con 1 dificultad

[2] Con 2 dificultades

[1] Con 3 dificultades

[0] Necesita ayuda física, la solicita o la posición adquirida no es una posición confortable.

- Dificultad subiendo las piernas
- Dificultad moviendo el tronco
- Dificultad adquiriendo una posición adecuada, funcionalmente limitado o incomodo, con la cabeza contra el cabecero o con una posición no relajada de las piernas por excesiva flexión.

10a. Girar sin ropa de cama hacia la izquierda

Por favor gire sobre su lado izquierdo, asegúrese de que finaliza en una posición cómoda.

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Con 1 dificultad

[2] Con 2 dificultades

[1] Con 3 dificultades

[0] Necesita ayuda física, la solicita o la posición adquirida no es una posición confortable.

- Dificultad subiendo las piernas
- Dificultad moviendo el tronco

- Dificultad adquiriendo una posición adecuada, funcionalmente limitado o incomodo, con la cabeza contra el cabecero o con una posición no relajada de las piernas por excesiva flexión.

10b. Girar sin ropa de cama hacia la derecha

Por favor gire sobre su lado derecho, asegúrese de que finaliza en una posición cómoda.

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Con 1 dificultad

[2] Con 2 dificultades

[1] Con 3 dificultades

[0] Necesita ayuda física, la solicita o la posición adquirida no es una posición confortable.

- Dificultad girando el tronco o la pelvis
- Dificultad moviendo el tronco o la pelvis
- Dificultad adquiriendo una posición adecuada, funcionalmente limitado o incomodo, con el hombro o brazo atrapado bajo el cuerpo, cabeza, contra el cabecero, cuerpo a menos de 10 cm del borde de la cama.

11. Salir de la cama sin ropa de cama

Por favor levántese y siéntese en el borde de la cama con los pies en el suelo

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Con 1 dificultad

[2] Con 2 dificultades

[1] Con 3 dificultades

[0] Necesita ayuda física, la solicita o la posición adquirida no es una posición confortable.

- Dificultad girando el tronco o la pelvis
- Dificultad moviendo las piernas
- Dificultad adquiriendo una posición adecuada, asimétrico o incomodo

12. Tumbarse con ropa de cama

Por favor tumbese y arrópese con la ropa de cama. Asegúrese de terminar en una posición cómoda debajo de la ropa de cama.

[4] Normal, sin dificultad aparente

[3] Con 1 dificultad

[2] Con 2 dificultades

[1] Con 3 dificultades

[0] Necesita ayuda física, la solicita o la posición adquirida no es una posición confortable.

- Dificultad moviendo el tronco o las piernas
- Dificultad colocando la ropa de cama (más de tres veces), o no tapándose correctamente por ejemplo una parte del cuerpo.
- Dificultad adquiriendo una posición adecuada, funcionalmente limitado o incomodo, con la cabeza contra el cabecero o con una posición no relajada de las piernas por excesiva flexión.

13a. Girar con ropa de cama hacia la izquierda

Por favor gire sobre su lado izquierdo, asegúrese de que finaliza en una posición cómoda bajo la ropa de cama.

- [4] Normal, sin dificultad aparente
 - [3] Con 1 dificultad
 - [2] Con 2 dificultades
 - [1] Con 3 dificultades
 - [0] Necesita ayuda física, la solicita o la posición adquirida no es una posición confortable.
-
- Dificultad moviendo el tronco o la pelvis
 - Dificultad colocando la ropa de cama (más de tres veces), o no tapándose correctamente, por ejemplo, una parte del cuerpo.
 - Dificultad adquiriendo una posición adecuada, funcionalmente limitado o incomodo, con el hombro o brazo atrapado bajo el cuerpo, cabeza, contra el cabecero, cuerpo a menos de 10 cm del borde de la cama.

13b. Girar con ropa de cama hacia la derecha

Por favor gire sobre su lado derecho, asegúrese de que finaliza en una posición cómoda bajo la ropa de cama

- [4] Normal, sin dificultad aparente
 - [3] Con 1 dificultad
 - [2] Con 2 dificultades
 - [1] Con 3 dificultades
 - [0] Necesita ayuda física, la solicita o la posición adquirida no es una posición confortable.
-
- Dificultad moviendo el tronco o la pelvis
 - Dificultad colocando la ropa de cama (más de tres veces), o no tapándose correctamente, por ejemplo, una parte del cuerpo.
 - Dificultad adquiriendo una posición adecuada, funcionalmente limitado o incomodo, con el hombro o brazo atrapado bajo el cuerpo, cabeza, contra el cabecero, cuerpo a menos de 10 cm del borde de la cama.

14. Salir de la cama con ropa de cama

Por favor levántese y siéntese en el borde de la cama con los pies en el suelo

- [4] Normal, sin dificultad aparente
- [3] Con 1 dificultad
- [2] Con 2 dificultades
- [1] Con 3 dificultades
- [0] Necesita ayuda física, la solicita o la posición adquirida no es una posición confortable.

- Dificultad moviendo el tronco o las piernas
- Dificultad colocando la ropa de cama (más de tres veces)
- Dificultad adquiriendo una posición adecuada, asimétrico o incomodo

Anexo 3: Versión 3 (final) de la escala M-PAS traducida**ESCALA MODIFICADA DE LA ACTIVIDAD EN PARKINSON (M-PAS-SP)****Trasferencias desde la Silla (M-PAS-SP-TDS)**

Fecha: ___/___/_____

Paciente: _____

Fisioterapeuta: _____

Circunstancias de la evaluación:

Hora del día: ___ : ___ Tiempo desde la última toma: _____

Dosis de medicación tomada: _____ Estado ON/OFF: _____

Lugar: _____ Altura de la silla: _____ cm

Por favor, siéntese y coloque sus manos en su regazo. En un momento, le pediré que se levante de la silla. Cuando esté de pie, debe esperar un segundo.

1.a. Levantarse sin usar las manos.

Por favor, levántese sin apoyar sus manos sobre las rodillas ni en la silla.

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Con alguna dificultad: dedos de los pies en dorsiflexión para mantener el equilibrio, los brazos se balancean hacia delante para mantener el equilibrio o utiliza movimientos compensatorios del tronco.

(2) Con dificultad, necesita varios intentos o vacilaciones, muy lento o con muy poca flexión de tronco.

(0) Imposible sin ayuda (realizar 1.b).

2.a. Sentarse sin usar las manos.

Por favor, siéntese nuevamente sin utilizar sus manos.

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Con alguna dificultad: bajada rápida sin excesivo control sobre el asiento.

(2) Con dificultad, caída sobre el asiento o en una posición incómoda, no controlada.

(0) Imposible, Necesita asistencia física (realizar 2.b).

1.b. Levantarse utilizando las manos (solo si es incapaz de levantarse sin manos).

Por favor, intente levantarse de nuevo, ahora puede apoyar las manos en sus rodillas o en los brazos de la silla,. Cuando esté de pies debe esperar un segundo sin moverse.

(2) Normal, sin dificultades aparentes.

(1) Con dificultad, necesita varios intentos o inseguro, muy lento o con muy poca flexión de tronco

(0) Imposible sin ayuda física.

2.b. Sentarse utilizando las manos (solo si es incapaz de sentarse sin manos).

Por favor, siéntese de nuevo. Ahora puede utilizar sus manos para apoyarse.

(2) Normal, sin dificultades aparentes.

(1) Con dificultad, caída sobre el asiento brusco o no controlada, termina en una posición incómoda.

(0) Imposible sin ayuda física, dependiente de asistencia física.

Marcha (M-PAS-SP-M)

Fecha: ___/___/_____

Paciente: _____

Fisioterapeuta: _____

Circunstancias de la evaluación:

Hora del día: ___ : ___ Tiempo desde la última toma: _____

Dosis de medicación tomada: _____ Estado ON/OFF: _____

Lugar: _____ Altura de la silla: _____ cm

Por favor tome asiento y coloque sus manos sobre sus rodillas. ¿Ve la cinta con forma de "U"? En un momento, le pediré que se levante, si lo necesita puede usar sus manos. Luego debe caminar hacia la "U" y girará dentro de la "U". Luego vuelve a la silla y se sienta. No se trata de realizar esto tan rápido como puedas, se trata de realizarlo de forma segura y cómoda. ¿Lo ha entendido? Ahora, por favor levántese, camine hacia la U, gire dentro de la U y regrese para sentarse en la silla.

Lado de giro no elegido espontáneamente (lo necesitará más adelante):

Izquierda

Derecha

VALORACIÓN SIN TAREAS ADICIONALES

Ahora, por favor hágalo una vez más, pero esta vez gire hacia el lado contrario.

3. Comience la marcha sin tareas adicionales (puede usar las manos para levantarse, no se puntúa en este apartado).

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.

(2) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos.

(1) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación que dura más de 5 segundos.

(0) Dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

4. Girando de 180° sin una tarea adicional

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.

(2) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos.

(1) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación que dura más de 5 segundos.

(0) Dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

VALORACIÓN CON DOBLE TAREA-MOTORA (M-PAS-SP-MDTM)

Ahora, un poco más difícil. Realice el mismo recorrido mientras lleva un vaso de plástico con agua. Por favor levántese, camine hacia la U, gire dentro de la U y regrese para sentarse en la silla.

5. Comience la marcha con la tarea motora (puede usar las manos para levantarse, no se puntúa en este apartado).

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos.
- (1) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) Dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

6. Girando de 180º con una tarea adicional

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos.
- (1) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) Dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

VALORACIÓN CON DOBLE TAREA-COGNITIVA(M-PAS-SP-MDTC)

Ahora, aún más difícil. va a realizar el recorrido mientras cuenta desde el 100 para atrás de tres en tres. (Puede ofrecer un ejemplo contando hacia atrás de tres en tres desde el 110.) Por favor, levantes, camine hacia la U, gire dentro de la U y vuelva para sentarse en la silla.

7. Comience la marcha con la doble tarea cognitiva (puede usar las manos para levantarse, no se puntúa en este apartado).

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos.
- (1) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) Dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

8. Girando de 180º con doble tarea-cognitiva

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación corta que dura hasta 2 segundos.
- (2) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación entre 2 y 5 segundos.
- (1) Detención de movimiento no deseada con o sin festinación que dura más de 5 segundos.
- (0) Dependiente de asistencia física para comenzar a caminar (después de la congelación).

Trasferencias en la cama (M-PAS-SP-TC)

Fecha: ___/___/_____

Paciente: _____

Fisioterapeuta: _____

Circunstancias de la evaluación:

Hora del día: ___ : ___ Tiempo desde la última toma: _____

Dosis de medicación tomada: _____ Estado ON/OFF: _____

Lugar: _____ Altura de la silla y cama: ___ cm ___ cm

Ropa de cama usada:

Lado de la almohada (cuando está de pie delante de la cama):

Posición de partida:

- El paciente estará de pie delante de la cama
- Antes de pedirle girar en la cama (apartados 10-13) debe colocarse tumbado boca arriba cómodamente, con ayuda si es preciso.
- Si es evaluado fuera de casa coloque la almohada en lado correcto de la cama.
Si se encuentra de pie frente a la cama, ¿a qué lado está la almohada?

9. Acostado sin ropa de cama.

Por favor, acuéstese de espaldas sobre cama, tal y como lo haría en casa. Asegúrese de terminar en una posición cómoda.

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Con 1 dificultad.*

(2) Con 2 dificultades.*

(1) Con 3 dificultades.*

(0) Dependiente de asistencia física, pide claramente ayuda o no alcanza una posición confortable.

Dificultad para subir las piernas.

Dificultad para mover el tronco.

Dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómodo: cabeza contra el cabecero de la cama o con piernas que no se relajan debido a una flexión excesiva.

10a. Girar sin ropa de cama a la izquierda.

Por favor, gire sobre su lado izquierdo. Asegúrese de terminar en una posición cómoda.

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Con 1 dificultad.*

(2) Con 2 dificultades.*

(1) Con 3 dificultades.*

(0) Dependiente de asistencia física, pide claramente ayuda o no alcanza una posición confortable.

Dificultad para subir las piernas.

Dificultad para mover el tronco.

Dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómodo: hombro o brazo en atrapado bajo el cuerpo, la cabeza contra el cabecero de la cama o tronco a menos de 10cm del borde de la cama.

10b. Girar sin ropa de cama a la derecha.

Por favor, gire sobre su lado derecho. Asegúrese de terminar en una posición cómoda.

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) Con 1 dificultad.*
 - (2) Con 2 dificultades.*
 - (1) Con 3 dificultades.*
 - (0) Dependiente de asistencia física, pide claramente ayuda o no alcanza una posición confortable.
- Dificultad para subir las piernas.
 - Dificultad para mover el tronco.
 - Dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómoda: hombro o brazo en atrapado bajo el cuerpo, la cabeza contra el cabecero de la cama o tronco a menos de 10cm del borde de la cama.

11. Salir de la cama sin ropa de cama.

Por favor, levántese y siéntese en el borde de la cama con ambos pies apoyados sobre el suelo.

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) Con 1 dificultad.*
 - (2) Con 2 dificultades.*
 - (1) Con 3 dificultades.*
 - (0) Dependiente de asistencia física, pide claramente ayuda o no alcanza una posición confortable.
- Dificultad para girar el tronco o la pelvis.
 - Dificultad para mover las piernas.
 - Dificultad para alcanzar una posición final adecuada, asimétrica o incómoda

12. Acostado con una sábana.

Por favor, tumbese y arrópanse con la ropa de cama.. Asegúrese de terminar en una posición cómoda debajo de la ropa de cama.

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) Con 1 dificultad.*
 - (2) Con 2 dificultades.*
 - (1) Con 3 dificultades.*
 - (0) Dependiente de asistencia física, pide claramente ayuda o no alcanza una posición confortable.
- Dificultad para mover el tronco o las piernas.
 - Dificultad para colocar la ropa de cama (más de 3 intentos) o no tapándose correctamente, por ejemplo una parte del cuerpo.
 - Dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómoda: Cabeza contra el cabecero de la cama o las piernas no están relajadas debido a una flexión excesiva.

13a. Girar con ropa de cama a la izquierda.

Por favor, gire hacia su lado izquierdo. Asegúrese de terminar en una posición cómoda debajo de la ropa de cama..

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Con 1 dificultad.*

(2) Con 2 dificultades.*

(1) Con 3 dificultades.*

(0) Dependiente de asistencia física, pide claramente ayuda o no alcanza una posición confortable.

Dificultad para mover el tronco o la pelvis

Dificultad para colocar la ropa de cama (más de 3 intentos) o no tapándose correctamente, por ejemplo una parte del cuerpo.

Dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómoda: hombro o brazo en atrapado bajo el cuerpo, la cabeza contra el cabecero de la cama o tronco a menos de 10cm del borde de la cama.

13b. Girar con ropa de cama a la derecha.

Por favor, gire sobre su lado derecho. Asegúrese de terminar en una posición cómoda debajo de la ropa de cama.

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Con 1 dificultad.*

(2) Con 2 dificultades.*

(1) Con 3 dificultades.*

(0) Dependiente de asistencia física, pide claramente ayuda o no alcanza una posición confortable.

Dificultad para mover el tronco o la pelvis.

Dificultad para colocar la ropa de cama (más de 3 intentos) o no tapándose correctamente, por ejemplo una parte del cuerpo.

Dificultad para alcanzar una posición final adecuada. Funcionalmente limitado o incómoda: hombro o brazo en atrapado bajo el cuerpo, la cabeza contra el cabecero de la cama o tronco a menos de 10cm del borde de la cama.

14. Salir de la cama con ropa de cama.

Por favor, levántese y siéntese en el borde de la cama con ambos pies en el suelo.

(4) Normal, sin dificultades aparentes.

(3) Con 1 dificultad.*

(2) Con 2 dificultades.*

(1) Con 3 dificultades.*

(0) Dependiente de asistencia física, pide claramente ayuda o no alcanza una posición confortable.

Dificultad para mover el tronco o las piernas.

Dificultad para colocar la ropa de cama (más de 3 intentos).

Dificultad para alcanzar una posición final adecuada, asimétrica o incómoda.

Anexo 4: Diseño del formulario de la M-PAS-SP para la práctica clínica**ESCALA MODIFICADA DE LA ACTIVIDAD EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON (M-PAS-SP)**

Paciente: _____	Fisioterapeuta: _____
Fecha: ____ / ____ / _____	Hora: ____ : ____ Lugar: _____
Tiempo desde la última toma de medicación: ____ h ____ min (Estado: ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>)	
Dosis tomada: _____	Altura de la silla: _____ cm

Trasferencias desde la silla (TDS)

- 1.a. Levantarse sin usar las manos.
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) Con alguna dificultad.
 - (2) Con dificultad.
 - (0) Imposible sin ayuda (realizar 1.b).

- 2.a. Sentarse sin usar las manos
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) Con alguna dificultades.
 - (2) Con dificultad.
 - (0) Imposible sin ayuda (realizar 1.b).

1.b. Levantarse usando las manos (solo si es imposible sin manos)

- (2) Normal, sin dificultades aparentes.
- (1) Con dificultad.
- (0) Imposible sin ayuda física.

2.b. Sentarse usando las manos (solo si es imposible sin manos)

- (2) Normal, sin dificultades aparentes.
- (1) Con dificultad.
- (0) Imposible sin ayuda física.

Marcha (M)

Marque el lado de giro no espontáneo:

Derecha Izquierda

3. Acinesia de inicio sin tareas adicionales
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) Vacilación o festinación < 2".
 - (2) Detención de movimiento no deseada 2"-5".
 - (1) Detención de movimiento no deseada > 5".
 - (0) Dependencia de asistencia física.

4. Giro de 180° sin tarea adicional

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación < 2".
- (2) Detención de movimiento no deseada 2"-5".
- (1) Detención de movimiento no deseada > 5".
- (0) Dependencia de asistencia física.

Marcha con doble tarea motora (MDTM)**5. Acinesia de inicio con doble tarea motora**

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación < 2".
- (2) Detención de movimiento no deseada 2"-5".
- (1) Detención de movimiento no deseada > 5".
- (0) Dependencia de asistencia física.

6. Giros de 180° con doble tarea motora

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación < 2".
- (2) Detención de movimiento no deseada 2"-5".
- (1) Detención de movimiento no deseada > 5".
- (0) Dependencia de asistencia física.

Marcha con doble tarea cognitiva (MDTC)**7. Acinesia de inicio con doble tarea cognitiva**

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación < 2".
- (2) Detención de movimiento no deseada 2"-5".
- (1) Detención de movimiento no deseada > 5".
- (0) Dependencia de asistencia física.

8. Giros de 180° con doble tarea cognitiva

- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
- (3) Vacilación o festinación < 2".
- (2) Detención de movimiento no deseada 2"-5".
- (1) Detención de movimiento no deseada > 5".
- (0) Dependencia de asistencia física.

Trasferencias en la cama (TC)

9. Tumbarse sin ropa de cama
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) 1 dificultad.
 - (2) 2 dificultades.
 - (1) 3 dificultades.
 - (0) Necesita asistencia física.

- 10a. Girar sin ropa de cama a la izquierda
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) 1 dificultad.
 - (2) 2 dificultades.
 - (1) 3 dificultades.
 - (0) Necesita asistencia física.

- 10b. Girar sin ropa de cama a la derecha
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) 1 dificultad.
 - (2) 2 dificultades.
 - (1) 3 dificultades.
 - (0) Necesita asistencia física.

11. Salir de la cama sin ropa de cama
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) 1 dificultad.
 - (2) 2 dificultades.
 - (1) 3 dificultades.
 - (0) Necesita asistencia física.

12. Tumbarse con ropa de cama
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) 1 dificultad.
 - (2) 2 dificultades.
 - (1) 3 dificultades.
 - (0) Necesita asistencia física.

- 13a. Girar con ropa de cama a la izquierda
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) 1 dificultad.
 - (2) 2 dificultades.
 - (1) 3 dificultades.
 - (0) Necesita asistencia física.

- 13b. Girar con ropa de cama a la derecha
- (4) Normal, sin dificultades aparentes
 - (3) 1 dificultad
 - (2) 2 dificultades
 - (1) 3 dificultades
 - (0) Necesita asistencia física

14. Salir de la cama con ropa de cama
- (4) Normal, sin dificultades aparentes.
 - (3) 1 dificultad.
 - (2) 2 dificultades.
 - (1) 3 dificultades.
 - (0) Necesita asistencia física.

<u>PUNTUACIÓN M-PAS-SP</u>	
<u>(TDS) Puntuación:</u>	
1:	
2:	
<u>(M) Puntuación:</u>	
3:	
4:	
<u>(MDTM) Puntuación:</u>	
5:	
6:	
<u>(MDTC) Puntuación:</u>	
7:	
8:	
<u>(TC) Puntuación:</u>	
9:	
10a:	
10b:	
11:	
12:	
13a:	
13b:	
14:	
Puntuación total M-PAS-SP: ____ / ____ puntos.	

BIBLIOGRAFIA

1. Gómez-Regueira N, Escobar-Velando G. Tratamiento fisioterapéutico de las alteraciones posturales en la enfermedad de Parkinson. Revisión sistemática. *Fisioterapia* [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2018 Feb 13];39(1):33–43. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021156381600033X>
2. Pfeiffer HC V., Løkkegaard A, Zoetmulder M, Friberg L, Werdelin L. Cognitive impairment in early-stage non-demented Parkinson's disease patients. *Acta Neurol Scand* [Internet]. 2014 May 1 [cited 2018 Feb 14];129(5):307–18. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/ane.12189>
3. Nilsson MH, Iwarsson S. Home and health in people ageing with Parkinson's disease: study protocol for a prospective longitudinal cohort survey study. *BMC Neurol* [Internet]. 2013 Oct 9 [cited 2018 Feb 14];13:142. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24107116>
4. Juri C. C, Wanner E. V. NEUROIMÁGENES EN ENFERMEDAD DE PARKINSON: ROL DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA, EL SPECT Y EL PET. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2016 May [cited 2018 Feb 21];27(3):380–91. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864016300384>
5. Cano de la Cuerda R, Macías Jiménez AI, Crespo Sánchez V, Morales Cabezas M. Escalas de valoración y tratamiento fisioterápico en la enfermedad de Parkinson. *Fisioterapia* [Internet]. 2004 Jan 1 [cited 2018 Feb 15];26(4):201–10. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563804731041>
6. Nijkrake MJ, Keus SHJ, Quist-Anholts GWL, Overeem S, De Roode MH, Lindeboom R, et al. M I N E R V A M E D I C A C O P Y R I G H T ® Evaluation of a Patient-Specific Index as an outcome measure for physiotherapy in Parkinson's disease. *EUR J PHYS REHABIL MED* [Internet]. 2009 [cited 2018 Feb 14];45:507–12. Available from: <https://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/%252Fr9GCFEWQzx3e9vCRe8WknRbAuI8daWoQuynmZHefpniI7ty0Yg5oDQGacGa2dh6CDto6K8iI02PDRTcung%253D%253D/R33Y2009N04A0507.pdf>

7. Sánchez-Muñoz P, López-Pina JA. Revisión sistemática de las propiedades psicométricas de las escalas de valoración de la enfermedad de Parkinson: riesgo de caídas, congelaciones y otras alteraciones en la marcha y el control postural. *Fisioterapia* [Internet]. 2014 Nov [cited 2018 Feb 13];36(6):288–97. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211563814000200>
8. Scalzo PL, Flores CR, Marques JR, Cristina De Oliveira Robini S, Teixeira AL. Impact of changes in balance and walking capacity on the quality of life in patients with Parkinson's disease. [cited 2018 Feb 14]; Available from: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v70n2/a09v70n2.pdf>
9. Santos MP, da Silva BA, Ovando AC, Ilha J, Swarowsky A. Comparison between two functional mobility scales for Parkinson's disease directly applied to physical therapy practice: cross-cultural adaptation and measurement properties. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2017 Oct [cited 2018 Feb 15];53(5):664–75. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27050084>
10. Elizabeth M-J, Amin C-A, Mayela R-V, Clínico de Enfermedades Neurodegenerativas L, de Movimientos Anormales C. Calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson. [cited 2018 Feb 16]; Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2010/rmn106f.pdf>
11. Rodríguez-Violante M, Cervantes-Arriaga A. La escala unificada de la enfermedad de Parkinson modificada por la Sociedad de Trastornos del Movimiento (MDS-UPDRS): aplicación clínica e investigación. 2014 [cited 2018 Feb 15];19(3). Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2014/ane143g.pdf>
12. Matsuda PN, Taylor C, Shumway-Cook A. Examining the Relationship Between Medical Diagnoses and Patterns of Performance on the Modified Dynamic Gait Index. [cited 2018 Feb 14]; Available from: https://watermark.silverchair.com/ptj0854.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAaQwggGgBgkqhkiG9w0BBwagggGRMIIBjQIBADCCAYYGCSqGSIb3DQEHATAeBgIghkgBZQMEAS4wEQQMZugl2COaMXoYYPChAgEQgIIBV5EpKDKpkqKHQO4LAg15F3shir3wQBfOM8DB_uH1-

- jTiCC2H3sHPp1_2kZeHTI3j2VAG39-
mWSV1PIF_wUKHqCLqgPzbQwmU0CoOcovl1jMQzai4I4nGZ56cgYguBtxRjxKFIH2
h7TW581_rGgvJ4QvZaHroRaka5Z1xVcirYEdXgSq5_WUD2W3ZFEeGn9HKIb3gAIY
v0-4wcfgEGzZEpP_lebzxhE4Z-
ZMIINJZ2cqsHCz53NsgyML9KmpVhqJCeN4WmS63EtPboR3PjDybb4mXT9vuRdH
Fi3pNgwuNZRDjo-55rkf3g_n-
v9Rfz0FibeGXPF1s4gx335PI1JvbQxbvDvW1P1IZV4z7DYuOzdvo0Ljf-
sUOYsNnkekmg9irAuri00rIRH2g6SMA8N9zQf8FRduTJ7ODDFXI10hWY23Ek758
16iJHVSiv0ou3oqCO8T1mfJmfl
13. Cervantes-Arriaga A, Rodríguez-Violante M. Validación de la versión en español del cuestionario de congelamiento de la marcha (FOG-Q) en enfermedad de Parkinson. Arch Neurociencias [Internet]. 2011 [cited 2018 Feb 27];16(4):173–8. Available from: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=33409>
 14. Morris S, Morris ME, Iansek R. Reliability of measurements obtained with the Timed "Up & Go" test in people with Parkinson disease. Phys Ther [Internet]. 2001 Feb [cited 2018 Feb 15];81(2):810–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11175678>
 15. Keus SHJ, Nieuwboer A, Bloem BR, Borm GF, Munneke M. Clinimetric analyses of the Modified Parkinson Activity Scale. Parkinsonism Relat Disord [Internet]. 2009 May 1 [cited 2018 Feb 15];15(4):263–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18691929>
 16. Schenkman M, Ellis T, Christiansen C, Barón AE, Tickle-Degnen L, Hall DA, et al. Profile of Functional Limitations and Task Performance Among People With Early-and Middle-Stage Parkinson Disease Background. Overall functional ability declines over time in people with Parkin. [cited 2018 Feb 14]; Available from: https://watermark.silverchair.com/ptj1339.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAaUwggGhBqkqhkiG9w0BBwagggGSMIIBjglBADCCAYcGCSqGSib3DQEHATAeBgIghkgBZQMEAS4wEQQMQUI8N8YXn2BLt_15AgEQglIBWMne-E6R2GuMKa0Ho53oh5c-6wtMfUZZJyl_fMBXm9r9_Vv

17. Opara JA, Matecki A, Matecka E, Socha T. Motor assessment in Parkinson`s disease. *Ann Agric Environ Med* [Internet]. 2017 Feb 1 [cited 2018 Feb 14];24(3):411–5. Available from:
<http://aaem.pl/abstracted.php?level=5&ICID=1232774>
18. Medijainen K, Pääsuke M, Lukmann A, Taba P. Functional Performance and Associations between Performance Tests and Neurological Assessment Differ in Men and Women with Parkinson`s Disease. [cited 2018 Feb 14]; Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4637440/pdf/BN2015-519801.pdf>
19. Keus S, Munneke M, Graziano M, Paltamaa J, Pelosin E, Domingos J, et al. European Physiotherapy Guideline for Parkinson`s Disease. [cited 2018 Feb 21]; Available from:
http://www.fizioterapeitiem.lv/attachments/article/307/4_eu_guideline_parkinson_201412-development.pdf
20. Nieuwboer A, De Weerd W, Dom R, Bogaerts K, Nuyens G. Development of an activity scale for individuals with advanced Parkinson disease: reliability and "on-off" variability. *Phys Ther* [Internet]. 2000 Nov [cited 2018 Feb 13];80(11):1087–96. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11046196>
21. Huang S-L, Hsieh C-L, Wu R-M, Tai C-H, Lin C-H, Lu W-S. Minimal Detectable Change of the Timed "Up & Go" Test and the Dynamic Gait Index in People With Parkinson Disease. [cited 2018 Feb 14]; Available from:
https://watermark.silverchair.com/ptj0114.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAaQwggGgBgkqhkiG9w0BBwagggGRMIIBjQIBADCCAYYGCSqGS1b3DQEHATAeBgIghkqBZQMEAS4wEQQMXoGsDjQh9kwJYi15AgEQgIIBV8etqg4HfDslvI5p6Z5A-unVB7bZoYLbVd6VyxifRQLqWbgr-0euodku045ZuNxIZmInExlOQwljrRmUJSFIPiEECOsLjUO-oQZDNi4tKTO0gflc8uDPYsrJQqsZUGDbyq-BPQ7uVvk51k2y6RCYRvmpoOW9E5hsbF7Mf86eztU14LoUPEP-iCL46WHrCmbRZ-dWHP_FxG2FoPBCX5VAkHI8m3pHgLIpcSKIVJ8Im5rTIQCNBBXUDNyUB9F5tWSCvcSJEM3fDQiXatD_jLKJdXBP5stw-igoTBnZ74Ovdso-DbfJyo9nI1yI_5qs9tFlvQk_-

- DtRAGGIyGOP7WEKTUakukZxJwbcjeHwHKLO7evMhQ0GPExozq3-R-uzTAig8jHc9jZITgNeQ0Ji3KNVAHNvStSGiU7B_uRXMHBHEhql2nsfwdNc9I7xe1-gb2QMtYNIW2jjnzC8
22. Mirmosayyeb O, Salari M, Chitsaz A, Etemadifar M, Najafi MR, Bemanalizadeh M, et al. Iranian Journal of Neurology © 2017 Evaluation of non-motor symptoms and their impact on quality of life in patients with Parkinson's disease, Isfahan, Iran. *Iran J Neurol* [Internet]. 2017 [cited 2018 Feb 14];16(3):118–24. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5673983/pdf/IJNL-16-118.pdf>
 23. Parrao-Díaz T, Chaná-Cuevas P, Juri-Claverías C, Kunstmann C, Tapia-Núñez J. [Evaluation of cognitive impairment in a population of patients with Parkinson's disease by means of the mini mental Parkinson test]. *Rev Neurol* [Internet]. [cited 2018 Feb 15];40(6):339–44. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15795869>
 24. Sheard JM, Ash S, Mellick GD, Silburn PA, Kerr GK. Markers of Disease Severity Are Associated with Malnutrition in Parkinson's Disease. 2013 [cited 2018 Feb 14]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3609752/pdf/pone.0057986.pdf>
 25. Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. *Rev Salud Pública* [Internet]. 2004 Nov [cited 2018 Feb 15];6(3):302–18. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 26. Kegelmeyer DA, Kloos AD, Thomas KM, Kostyk SK. Reliability and Validity of the Tinetti Mobility Test for Individuals With Parkinson Disease Background and Purpose. [cited 2018 Feb 15]; Available from: https://watermark.silverchair.com/ptj1369.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAacwggGjBqkqhkiG9w0BBwagggGUMII BkAIBADCCAYkGCSqGSib3DQEHATAeBgIghkgBZQMEAS4wEQQMLX1vF5QP5qlroQ7FAgEQgIIBW hm_WcsVVnvaoc3MA5dJZWBjod6E6eCKkESbMyD27D8uY1YjRiY

vzAaLlaldFfKx6hkl9igiEymCVTBtriMFMzTr4dreOuSgWtRiPlse1sYKVyHz4fKmtgo1
CHVgRqLkVn6doFeiZztpBBw1gHK1cHZ2ChAEbsKZT_a2h8MVhrUFsROfjicVI9X-
iiGXFNVp-
MnmDqrvb5WcDj4q0BRxkhFKiFTK1w1gjuWYCISxuRfASThf14dDt5pER6-
luv3mBC4biHsWoX3lrMIwkhuETs6NlpjoXvnYFVINVmuWE1zFZqJoSFGSDhGVaj_E
q_KFka7xot7vW2kcjb7QpHHHj9ITjymyOhbA0cNbfFuMWweUuzUw78ukAXjaFGr
i_S1OF5m2dNzV74KarOUdUv_1i1BtSOyHlkqY9HAHrcBIY4_OKhUvlPTYXFuJU6N7
yeLLWU3CJ6gZiuPZ9vQ

27. Mexico. Secretaría de Salubridad y Asistencia. JM, Instituto Nacional de Salud Pública (Mexico) C, Centro Nacional de Información y Documentación en Salud (Mexico) GL. Salud pública de México. [Internet]. Vol. 55, Salud Pública de México. [Secretaría de Salubridad y Asistencia]; 2013 [cited 2018 Feb 15]. 57-66 p. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342013000100009&script=sci_arttext
28. Navarre (Spain). Departamento de Salud. A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz Rubiales Á. Anales del sistema sanitario de Navarra. [Internet]. Vol. 34, Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Gobierno de Navarra, Departamento de Salud; 2011 [cited 2018 Mar 1]. 63-72 p. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272011000100007
29. Luján-Tangarife, A. J, Cardona-Arias, A. J. Construcción y validación de escalas de medicina en salud: revisión de propiedades psicométricas. Arch Med [Internet]. [cited 2018 Feb 15];11(3). Available from: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/construccion-y-validacion-de-escalas-de-medicin-en-salud-revisin-de-propiedades-psicomtricas.php?aid=6694>
30. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-cultural Adaptation of Self-report Measures. Spine (Phila Pa 1976) [Internet]. 2000 Dec 1 [cited 2018 Mar 16];25(24):3186–91. Available from: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00007632-200012150-00014>

31. Schuster C, Hahn S, Ettlin T. Objectively-assessed outcome measures: a translation and cross-cultural adaptation procedure applied to the Chedoke McMaster Arm and Hand Activity Inventory (CAHAI). *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2010 Dec 29 [cited 2018 Feb 28];10(1):106. Available from: <http://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2288-10-106>
32. Burgos R, Sarto B, Seguroloa H, Romagosa A, Puiggrós C, Vázquez C, et al. Traducción y validación de la versión en español de la escala EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) para el despistaje de la disfagia. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012 [cited 2018 Feb 15];27(6):2048–54. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600034
33. Ballesteros-Urpí A, Pardo-Hernández H, Ferrero-Gregori A, Torralbas-Ortega J, Puntí-Vidal J, Tàpies Olivet P, et al. Validation of the Spanish and Catalan versions of the Health of the Nation Outcome Scale for Children and Adolescents (HoNOSCA). *Psychiatry Res* [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2018 Feb 15];261:554–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29407722>
34. Ferrer-Peña R, Gil-Martínez A, Pardo-Montero J, Jiménez-Penick V, Gallego-Izquierdo T, La Touche R. Adaptación y validación de la Escala de gradación del dolor crónico al español. *Reumatol Clínica* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2018 Feb 15];12(3):130–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1699258X15001205>
35. Riberto M, Tavares DA, Ragide J, Rimoli J, Castineira CP, Dias RV, et al. Validation of the Brazilian version of the Spinal Cord Independence Measure III. [cited 2018 Feb 15]; Available from: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v72n6/0004-282X-anp-72-06-439.pdf>
36. Nafissi S, Shamshiri H, Eshraghian MR, Ameli N. Iranian Journal of Neurology © 2013 Validation of the Persian version of the 40-item amyotrophic lateral sclerosis assessment questionnaire. *Ir J neurol* [Internet]. 2013 [cited 2018 Feb

- 14];12(3):102–5. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3829291/pdf/IJNL-12-102.pdf>
37. Bakker AB, Ficapal-Cusí P, Torrent-Sellens J, Boda-Grau J, Hontangas-Beltrán PM. The Spanish version of the Job Crafting Scale. *Psicothema* [Internet]. 2018 Feb [cited 2018 Mar 5];30(1):136–42. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29363483>
38. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clin Rehabil* [Internet]. 2001 Jun [cited 2018 Mar 6];15(3):311–9. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11386402>
39. Asociación Galega de Medicina Familiar e Comunitaria. S, Pita Fernández S. *Cadernos de atención primaria* [Internet]. Vol. 9, *Cadernos de atención primaria*, ISSN-e 1134-3583, Vol. 9, N.º. 4, 2002, págs. 209-211. Asociación Galega de Medicina Familiar e Comunitaria; 2002 [cited 2018 Mar 21]. 209-211 p. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2330511>
40. Pallas JA, Madrid JIV-, 2000 undefined. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. paltex.paho.org [Internet]. [cited 2018 Mar 21]; Available from: <http://paltex.paho.org/Publication/Index?publicationId=323>
41. Muñiz J, Elosua P, Hambleton RK. *Directrices para la traducción y adaptación de los tests: Segunda edición*. *Psicothema*. 2013.

