



**Título:** Protocolos de evaluación de riesgo de caídas en Enfermedad de Parkinson.

**Discusión Teórica.**

**Apellido y Nombre:** Balero, Daiana Marcela.

**Título a obtener:** Licenciatura en Terapia Ocupacional.

**Carrera:** Licenciatura en Terapia Ocupacional.

**Fecha:** Julio 2018.

## **INDICE:**

Resumen	3
Pregunta problema	4
Fundamentación	4
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
Introducción	6
Marco teórico	11
Metodología	30
Discusión teórica	37
Conclusión	41
Bibliografía	43

## **RESUMEN.**

Las caídas constituyen una de las mayores problemáticas en el adulto mayor con Enfermedad de Parkinson. Las mismas se definen desde dos paradigmas, el reduccionista, que considera solo algunos aspectos de los factores intrínsecos, y el holístico, que las define como multicausales. Las escalas de valoración existentes surgen en el marco del paradigma reduccionista y son las que mayormente han sido aplicadas en la población con Enfermedad de Parkinson. El presente estudio pretende discutir el alcance de las escalas de valoración específicas para la Enfermedad de Parkinson en relación al riesgo de caídas. Se toman dos ejes de análisis, en el primer eje se consideran las escalas de valoración que surgen en el marco del paradigma reduccionista y se examina si son aplicables para predecir riesgo de caídas. En el segundo se analiza si las escalas utilizadas para medir riesgo de caídas en la población anciana son aplicables en pacientes con Parkinson. Se arriba a la conclusión que las escalas de valoración existentes no son aplicables para los pacientes con Enfermedad de Parkinson y se hace evidente la necesidad de crear de una escala de riesgo de caídas específica.

## **PALABRAS CLAVES.**

Enfermedad de Parkinson- Caídas- Factores intrínsecos y extrínsecos- Escalas de Valoración.

## **PREGUNTA PROBLEMA.**

¿Cuáles son los protocolos de valoración que miden riesgo de caída en Enfermedad de Parkinson?

## **FUNDAMENTACIÓN.**

Las caídas constituyen una de las principales problemáticas en los adultos mayores con Enfermedad de Parkinson, siendo las consecuencias de las mismas una complicación que empeora el cuadro clínico, en algunos casos es motivo de institucionalización o pérdida de la independencia funcional.

Los factores de riesgo que determinan las caídas son múltiples, clasificándose en factores de riesgo intrínsecos, como son los relacionados directamente con el paciente producto de los cambios fisiológicos de la edad o enfermedades; y los factores de riesgo extrínsecos relacionados con las condiciones del entorno.

Para los pacientes con Enfermedad de Parkinson debemos considerar las particularidades de la sintomatología como factores de riesgo intrínsecos, entre las cuales se destacan el freezing, las fluctuaciones motoras, la marcha festinante, entre otras que están relacionadas con el deterioro cognitivo y los estados de depresión.

Dichos factores de riesgo intrínsecos estarían asociados a factores de riesgo extrínsecos aumentando y favoreciendo el riesgo de caer.

Los protocolos existentes evalúan el riesgo de caída en la población anciana, considerando los factores de riesgo intrínseco separadamente de los factores de riesgo extrínsecos, por otro lado, no son específicos para la población con dicha enfermedad crónica.

La presente discusión teórica pretende determinar cuáles son los protocolos existentes que puedan medir el riesgo de caídas en la Enfermedad de Parkinson, analizando si los mismos consideran las particularidades de la sintomatología.

La finalidad de este trabajo es dilucidar aquellas evaluaciones que estimen el riesgo de caídas en los pacientes con Enfermedad de Parkinson a modo de prevenir dichos acontecimientos, como también en un futuro, colaborar con la construcción de una escala de riesgo de caída específica para Enfermedad de Parkinson.

### **OBJETIVO GENERAL.**

- Discutir el alcance de las escalas de valoración específicas para la Enfermedad de Parkinson en relación al riesgo de caídas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Confrontar las escalas de valoración de riesgo de caídas y las escalas de valoración específicas para la Enfermedad de Parkinson.
- Analizar las escalas de riesgo de caídas y determinar su aplicabilidad en pacientes con Enfermedad de Parkinson.

## **INTRODUCCIÓN.**

### **Enfermedad de Parkinson.**

La Enfermedad de Parkinson es una enfermedad crónica, progresiva y degenerativa que afecta al sistema nervioso central, específicamente a las vías extrapiramidales. (Blake, 1995).

El conjunto de síntomas y signos de la Enfermedad de Parkinson se conoce como parkinsonismo y para establecer un diagnóstico médico el paciente debe presentar bradiquinesia y uno de los siguientes síntomas: rigidez, temblor o inestabilidad. También pueden tener trastornos cognitivos, depresión, trastornos en el sueño y disfunción autónoma, dichos síntomas suelen denominarse “síntomas no motores”, deben descartarse alteraciones cerebelosas, anomalías piramidales u oculomotoras. (Jankovic y Tolosa, 2007).

### **Epidemiología.**

Algunos autores refieren que suele comenzar entre los 50 y los 70 años de edad y que la aparición antes de los 40 años es muy rara (Blake, 1995), sin embargo existen casos cuya aparición es alrededor de los 20 años (Hurtado, Cardenas, Cardenas y León, 2016).

Está asociada a la edad con un máximo de incidencia entre los 60 y 69 años, con una prevalencia similar en ambos sexos. El deterioro progresivo se extiende, entre la aparición y la muerte, de 10 a 14 años aproximadamente (Jauregui, 2016). Es la segunda enfermedad en el mundo de mayor prevalencia después de la Enfermedad de Alzheimer (Hurtado, Cardenas, Cardenas y León, 2016).

### **Etiología.**

Los signos y síntomas se originan por una alteración en la sustancia negra y en el cuerpo estriado, que conlleva a una reducción de la dopamina. La dopamina es un neurotransmisor cerebral que transporta la señal eléctrica entre los ganglios basales (Downie, 2001).

Los ganglios basales, además de la sustancia negra y el cuerpo estriado, están compuestos por el núcleo subtalámico y el globo pálido. Interaccionan con la corteza frontal y el sistema límbico, por ello los ganglios basales no sólo están involucrados

solamente en el control motor sino también en funciones cognitivas y emocionales (Mink J W, 2007).

Entre los aspectos neurofisiológicos de los ganglios basales, el núcleo caudado y putamen reciben las señales del córtex, tálamo y sistema límbico, por otro lado el núcleo subtalámico y el segmento externo del globo pálido reciben y emiten señales dentro de los núcleos basales, por último la sustancia negra y el segmento interno del globo pálido transmiten señales hacia el tálamo y córtex motor suplementario. La producción de dopamina dentro de la sustancia negra, como ya se explicitó se encarga de la transmisión de las señales entre los cinco núcleos basales influenciando el tono postural normal, como también de aspectos sensitivos motores de la selección de programas y la disposición motora (Paeth, 2006).

Las manifestaciones clínicas se hacen evidentes cuando se ha perdido más del 60% de las neuronas de la sustancia negra y la reducción de dopamina es del 90%, se atribuyen estos cambios a diversos factores entre los que se destacan factores biológicos, genéticos y ambientales (Jauregui, 2016). Resulta difícil establecer las causas específicas, ya que, cuando se determina que el paciente padece dicha enfermedad, pudo haberse expuesto a lo largo de la vida a diferentes agentes tóxicos y además tener predisposición genética, antes que el primer síntoma se manifieste (Hurtado, Cardenas, Cardenas y León, 2016).

Entre los factores biológicos se consideran los factores genéticos tales como la apoptosis anormal, el desarrollo de los cuerpos de Lewis, la reducción del complejo I, la sobre estimulación de los receptores NMDA (N-metil-D-aspartato) y la activación de los receptores inmunitarios (Jauregui, 2016).

Los factores ambientales se atribuyen a infecciones y toxinas como también agentes químicos. Estudios han evidenciado que en los países industrializados donde la población se dedica al cultivo utilizando pesticidas como el paraquat y retenona o al trabajo en industrias metaleras donde se exponen al cobre y al plomo, hay mayor prevalencia. También se considera el tiempo de exposición, no basta un solo contacto para que se desarrolle la enfermedad, sino que se requiere una exposición prolongada durante años (Hurtado, Cardenas, Cardenas y León, 2016).

### **Presentación clínica.**

Las signos y síntomas se diferencian entre aquellos que afectan el control motor (síntomas motores) y los que afectan el sistema urinario, el sistema autónomo, las funciones cognitivas y psíquicas (síntomas no motores).

### **Síntomas motores.**

Los signos cardinales de la enfermedad son el temblor, la rigidez, la bradicinesia y la inestabilidad postural.

El temblor tiene la característica de ser en reposo, desaparece con la actividad voluntaria y toma la forma de “contar monedas” de 4 a 6 ciclos por segundos. Generalmente aparece asimétrico en el miembro superior, pero puede observarse en las mandíbulas, párpados y miembros inferiores; aumenta con diversos estados de ánimo, específicamente con la ansiedad y la fatiga, desapareciendo durante el sueño y el reposo, como también con la movilidad voluntaria. Con el progresar de la enfermedad puede extenderse bilateralmente y aumentar los ciclos de 8 a 10 por segundo (Jauregui, 2016). El 69 % de los pacientes presenta temblor como síntoma que se manifiesta en el momento del diagnóstico (Paeth, 2006).

La rigidez es el aumento del tono muscular que a la inspección toma la característica de rueda dentada. (Jauregui, 2016). Los pacientes manifiestan resistencia durante la movilidad voluntaria, mayormente se afecta la musculatura flexora. Esta sintomatología conlleva a inmovilidad, como también a dolores articulares y musculares (Paeth, 2006).

La bradicinesia se define como la dificultad para iniciar los movimientos caracterizándose por movilidad ralentizada, impacta a nivel de las actividades de la vida diaria y es la causante de los síntomas de Hipominia, Disartria, Disfagia, Torpeza manual y Micrografía (Paeth, 2006). Se observa durante la movilidad, en los cambios posicionales de sedente a bípedo, en la facie, como también en las pruebas de movimientos alternos de las manos (Jauregui, 2016).

En cuanto a la inestabilidad postural o variación de la postura y reacciones posturales, los pacientes manifiestan disminución de la cantidad, frecuencia y amplitud de las reacciones posturales automáticas, entre las cuales se destacan: parpadear, reacciones de equilibrio y reacciones protectoras como dar pasos.



Se consideran los trastornos en la sensibilidad, definiéndolos como sensación de cuerpo apagado, que aparece en el 40 % de los pacientes como parestesias en formas de hormigueo (Paeth, 2006).

### **Síntomas no motores.**

Desde hace tiempo se ha investigado la neuropatología que de la Enfermedad de Parkinson, determinándose que no sólo se ve afectado el sistema Nigro-estriado Dopaminérgico causante de los síntomas motores, sino también otras áreas como son: el Locus Ceruleus, el Núcleo Vagal Dorsal, los Núcleos del Rafe del Tronco Encefálico, el Hipotálamo, el Tubérculo Olfativo y grandes porciones de la Corteza y Neocorteza Límbica. También se ven comprometidos el sistema nervioso autónomo periférico, específicamente los ganglios simpáticos en sus aferencias simpáticas cardíacas y el plexo mientérico del intestino (Poewe W, 2007).

Los síntomas neuropsicológicos que se describen son la bradifrenia, la confusión y la desorientación, como también los síntomas psíquicos como la depresión, la inquietud, trastornos del sueño, psicosis y alucinaciones. Dentro de la sintomatología dermatológica es característica la dermatitis seborreica, como alteraciones en el sistema vegetativo el estreñimiento, los trastornos vesicales, la hipotensión ortostática y los trastornos sexuales (Paeth, 2006).

La disfunción no motora puede preceder a los signos y síntomas manifiestos del trastorno motor y en estadios más avanzados convertirse en el principal problema terapéutico.

También se describen, en cuatro categorías, los síntomas no motores de la Enfermedad de Parkinson: disfunción neuropsiquiátrica, trastornos en el sueño, disfunción autónoma y síntomas sensitivos y dolor (Poewe, 2007).

La disfunción neuropsiquiátrica se caracteriza por un conjunto de trastornos del estado de ánimo, la iniciativa, el tono hedonista y la disfunción cognitiva. La depresión afecta al 36-50% de los pacientes con Enfermedad de Parkinson y los síntomas de la misma responden a los criterios de diagnóstico de DSM-IV. Respecto a la disfunción cognitiva y la demencia, los déficits que se identifican en las pruebas neuropsicológicas son: disfunción ejecutiva frontal, dificultad para la resolución de problemas, deficiente planificación y organización del comportamiento dirigido a objetivos y dificultad para cambiar de actividad, déficits visoespaciales, alteraciones en los aprendizajes y la

memoria. El perfil clínico de la demencia en la Enfermedad de Parkinson incluye las siguientes dificultades: apatía con lentitud psicomotriz y bradifrenia, déficits de facilitación de la memoria, dificultad para cambiar de actividad, alteración en la resolución de problemas, disfunción visoespacial, fluctuaciones de la atención y la cognición, trastornos graves del estado de ánimo y la personalidad, alucinaciones u psicosis, las praxias y el lenguaje se mantienen casi intactos. La psicosis y las alucinaciones pueden ser inducidas por los fármacos, las mismas se caracterizan por ser ilusiones visuales, alucinaciones visuales con percepciones retenida y delirios y psicosis alucinatoria paranoide completamente manifiestas (Poewe, 2007).

Los trastornos en el sueño se asocian con dificultad para conciliar el sueño, despertares frecuentes, calambres nocturnos, distonía dolorosa, síndrome de las piernas inquietas, incontinencia nocturna, confusión nocturna, alucinaciones y somnolencia diurna (Poewe, 2007).

### **Generalidades de las Caídas.**

Las caídas son un problema de alta prevalencia en la población anciana, asociando las caídas con mayor mortalidad, morbilidad y deterioro funcional. También consideran que las mismas son producto de múltiples patologías, crónicas y agudas, que sumadas a los cambios del envejecimiento llevan a dicha consecuencia (Seinhart y Giber, 2016). Respecto a la epidemiología, el 35-40 % de las personas mayores de 65 años sufren una caída cada año, como también el 50% de las personas mayores de 80 años y la incidencia se multiplica por tres si la persona está institucionalizada u hospitalizada. Otro dato interesante es que el 70%- 80% de ellas sucede dentro del hogar en espacios como el baño, la cocina y el dormitorio y un 10% en escaleras (Marañón Fernandez, Mesas Sotos, 2007).

Las caídas son manifestaciones frecuentes en pacientes con Enfermedad de Parkinson que conllevan a discapacidad (Gerschocovich, De la Fuente y Merello, 2009).

Pueden agruparse de acuerdo a una clasificación de causalidad y tiempo de permanencia en el suelo. Una caída accidental es aquella que ocurre por una causa externa a la persona con origen en un entorno extremadamente peligroso, las caídas de repetición no justificadas son aquellas que se deben a factores predisponentes o poli farmacológicos, como ser la enfermedad de Parkinson y las caídas definidas como prolongadas son

aquellas en las que la persona permanece en el suelo entre 15 y 20 minutos (Calleja Olvera y otros, 2015).

## **MARCO TEÓRICO.**

### **Definición de caídas.**

La Organización mundial de la Salud desde un paradigma holístico de la salud, define a las caídas como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar el cuerpo contra una superficie, incluyendo dentro de esta definición como factores de riesgo la edad y el sexo, el tipo de actividad laboral, el consumo de alcohol y drogas, factores socioeconómicos como la pobreza, trastornos médicos y neurológicos, efectos colaterales de la medicación, problemas cognitivos y falta de seguridad del entorno (OMS, 2017). Otros autores, dentro de este paradigma, consideran que las causas de las caídas son multifactoriales, resultante de una interacción compleja de factores intrínsecos (propios del individuo), factores extrínsecos (fármacos y riesgos ambientales) y factores circunstanciales relacionadas con la actividad que está realizando (Marañón Fernandez y Mesas Sotos, 2017).

En un análisis interesante de los factores de riesgo, se incluye el término “preponderante”. Consideran que en la práctica es difícil utilizar la clasificación de factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos como la causa de una caída, prefieren utilizar el término preponderantemente intrínseco o preponderantemente extrínseco. En cuanto a los factores de riesgo intrínsecos para la población anciana, incluyen los cambios fisiológicos propios de la edad, la comorbilidad, las enfermedades agudas y la medicación. Dentro de los factores asociados con la comorbilidad considera la hipotensión ortostática, marcha parkinsoniana, demencia, trastorno de parkinson y depresión entre otras (Seinhart y Giber, 2016).

Desde un paradigma de salud reduccionista, el posicionamiento teórico de diversos autores para evaluar el riesgo de caída considera sólo los factores intrínsecos relacionados con cambios en el control postural y otras alteraciones motoras, por ejemplo en la marcha o en los sistemas sensoriales.

En una experiencia de evaluación del riesgo de caídas, los autores comparan el test de Tinetti y el Timed up & Go, ambos test son escalas de valoración de la marcha y el equilibrio, en dicho estudio se concluye que es difícil establecer un punto de corte con

una sensibilidad y especificidad óptima en la predicción de caídas en el último año (Roqueta, Jaime, Miralles y otros 2007).

Siguiendo la línea de pensamiento reduccionista, en un estudio descriptivo basado en los datos obtenidos de la aplicación de una encuesta para la marcha y el equilibrio en la cual se consideró al test de Tinetti, se concluyó que a más edad tenían los ancianos, más riesgo de caídas presentaban y esto se relacionaba con las alteraciones de la marcha y el equilibrio (Vera Sanchez, Campillo Motilva, 2003).

En otro estudio se han establecido los predictores de las caídas. Los mejores predictores encontrados consideran los siguientes factores de riesgo intrínsecos: debilidad muscular en la cintura pélvica, antecedentes previos de una caída y la presencia de trastornos del equilibrio y la marcha, aumentando cuatro veces más el riesgo de nuevas caídas en el anciano en contraposición con quien no los tiene (Seinhart y Giber, 2016).

### **Factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos para la población anciana en general y para la población con Enfermedad de Parkinson.**

Se considera que el anciano que sufre caídas no intencionales posee condiciones que determinan la predisposición a caerse, dichas condiciones se conceptualizan bajo el término factores de riesgo. También se agrupan estos factores de riesgo en intrínsecos e extrínsecos. Los factores intrínsecos son los relacionados directamente con el paciente incluyendo los cambios producidos por la edad, la comorbilidad, las enfermedades agudas y la medicación. Cambios en la postura, pérdida de la sensibilidad de los reflejos, deterioro visual, marcha senil, presbiacusia, pérdida de la masa muscular y fuerza, enfermedades en la conducción nerviosa. Otros son la hipotensión ortostática, cataratas, maculopatías, glaucoma, marchas parkinsoniana, cerebelosa y otras marchas patológicas, trastornos artríticos y artrósicos, demencia, enfermedad de parkinson, secuelas de accidentes cerebrovasculares, miopatías y neuropatías periféricas, depresión, problemas patológicos en los pies, polimedicación, enfermedades agudas y crónicas, hospitalización reciente (Seinhart y Giber, 2016).

Otros autores citan los factores intrínsecos e incluyen además la historia de caídas previas, rehusar la utilización de ayudas técnicas, confianza exagerada en sí mismo, enfermedades psiquiátricas y psicológicas, delirium, alteraciones cognitivas, distracción, patología social, falta de discernimiento de las conductas de prudencia y

rechazo a las reglas sociales, deshidratación e incontinencia urinaria (Gonzalez Camorra y otros, 2005).

Los factores extrínsecos para sufrir caídas son los relacionados con el medio ambiente, entre ellos, las características de los suelos (resbaladizos, felpudos sueltos, alfombras gruesas, umbrales sobreelevados); iluminación escasa (reflejo excesivo) o dificultad para el acceso a los interruptores; baños con bañeras resbaladizas o inodoros bajos y falta de asideros; dormitorios con camas demasiado altas o cuartos alejados del baño; escaleras con ausencia de pasamanos, escalones gastados o muy altos; sillas inestables, estantes altos o demasiado bajos y obstáculos en el camino (Seinhart y Giber, 2016).

También se incluyen como factores extrínsecos los accesorios personales inseguros, inadecuado uso de ayudas técnicas, aislamiento y sobreprotección, rechazo y agresión familiar, mala integración social (Gonzalez Camorra y otros, 2005).

Se describen los factores de riesgo intrínsecos de caídas basándose en los signos cardinales de la Enfermedad de Parkinson, la rigidez y la bradicinesia. La rigidez axial da como resultado inestabilidad en la postura y pérdida del equilibrio, el centro de masa sale de la base de sustentación contribuyendo a pérdida del equilibrio durante las actividades diarias. Incluye también la pérdida de los reflejos posturales y los congelamientos (freezing). En cuanto a los síntomas no motores que pueden incrementar el riesgo de caídas incluye la hipotensión ortostática, el estreñimiento, la fatiga producida por los trastornos en el sueño y los déficits en las funciones ejecutivas. Respecto a los factores de riesgo extrínsecos sólo hace alusión a la presencia de obstáculos físicos (Sheree L. Loftus, 2010).

Una experiencia en la cual se describe al freezing como uno de los síntomas más inquietantes en la etapa avanzada de la Enfermedad de Parkinson y se lo considera fuertemente asociado al riesgo de caídas y dependencia funcional. El objetivo de ese estudio fue determinar el impacto del freezing sobre la movilidad en términos de riesgo de caer, utilización de ayudas para la marcha en pacientes con y sin freezing. De los resultados obtenidos se confirma que el freezing está asociado a una mayor frecuencia de caídas como también a un mayor riesgo de caer, lo que conlleva a la utilización de ayudas para la marcha y de asistencia de cuidadores (Georgy, 2010).

En un artículo sobre las alteraciones del sistema nervioso autónomo los autores refieren que la hipotensión ortostática puede provocar empeoramiento de la discapacidad

cognitiva, inestabilidad en la marcha con un aumento del riesgo de caídas, fatiga y debilidad generalizada. La misma se relaciona tanto con la propia enfermedad como con el tratamiento antiparkinsoniano, entre los síntomas premonitores incluye sensación de mareo o embotamiento y en algunos casos astenia recurrente o síncope, también puede no manifestarse directamente y los pacientes pueden quejarse de síntomas vagos como visión borrosa, debilidad o mareo (Arbelo Gonzalez, Betancor, Malo de Molina y otros, 2007).

Respecto a los trastornos en el control de los esfínteres, el 60% de los pacientes con Enfermedad de Parkinson presenta alguna dificultad defecatoria como estreñimiento y disminución de la motilidad gástrica y en un 70 % de los pacientes aparece disfunción vesical caracterizada por aumento de la frecuencia miccional o nicturia (Arbelo Gonzalez, Betancor, Malo de Molina y otros, 2007).

En referencia a los trastornos en el sueño para la Enfermedad de Parkinson, se describe la somnolencia diurna, el insomnio y los trastornos de la conducta durante el sueño REM (Gaig, 2011).

Otro autor describe los factores de riesgos intrínsecos e extrínsecos de caídas para la Enfermedad de Parkinson. Entre los ambientales incluye escasa iluminación, suelos resbaladizos, pasillos y escaleras, baños sin asideros, cocinas abarrotadas o desorganizadas, ropa y calzado inadecuado. Otros factores de riesgo para las caídas intrínsecos, son el uso de sedantes e hipnóticos, la eventual asociación de demencia, hipotensión ortostática, trastornos músculo esqueléticos, anomalías visuales (Maldonado, 1997).

### **Escalas de valoración de riesgo de caídas y escalas de valoración específicas para la enfermedad de Parkinson.**

Se lleva a cabo un estudio de revisión sistemática llamado “Escalas de evaluación del riesgo de Caídas”, cuyo objetivo era proporcionar información sobre dos escalas de valoración de riesgo de caídas para que los enfermeros puedan aplicar y predecir las caídas de pacientes hospitalizados, las mismas eran Thomas’s Risk Assessment Tool in Falling Elderly Inpatients (STRATIFY) y la Escala de Caídas de Morse (MFS). En el mismo se concluye que ambas escalas pueden predecir cuáles son los pacientes que sufren riesgo de caídas considerando sus condiciones intrínsecas o clínicas (Costa Dias y Lopes Ferreira, 2014).

Por otro lado, en un estudio llamado “Evaluation of the medication fall risk score”, se coadministraron en el marco hospitalario dos escalas de valoración “Escala de Caídas Morse” y “Puntaje de caídas de medicación (RxFS)”, obteniéndose una mejor predicción del riesgo de caídas en pacientes hospitalizados aplicando ambas escalas que con la aplicación de las mismas por separado (Cyrus Yazdani y Scott Hall, 2017).

Otros estudios analizan o proponen la utilización de las escalas de Tinetti y el Timed up & Go que evalúan la marcha y el equilibrio (Roqueta, Jaime, Miralles y otros 2007).

En una investigación se comparan las escalas “Fullerton Advanced Balance Scale”, “Mini-BESTest” y “Berg Balance Scale” para predecir el riesgo de caídas en pacientes con enfermedad de Parkinson. Concluyen que las escalas tienen una capacidad moderada para predecir qué pacientes tienen riesgo de sufrir una caída y cuáles no. Por otro lado sólo algunos de los ítems que evalúan el balance en las tres escalas sirven para predecir futuras caídas como ser: el equilibrio durante la postura, caminar en Tándem, equilibrio sobre la pierna, levantar los pies, retroceder, girar 360° y colocar un pie sobre el taburete (Schlenstedt y otros, 2016).

Se realiza un estudio llamado “Predictive Validity and Cut-off Scores in four diagnostic test for fall- A study in frail older people at home” basándose en el dato que hasta la fecha no se habían investigado la validez predictiva y los puntajes de corte de las escalas Downton, Timed up and Go y Romberg para predecir el riesgo de caídas de personas mayores en el hogar. Los autores concluyen que la validez predictiva de estas pruebas en el caso citado es baja y establecen los puntos de corte. El punto de corte para la escala de Downton es mayor o igual a 3 y para la escala de Timed Up and Go es mayor o igual a 12 segundos con una sensibilidad del 80%. En cuanto a la prueba de Romberg concluyen que la sensibilidad es baja (Ollson Moller et al, 2012).

En una investigación sobre el análisis de la movilidad funcional en la Enfermedad de Parkinson, el objetivo era describir la relación entre diferentes escalas. Se analizan el UPDRS, Berg Balance Scale, Prueba de alcance funcional hacia adelante, Prueba de alcance funcional hacia atrás y Timed Up and Go". Se concluye que la prueba de Berg Balance Scale es una buena escala para medir la movilidad funcional (Brusse y otros, 2005).

Por otro lado, en una revisión llamada “Caídas: nuevos conceptos” sugieren un modo de evaluar al adulto mayor que ha sufrido una caída o que tiene riesgo de caer, a través de

una anamnesis, una valoración geriátrica integral, exploración complementaria y valoración del entorno. En cuanto a la valoración del entorno proponen preguntas de escrutinio que consideran los distintos espacios de la casa y el calzado (Cruz et al., 2014).

Otros estudios consideran las escalas para evaluar el miedo a caerse, basándose en el miedo a una próxima caída como un factor de riesgo de las caídas. El objetivo era comparar las propiedades psicométricas, en pacientes con Enfermedad de Parkinson, de la escala FES I (Falls Efficacy Scale International) y de su versión corta. Concluyen que la versión original estaba mejor dirigida a esa población (Jonasson, et al., 2017).

En referencia a las evaluaciones específicas para la Enfermedad de Parkinson, se considera la valoración fisioterapéutica basada en el modelo de la ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) propuesto por la Organización Mundial de la Salud, en el que se evalúan separadamente los déficits que produce la enfermedad, el nivel de actividad y el grado de participación, para lo cual las escalas que se proponen a continuación están validadas y tienen aplicabilidad en la Enfermedad de Parkinson: Scopa-motor, Mini Mental Test, Escala del equilibrio de Berg, Medida de la Independencia Funcional (FIM), Estadios de Hoehn y Yahr y el Cuestionario de calidad de vida en la Enfermedad de Parkinson (PDQ-39) (Bisbe et al, 2009).

Uno de los aspectos más relevantes en la evaluación clínica del paciente con Enfermedad de Parkinson es la cuantificación de los síntomas motores y no motores y su impacto en la vida diaria. Se han creado diversas escalas a lo largo de la historia, sin embargo hoy no se conciben instrumentos que no evalúen holísticamente al paciente, por lo cual Sociedad Internacional de Parkinson y Trastornos del Movimiento creó el UPDRS y posteriormente su versión modificada UPDRS-MDS para cumplir dicho cometido (Rodríguez Violante y Cervantes Arriaga, 2014).

Se analizan y exponen las principales escalas para la Enfermedad de Parkinson, dentro de las escalas elementales se consideran los estadios de Hoehn y Yahr. Como escalas que evalúan la incapacidad funcional se consideran “Schwab y England” y “Northwestern University Disability Scale (NUDS)”. En cuanto a las escalas que evalúan síntomas específicos de la Enfermedad de Parkinson, se describe “Gait and Balance Scale (GABS)” para evaluar la marcha, “Parkinson’s Disease Sleep Scale” para evaluar los trastornos en el sueño y “Parkinson Psychosis Rating Scale (PPRS)” y “Parkinson Psychosis Questionnaire (PPQ)” para evaluar los trastornos psicóticos. Por



último se puntúan las pruebas objetivas, como el test cronometrado “Levantate y Anda” (Molina et al, 2008).

### **Escalas de Riesgo de Caídas y específicas para la Enfermedad de Parkinson.**

#### ***Escalas para valorar riesgo de caídas.***

1. STRATIFY
2. Escala de Caídas de Morse (MFS)
3. Puntaje de caídas de medicación (RxFs)
4. Tinetti
5. Timed Up and Go
6. Fullerton Advanced Balance Scale
7. Downton
8. Romberg
9. Mini-BESTes
10. Berg Balance Scale
11. FES I
12. Preguntas de escrutinio para valorar factores ambientales (Cruz et al, 2014).

#### ***Escalas específicas para la Enfermedad de Parkinson.***

1. UPDRS-MDS
2. SCOPA Motor
3. Estadios de Hohen y Yahr
4. Cuestionario de Calidad de Vida en la enfermedad de Parkinson (PDQ-39)
5. Escala de Schwab y England (S&E)
6. Escala Northwestern University Disability Scale (NUDS)
7. Escala para las alteraciones en la marcha.
8. Parkinson’s Disease Sleep Scale
9. Parkinson Psychosis Rating Scale (PPRS) y Parkinson Psychosis Questionary (PPQ).
10. Cuestionario del Congelamiento de la Marcha.

### **Descripción de las escalas.**

#### **Stratify Scale.**

Fue diseñada en Inglaterra en 1997 por David Oliver y sus colaboradores, con la finalidad de predecir las caídas de pacientes hospitalizados.

Dicha escala consta de cinco preguntas que se describen a continuación: ¿El paciente presentó caídas desde que ingresó al hospital o previamente?, ¿Considera que el paciente está agitado?, ¿Considera que el paciente tiene dificultades visuales que afectan sus actividades cotidianas?, ¿Considera que el paciente requiere ir al baño frecuentemente?, ¿Obtuvo un score de 3 o de 4 en transferencias o deambulación? El score de la última pregunta se obtiene considerando la puntuación obtenida en el Índice de Barthel.

Se responde utilizando SI / NO. A cada respuesta positiva se le otorga un valor de 1 y a cada respuesta negativa a un 0. El punto de corte es de 2, lo que significa que los pacientes con valores por encima de 2 tienen alto riesgo de caer (Costa Dias y Lopes Ferreira, 2014).

#### **Escala Morse de caídas.**

Fue creada en Canadá en 1985 por Janice Morse, en base a un estudio realizado en un hospital de cuidados intensivos.

La escala consta de seis ítems que se describen a continuación: historia de las caídas, diagnóstico secundario, ayuda ambulatoria, terapia intravenosa, marcha y transferencias y estado mental (Costa Dias y Lopes Ferreira, 2014).

Los parámetros a medir se puntúan de acuerdo a un protocolo.

En cuanto a la historia de las caídas si el paciente se ha caído durante la admisión hospitalaria actual o si tiene un historial de caídas fisiológicas, producidas por convulsiones o por deterioro de la marcha antes de la admisión, se califica 25. Si no ha caído se califica 0. Si cae por primera vez su puntuación aumenta a 25.

En referencia al diagnóstico secundario, se califica como 15 si incluye más de un diagnóstico médico o sino se puntúa 0.

Respecto a la ayuda ambulatoria se califica como 0 si camina sin ayuda (incluso si recibe ayuda de una enfermera), si usa una silla de ruedas o si está en reposo en cama. Si usa muletas, bastón o andador, se califica con 15 y si deambula aferrándose a los muebles se califica con 30.

El ítem terapia intravenosa se califica con 20 si tiene un aparato intravenoso o un bloqueo de heparina, si no se puntúa 0.

La escala de referencia puntúa el riesgo de caer, si el puntaje obtenido varía de 0 a 24 indica que el paciente no tiene riesgo de caer y que solo requiere cuidados básicos. Una puntuación entre 25 y 50 indica que el paciente tiene un riesgo de caída bajo y requiere estrategias de prevención. Un puntaje más alto que 51 indica que el paciente tiene un gran riesgo de caídas y que las intervenciones de prevención son necesarias (Costa Dias y Lopes Ferreira, 2014).

### **Puntaje de caídas por medicación.**

El “Puntaje de caídas por medicación” es una herramienta que se utiliza para evaluar el perfil de los medicamentos que se le administran al paciente hospitalizado, los cuales pueden influir en el riesgo de caídas. Los medicamentos se clasifican según sus efectos adversos en: medicamentos de alto riesgo, de mediano riesgo y de bajo riesgo. Los de alto riesgo son los analgésicos, los antipsicóticos, los anticonvulsivos y las benzodiacepinas, a los cuales se les otorga un score de 3. Los de mediano riesgo son los anti hipertensivos, los anti arrítmicos y antidepresivos y se les otorga un score de 2. Los medicamentos de bajo riesgo son los diuréticos, a los cuales se les otorga un score de 1. El punto de corte es 6, lo cual indica que el paciente tiene riesgo de caer y dicho riesgo está relacionado con la medicación que se le ha administrado (Cyrus Yazdani y Scott Hall, 2017).

### **Tinetti.**

Es una escala de evaluación de la marcha y el equilibrio, en la cual se utiliza un sistema de valoración que otorga a cada ítem una puntuación que varía entre 0 y 2. El score máximo para la marcha es de 12 puntos y para el equilibrio es de 16 puntos, a mayor puntaje mayor funcionalidad.

Para la evaluación de la marcha se le solicita al paciente caminar 8 metros mientras el examinador puntúa los siguientes ítems: iniciación de la marcha, longitud y altura del paso, simetría del paso, fluidez del paso, trayectoria, tronco y postura al caminar.

Para la evaluación del equilibrio, se le solicita al paciente permanecer sentado en una silla con apoya brazos y se evalúan los siguientes ítems: equilibrio en sentado, levantarse, intentos al levantarse y equilibrio en bipedestación. A continuación el

terapeuta empuja al paciente que permanece en posición bípeda y evalúa la estabilidad, realiza la misma prueba solicitando al paciente mantener los ojos cerrados. Evalúa la estabilidad en un giro de 360° y al sentarse (Bermejo Pareja et. al, 2008).

La suma de ambos puntajes tiene un total de 28, en función de ello se determina que entre 19 y 24 el riesgo de caídas es mínimo y menor a 19 el riesgo de caídas es alto (Guevara y Lugo, 2012).

### **Timed Up and Go.**

Es una escala que se utiliza para identificar a las personas que tienen riesgo de caídas.

El test consiste en dar instrucciones al paciente y cronometrar el tiempo en que demora en ejecutarlas. El paciente debe estar sentado en una silla estándar con el dispositivo de ayuda a su lado. Luego se le solicita que camine hasta una línea que se encuentra a tres metros de distancia, gire y retorne a la silla. La prueba termina cuando las nalgas del paciente están sobre la silla. Debe realizar un primer intento de prueba y luego se repite tres veces. El score se obtiene promediando los tres ensayos reales. El puntaje de 10 segundos indica movilidad normal, más de 20 segundos significa que necesita ayuda. Un puntaje mayor o igual a 30 segundos indica que tiene riesgo de caídas (Podsiadlo y Richarsdoson, 1991).

### **Fullerton Advance Balance Scale.**

Es una escala que mide el equilibrio estático y dinámico en diferentes condiciones sensoriales. Fue diseñada para valorar a adultos mayores activos.

Utiliza una escala de 0 a 4, donde 0 indica la menor habilidad y 4 la mayor capacidad, el score máximo es de 40 puntos y el punto de corte para riesgo de caídas es igual o menor a 25 puntos. Se le solicitan al paciente las siguientes pruebas y se puntúan utilizando la escala antes mencionada: párese con los pies juntos y los ojos cerrados, extienda la mano hacia adelante para recuperar un objeto (lápiz) sostenido a la altura del hombro con el brazo extendido, gire 360 grados en dirección derecha e izquierda, suba sobre un banco de 6 pulgadas, camine en tándem, parase en una pierna, póngase sobre la colchoneta con los ojos cerrados, salte con dos pies, camine con la cabeza girada y mantenga el control postural reactivo (Rehabilitation Institute of Chicago Shirley Ryan, 2017).

### **Downton.**

Downton creó en 1993 la escala Downton Fall Risk Index (DFRI), con la finalidad de medir el riesgo de caídas de personas mayores institucionalizadas. DFRI es un cuestionario que mide diferentes factores de riesgo como son: déficits sensoriales, medicamentos administrados, caídas previas, estado mental y la deambulacion. La puntuación es de 0 a 11, siendo 11 el puntaje más alto, lo que indicaría mayor riesgo de caídas. El punto de corte es mayor o igual a 3 (Ollson Moller y otros, 2012).

### **Romberg.**

Romberg describió la prueba que lleva su nombre a principios del siglo XIX, la misma fue utilizada durante el examen neurológico inicial, con la finalidad de evaluar la integridad de las columnas dorsales de la médula espinal, específicamente para detectar patologías de la vía propioceptiva. La técnica consiste en solicitarle al paciente que se pare con los ojos abiertos, con los pies juntos y los brazos al lado del cuerpo. Se observa cualquier oscilación significativa o tendencia a caerse. Luego se le solicita que cierre los ojos. Se observa el balanceo y se compara con la prueba de ojos abiertos. La prueba de Romberg se considera positiva si hay un desequilibrio significativo con los ojos cerrados o si el desequilibrio empeora significativamente al cerrar los ojos, cuando hubo desequilibrio con los ojos abiertos (Khasnis y Gokula, 2003).

### **Mini-BESTes.**

Es una evaluación que consta de 14 ítems, que se administran a modo de instrucciones verbales y que consiste en realice distintas pruebas de equilibrio.

Se utiliza una escala del 0 al 2, el 0 indica el nivel más bajo de función y el 2 el nivel más alto de función. Los ítems valorados son los siguientes: levantarse desde sentado con los brazos cruzados al pecho, levantarse desde sentado manteniéndose en punta de pies, permanezca sobre una pierna, prueba del paso compensatorio hacia adelante, paso compensatorio hacia atrás, paso compensatorio lateral, postura con pies juntos con ojos abiertos y superficie firme, postura con pies juntos con ojos cerrados y superficie de goma espuma, inclinación con ojos cerrados, cambio en la velocidad de giro, caminar y girar la cabeza, caminar y realizar un pivote, caminar con obstáculos al paso y el último ítem corresponde a la prueba Timed and Go with dual task (Horak F, 2013).

### **Berg Balance Scale.**

Berg Balance Scale es una medida creada para evaluar el equilibrio estático y el riesgo de caídas en poblaciones adultas. La escala utilizada varía de 0 a 4, un score entre 41-56 significa que la persona es independiente para los desplazamientos. Los ítems evaluados son: sentado sin apoyo, pasaje de sentado a parado, pasaje de parado a sentado, transferencias de pie sin apoyos y de pie con los pies juntos, de pie con los ojos cerrados, tándem, de pie sobre una pierna, tronco flexionado con los pies fijos, levantando objetos del piso, girando 360°, subir un taburete alcanzando objetos delante (Rehabilitation Institute of Chicago Shirley Ryan, 2013)

Se hace referencia al uso de esta escala en pacientes con enfermedad de Parkinson, estableciendo que aquellos que se encuentren en las etapas 4 y 5 de Hoehn y Yahr no podrían completar la prueba, ya que no se puede utilizar un dispositivo de asistencia durante la misma (Rehabilitation Institute of Chicago Shirley Ryan, 2013).

### **FES I (Falls Efficacy Scale International).**

El FES I es una escala creada para valorar el miedo a caer, se desarrolló a través de una serie de reuniones entre los miembros de Prevención de Falls Network Europe (ProFaNE). Se describe como un cuestionario de autoadministración que consta de 16 ítems, destinados a evaluar el miedo a caer durante el desempeño de diversas actividades. El puntaje varía de uno a cuatro de acuerdo al grado de preocupación; donde 1= nada de preocupado, 2= algo preocupado, 3= bastante preocupado y 4 = muy preocupado. El score mínimo es 16 y el máximo es de 64, a mayor puntaje mayor es el miedo a caer.

Las actividades utilizadas en la evaluación son las siguientes: limpiar la casa, vestirse y desvestirse, bañarse o ducharse, preparar las comidas, ir de compras, sentarse o levantarse, subir o bajar escaleras, caminar por el barrio, tomar algo alto, ir a contestar el teléfono antes que deje de sonar, caminar sobre una superficie resbaladiza, visitar a un amigo o familiar, caminar en un lugar con mucha gente, caminar en una superficie irregular, salir a un evento social (Rehabilitation Institute of Chicago Shirley Ryan, 2017).

### **Preguntas de escrutinio para valorar los factores ambientales.**

En un estudio realizado se proponen preguntas para valorar al paciente que ha sufrido una caída, se consideran una valoración integral donde se tienen en cuenta los siguientes

ítems: anamnesis, valoración geriátrica integral, valoración del equilibrio y la marcha, exploración complementaria y valoración del ambiente.

En cuanto a la anamnesis se utilizan las siguientes preguntas básicas: ¿Cuándo y cómo fue la caída?, ¿En qué lugar sucedió la caída?, ¿Hubo testigos que la presenciaron?, ¿Sucedió después de comer?, ¿La caída ocurrió después de cambiar de posición rápidamente?, ¿Tuvo pérdida del estado de conciencia?, ¿Tuvo síntomas asociados como palpitaciones o síntomas neurológicos focales?, ¿Le había sucedido esto antes?, ¿Qué medicamentos toma?

En cuanto a la exploración física sugiere lo siguiente: una prueba de balance (mantenerse en tándem por 10 segundos), velocidad de la marcha (caminar 4 metros a una velocidad de 1 m/seg), extensión de rodilla (mantener la posición por 5 segundos), prueba cronometrada “levántate y anda” (levantarse y caminar 2 metros para luego retornar en un tiempo menor igual a 14 segundos), fuerza de prensión (presionar un dinamómetro), levantarse de un silla (sin usar los apoyos) y Short Physical Performance Battery (prueba de balance, velocidad de marcha y levantarse de una silla, obteniendo un valor menor o igual a 12 seg.).

Respecto a la exploración del ambiente utiliza una serie de preguntas en las cuales el paciente debe responder por SI/NO.

Preguntas generales: ¿los pisos y tapetes están en buenas condiciones, sin obstáculos que pudieran ocasionar tropiezos y caídas?, ¿están bien fijos los bordes de las alfombras?, ¿hay desorden en los pasillos o sitios por donde transita?, ¿la luz es adecuada? (esto es, sin que le deslumbre o produzca destellos), ¿las luces de noche están distribuidas estratégicamente en la casa, sobre todo en lugares peligrosos como las escaleras y el baño?, ¿las camas, sillas y sofás tienen la altura suficiente para permitir que se siente y levante con facilidad?, ¿los teléfonos están localizados de tal forma que no tenga que apresurarse para contestarlos?, ¿los cables eléctricos se encuentran en sitios de circulación?. Referidas al baño: ¿para limpiar el baño usa alfombra o adhesivo antiderrapante en la bañera o ducha?, ¿los tapetes tienen una superficie antiderrapante, sobre todo aquellos que están camino al baño? Referidas a la cocina: ¿los derrames se limpian pronto para evitar resbalar con ellos?, ¿los utensilios más usados se encuentran a la altura de la cintura?, ¿la mesa y sillas de la cocina son firmes y seguras? Referidas a los pasillos y escaleras: ¿hay desorden en los pasillos?, ¿permanecen apartados del camino cables de teléfono y de otros aparatos?, ¿cuenta con uno o dos pasamanos a lado

de las escaleras?, ¿cuándo es posible, se coloca cinta brillante antideslizante en el primer y último escalón para indicar dónde empieza y termina la escalera? Referidas al calzado: ¿tienen sus zapatos suela o tacones que eviten deslizamientos?, ¿utiliza zapatos, zapatillas o sandalias bien ajustadas que no se salgan del pie?, ¿evita caminar descalzo? (Cruz et al., 2014).

## **UPDRS-MDS**

La nueva versión del UPDRS-MDS, fue elaborada por la Sociedad de Trastornos del Movimiento (MDS), basándose en una crítica a las escalas de valoración para la Enfermedad de Parkinson existentes.

Consta de cuatro partes: Parte I: experiencias no motoras de la vida diaria (que incluye los siguientes ítems: deterioro cognitivo, alucinaciones y psicosis, estado de ánimo depresivo, ansiedad, apatía, manifestaciones del síndrome de desregulación dopaminérgica, problemas del sueño, somnolencia diurna, dolor y otras sensaciones, problemas urinarios, problemas de estreñimiento, sensación de mareo al ponerse de pie, fatiga); Parte II experiencias motoras de la vida diaria (que incluye los siguientes ítems: hablar, saliva y babeo, masticación y deglución, actividad para comer, vestirse, darse vuelta en la cama, temblor, levantarse de la cama o del asiento, higiene, escritura, hobbies y otras actividades, caminar y equilibrio, congelaciones o bloqueos); Parte III exploración motora (que incluye los siguientes ítems: lenguaje, expresión facial, rigidez, golpeteo de dedos, movimientos con las manos, movimientos de pronosupinación de las manos, agilidad de las piernas, congelaciones de la marcha, estabilidad postural, levantarse de la silla, marcha, postura, espontaneidad global del movimiento, temblor postural de las manos, temblor en acción de las manos, amplitud del temblor en reposo, persistencia del temblor en reposo) y parte IV complicaciones motoras (que incluye los siguientes ítems: tiempo con discinesias, impacto funcional de las discinesias, tiempo en estado off, impacto funcional de las fluctuaciones, complejidad de las fluctuaciones, distonía dolorosa en estado off).

La parte I tiene dos componentes: IA que hace referencia a las conductas evaluadas por el investigador con la información proporcionada por el paciente y cuidadores y la parte IB que es completada por el paciente con o sin ayuda del cuidador. En cuanto a la parte II es un cuestionario autoadministrado. La parte III son instrucciones que el profesional tiene que dar al paciente para que las ejecute y la parte IV son instrucciones para el profesional que debe leer al paciente.



En total evalúa 65 ítems de los cuales 48 se puntúan con una escala de 0 a 4, donde 0= normal, 1= mínimo, 2= leve, 3= moderado y 4=grave. En la parte III incluye los estadios de HOEHN y YAHR. Siete ítems se puntúan con respuestas dicotómicas de “sí” o “no”. La UPDRS-MDS tiene un rango de puntuación de 0 a 260 (Rodríguez Violante y Cervantes Arriaga, 2014).

### **SCOPA-Motor.**

Es una evaluación utilizada para registrar los síntomas motores, es igual de efectiva que el UPDRS-MDS pero más corta y de fácil aplicación. Se divide en tres secciones: Evaluación motora, Evaluación de las Actividades de la Vida Diaria y Complicaciones motoras. Utiliza una puntuación de 0 a 3, donde 0 indica normalidad y 3 la mayor afección.

Los ítems evaluados en las Evaluación Motora son los siguientes: temblor en reposo, temblor postural, movimientos alternos rápidos, rigidez, levantarse de una silla, inestabilidad postural, marcha, lenguaje, congelaciones en On y deglución. En cuanto a las Actividades de la Vida Diaria, los ítems considerados son: comunicación, alimentación, vestido, higiene, cambios de posición, caminar y la escritura manual. Los ítems considerados para las Complicaciones Motoras son: discinesias (presencia), discinesias (intensidad), fluctuaciones motoras (presencia) y fluctuaciones motoras (ausencia) (Bisbe, 2008).

### **Escala de Hoehn y Yahr.**

Es una escala antigua que se basa en la observación clínica, los estadios son utilizados para baremar la intensidad de la enfermedad de forma rápida y sencilla en cinco grados. Ha sido validada al español. Su mayor inconveniente radica en la sencillez de la escala que deja de lado determinadas alteraciones de la enfermedad.

Los estadios se describen a continuación: estadio 1 indica que el paciente tiene afección exclusivamente unilateral, sin afección funcional o con mínima afección; estadio 2 indica afección bilateral o axial, sin afección del equilibrio, estadio 3 indica alteración de los reflejos de enderezamiento, restricción discreta de las actividades laborales, puede hacer algunos trabajos y vida independiente; estadio 4 indica que la enfermedad está totalmente desarrollada, gravemente incapacitante, el paciente aún es capaz de caminar y permanecer en pie sin ayuda y el estadio 5 indica confinamiento en la cama o silla de ruedas, a menos que se le presente asistencia (Molina et. al, 2008).

### **Cuestionario de calidad de vida para la Enfermedad de Parkinson (PDQ-39).**

El PDQ-39 permite evaluar el grado de participación con el entorno. Consiste en un cuestionario de autoadministración que el paciente debe completar.

Utiliza una puntuación de 0 a 4, donde 0 indica nunca, 1 indica ocasionalmente, 2 indica algunas veces, 3 indica frecuentemente y 4 indica siempre o incapaz de hacerlo.

Consta de 39 ítems que se listan a continuación: dificultad para realizar las actividades de ocio, dificultad para realizar las tareas de la casa, dificultad para cargar paquetes o bolsas del mercado, problemas para caminar una distancia de 750 m, problemas para caminar 100 m, problemas para dar una vuelta alrededor de la casa con tanta facilidad como le gustaría, problemas para moverse en sitios públicos, necesidad de que alguien lo acompañe cuando sale a la calle, sensación de miedo y preocupación por si se cae en la vía pública, permanecer confinado en la casa más tiempo que el que le gustaría, dificultad para su aseo personal, dificultad para vestirse solo, problemas para abotonarse la ropa o atarse los cordones de los zapatos, problemas para escribir con claridad, dificultad para cortar los alimentos, dificultad para sostener un vaso o taza sin derramar, sensación de depresión, sensación de soledad y aislamiento, sensación de estar lloroso o con ganas de llorar, sensación de enfado o amargura, sensación de ansiedad o nerviosismo, sensación de preocupación acerca de sus futuro, tendencia a ocultar su enfermedad a la gente, evitar situaciones que impliquen comer o beber en público, sentimiento de vergüenza en público debido a tener la Enfermedad de Parkinson, sentimientos de preocupación por la reacción de otra persona hacia usted, problemas en las relaciones interpersonales con personas íntimas, no ha recibido ayuda de su esposo/a de la manera que necesitaba, no ha recibido apoyo de sus familiares o amigos de la manera que necesitaba, quedarse inesperadamente dormido durante el día, problemas para concentrarse, sensación de que su memoria funciona mal, alucinaciones o pesadillas inquietantes, dificultad para hablar; incapacidad para comunicarse con la gente, calambres musculares o espasmos dolorosos, molestias o dolores en las articulaciones o en el cuerpo, sensaciones desagradables de frío o calor ( Bisbe, 2009).

### **Escala de Schwab y England (S&E).**

Es una de las escalas más antiguas para medir la incapacidad funcional en la Enfermedad de Parkinson. No se disponen estudios específicos de validación, sin embargo ha sido utilizada en otros estudios con otras escalas y se ha hecho un análisis

de correlación con ellas, incluso cuenta con una versión en español. La medida utilizada mide el porcentaje de independencia, en una puntuación que va de 0 a 100%, en una escala de 10 en 10.

Donde 100% indica que el paciente es completamente independiente, capaz de realizar cualquier tarea con o sin lentitud; 90% indica que es completamente independiente pero puede tardar el doble de lo normal; 80% indica que es independiente en la mayoría de las tareas, tarda el doble y es consciente de su dificultad y enlentecimiento; 70% indica que no es completamente independiente, tarda 3 o 4 veces más que lo normal; 60% indica alguna dependencia, puede hacer algunas tareas con mucho esfuerzo y lentitud; 50% implica más dependencia, necesita ayuda en la mitad de las tareas cotidianas y tiene dificultad para todo; 40 % es muy dependiente solo puede realizar algunas tareas sin ayuda, con mucho esfuerzo realiza alguna necesitando mucha ayuda, 30% indica que no puede hacer solo ninguna tarea, tiene gran invalidez; 20% totalmente dependiente, puede ayudar en alguna tareas; 10% dependiente e inválido y 0% postrado en la cama (Molina et al., 2008).

### **Northwestern University Disability Scale (NUDS)**

Es una escala antigua y simple que consta de cinco ítems que evalúan de manera detallada la marcha, la capacidad de vestirse, las actividades para la alimentación, la higiene y el lenguaje. La puntuación otorgada a cada ítems varía de 0 a 10, donde 0 indica que desempeña la actividad de manera normal y 10 que la desempeña con ayuda total o no la ejecuta (Molina et al., 2008).

### **Escala para las alteraciones en la marcha.**

Es una escala diseñada por un equipo español en 1997 para valorar las alteraciones en la marcha de los pacientes con Enfermedad de Parkinson.

La escala se divide en cuatro secciones: exploración, capacidad funcional, complicaciones y social. La puntuación utilizada es de 0 a 3, donde 0 indica normalidad y 3 mayor impacto.

La sección exploración incluye los siguientes ítems: inicio, festinación, braceo, giros, equilibrio dinámico durante la marcha, levantarse de la silla y enderezamiento, prueba del empujón, rigidez en miembros inferiores y postura. Por otro lado la sección capacidad funcional incluye: ámbito en que se desarrolla la marcha, autonomía o

dependencia en la marcha, levantarse de la silla y cama, subir escaleras, caminar y caídas. La sección complicaciones incluye congelaciones y episodios off con repercusión en la marcha. Por último la sesión social incluye trabajo y actividades de la vida diaria, economía, ocio, vida social y vida familiar (Molina et al., 2008).

### **Parkinson's Disease Sleep Scale (PDSS).**

La escala del sueño en la Enfermedad de Parkinson (PDSS), fue diseñada para que los profesionales de la salud, de la asistencia social y las personas con Enfermedad de Parkinson se autocalifiquen y cuantifiquen el nivel de interrupción del sueño.

El PDSS se ha traducido en diferentes idiomas y puede aplicarse en todas las culturas.

Utiliza una escala visoanalógica de 0 a 10, donde 0 indica menor compromiso y 10 mayor afección. El paciente o profesional debe responder a las siguientes preguntas, colocando una cruz en la puntuación que representa su respuesta: ¿cómo es la calidad de su sueño nocturno?, ¿te cuesta conciliar el sueño cada noche?, ¿tiene dificultad para quedarse dormido?, ¿tiene piernas o brazos inquietos durante la noche que interrumpen el sueño?, ¿te mueves nerviosamente en la cama?, ¿sufre de sueños angustiantes por la noche?, ¿sufres de alucinaciones angustiantes por la noche (ver u oír cosas)?, ¿te levantas por las noches a orinar?, ¿tienes incontinencia urinaria causada por la inmovilidad en un período off?, ¿presentas entumecimiento u hormigueo que te despiertan por la noche?, ¿sufres de calambres musculares que te despiertan por las noches?, ¿te despiertas temprano por dolor en las piernas o brazos?, ¿al despertar experimenta temblor?, ¿te sientes cansado y con sueño al despertar en la mañana?; ¿te has dormido inesperadamente durante el día? (Chaudhuri et. Al, 2002).

### **Parkinson Psychosis Questionnaire (PPQ).**

Consiste en un cuestionario que se aplica a personas con Enfermedad de Parkinson para determinar si tienen alucinaciones o delirios. Generalmente el paciente no está consciente de la alucinación o del delirio, por lo cual es importante el criterio del examinador como también la opinión de la familia. El puntaje otorgado es el que el examinador considere más apropiado.

Se realizan 10 preguntas y se le otorga un puntaje de 1 a 4 que indica la frecuencia con la que padece dicho síntoma (1= nunca; 2= rara vez, 3= ocasionalmente, 4= casi siempre).

El paciente debe responder a las siguientes preguntas: ¿con qué frecuencia ve cosas que otras personas no ven (alucinaciones)?, ¿con qué frecuencia hace cosas que otras personas no hacen, por ejemplo oler y que posiblemente no haya nada?, ¿cree usted oír cosas que otras personas no oyen y que posiblemente no estén ahí?, ¿con que frecuencia siente la presencia de otras personas y que posiblemente no estén ahí, por ejemplo detrás suyo?, ¿algunas vez se sintió engañado o perseguido, por ejemplo que un conyugue no le es fiel o que algunas personas intentan hacerle daño sin razón?, cuando suceden dichos episodios, por ejemplo ver, sentir olores, sentirte perseguido o engañada ¿cuánto tiempo durará el episodio?, ¿puede decir cuál de estas cosas no son reales (aludiendo a las alucinaciones)?, ¿cuándo tienes alucinaciones, estas te amenazan de alguna manera?, ¿tratas de comunicarte o interactuar con tus alucinaciones?, ¿qué tan molesta o preocupada está tu familia con las alucinaciones? (Ondo et. al, 2015).

### **Cuestionario del Congelamiento de la Marcha.**

Es un cuestionario validado y traducido al español en el año 2011, el mismo consta de seis preguntas cuyas respuestas deben ser contestadas por el examinador. La puntuación varía de 0 a 4, donde 0 indica normalidad y 4 el mayor compromiso.

Las preguntas utilizadas son las siguientes: ¿cómo camina durante su peor estado?, ¿las dificultades para caminar afectan sus actividades diarias y su independencia?, ¿siente que sus pies se quedan pegados al piso mientras camina, o al dar la vuelta cuando está intentando iniciar la marcha?, ¿cuánto dura su episodio de congelamiento?, ¿qué tan largo es su episodio típico de titubeo para iniciar la marcha?, ¿cuánto dura su episodio típico de titubeo para dar la vuelta? (Cervantes-Arriaga y Rodriguez-Violante, 2011).

## METODOLOGÍA.

Se analizan y clasifican las escalas de valoración en cuanto al paradigma en el cual surgieron, factores de riesgo que valoran y aplicabilidad en Enfermedad de Parkinson.

ESCALAS DE VALORACIÓN	PARADIGMA	FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS	FACTORES DE RIESGO EXTRÍNSECOS	APLICABILIDAD EN ENFERMEDAD DE PARKINSON	ANÁLISIS
STRATIFY	Surge en el marco de un paradigma reduccionista, pensada para medir el riesgo de caídas del paciente hospitalizado	Caídas previas Dificultades visuales Urgencia miccional Capacidad de realizar las transferencias y la deambulación	No los considera	Deja de lado los factores intrínsecos específicos para la enfermedad de Parkinson.	Considera factores intrínsecos, respecto a la población hospitalizada a deja de lado otros factores que influyen en el riesgo de caídas, no es de aplicabilidad para pacientes con Enfermedad de Parkinson.
Escala de Caídas de Morse (MFS)	Surge en el marco del paradigma Reduccionista, fue creada para la población hospitalizada en cuidados intensivos.	Caídas previas Diagnóstico secundario Medicación Marcha	No los considera	Deja de lado los factores intrínsecos específicos para la Enfermedad de Parkinson.	No considera otros factores intrínsecos que pudieran estar relacionados con las caídas del paciente hospitalizado, como tampoco sería aplicable para pacientes con Enfermedad de

					Parkinson.
Puntaje de caídas de medicación (RxFS)	Surge en el marco del paradigma reduccionista. Fue creada para pacientes hospitalizados, en el marco de un paradigma reduccionista.	Medicación	No los considera	No considera los medicamentos antiparkinsonianos.	En cuanto a la población hospitalizada, es una escala que debería ser coadministrada con otra que mida factores intrínsecos y extrínsecos. No es aplicable para pacientes con Enfermedad de Parkinson.
Tinetti	Responde al paradigma reduccionista.	Marcha Equilibrio	No los considera	No considera cuestiones de la marcha específicas para el paciente parkinsoniano como son el freezing, la marcha festinante, entre otras.	Para la población en general es una escala que puede inferir riesgo de caídas, pero deja de lado otros factores de riesgo. Debería ser coadministrada con otras escalas. Es aplicable para el paciente parkinsoniano, en estadios tempranos de la enfermedad, aunque debe ser coadministrada con otras escalas.

Timed Up and Go	Paradigma reduccionista	Marcha	No los considera	No considera cuestiones específicas de la marcha parkinsoniana.	Solo evalúa el riesgo de caídas relacionado con alteraciones en la marcha, no es específica para pacientes con Enfermedad de Parkinson, pero se considera aplicable.
Fullerton Advanced Balance Scale	Paradigma reduccionista	Equilibrio Dinámico y Estático	No los considera	No considera cuestiones específicas para Enfermedad de Parkinson.	Para la población en general es una escala que puede inferir riesgo de caídas, pero deja de lado otros factores de riesgo. Debería ser coadministrada con otras escalas.
Downton	Paradigma reduccionista	Alteraciones sensoriales Deambulación Medicación Caídas previas Estado Mental	No los considera	No es específica para pacientes con enfermedad de Parkinson, fue creada para pacientes institucionalizados.	No se considera aplicable para pacientes con Enfermedad de Parkinson, no considera los factores intrínsecos específicos para esta enfermedad.
Romberg	Paradigma reduccionista	Equilibrio	No los considera	No se considera aplicable para pacientes con	Deja de lado los factores intrínsecos específicos



				Enfermedad de Parkinson.	para la Enfermedad de Parkinson. En relación a evaluar el riesgo de caídas para la población en general es una prueba que debe ser coadministrada con otras.
Mini-BESTes	Paradigma reduccionista	Equilibrio	No los considera	No considera los factores intrínsecos específicos de la enfermedad	Podría ser aplicable en pacientes con enfermedad de parkinson, coadministrada con otras pruebas.
Berg Balance Scale	Paradigma reduccionista	Equilibrio estático Equilibrio dinámico	No los considera	Ha sido aplicable en pacientes con enfermedad de Parkinson, pero no en aquellos pacientes que se encuentran en los estadios 4 y 5 Hoehn y Yahr.	Si bien ha sido aplicable en pacientes con Enfermedad de Parkinson requiere ser coadministrada con otras pruebas.
FES I	Paradigma reduccionista	Miedo a caer	No los considera	Se considera aplicable en Enfermedad de Parkinson	Es una escala reduccionista y debe ser coadministrada con otras escalas.
Preguntas de escrutinio para valorar factores ambientales	Paradigma Holístico	Caídas previas Medicación Valoración geriátrica (cognitiva-motora)	Hogar	No es específica para la población con Enfermedad de Parkinson.	No es una evaluación validada y no considera cuestiones específicas de la Enfermedad de

					Parkinson.
UPDRS-MDS	Paradigma Holístico en relación a la definición de salud, reducción en relación a la definición de factores de riesgo de caídas.	Deterioro cognitivo Alteraciones psicológicas Alteraciones en el sueño Alteraciones en el control de los esfínteres (estreñimiento) Marcha, congelamientos, bloqueos, equilibrio, estabilidad postural, agilidad de los miembros inferiores, postura Discinesias y fluctuaciones motoras	No los considera	Es específica para Enfermedad de Parkinson.	No ha sido utilizada para medir el riesgo de caídas, sin embargo es una escala que considera los factores de riesgo intrínsecos específicos para esta enfermedad. Deja de lado los factores extrínsecos.
SCOPA Motor	Paradigma reduccionista en relación a la definición de salud, como también a la de factores de riesgo de caídas.	Alteraciones motoras y complicaciones motoras	No los considera	Es específica para la Enfermedad de Parkinson	No ha sido utilizada para medir el riesgo de caídas. No considera todos los factores de riesgo intrínsecos, debería ser coadministrada con otras escalas.
Estadios de Hohen y Yahr	Paradigma reduccionista en relación a la	No mide factores de riesgo, solo da indicios generales del compromiso motor de la enfermedad.		Es específica para la enfermedad de Parkinson.	No ha sido utilizada para medir riesgo de caídas.

	definición de salud, como también a la de factores de riesgo de caídas.				
Cuestionario de Calidad de Vida en la enfermedad de Parkinson (PDQ-39)	Paradigma Holístico en relación a la definición de salud, reduccionista en relación a la definición de factores de riesgo de caídas.	Dificultades en las funciones cognitivas Dificultades en las funciones motoras Dificultades en el sueño Miedo a caer	Dificultades para moverse en la vía pública	Es específica para enfermedad de Parkinson.	No ha sido aplicada para medir riesgo de caída. Es una escala que describe las dificultades de manera general.
Escala de Schwab y England (S&E)	Paradigma Holístico en relación a la definición de salud.	No mide factores de riesgo, valora el impacto funcional.		Es específica para la Enfermedad de Parkinson.	No ha sido aplicada para medir riesgo de caídas.
Escala Northwestern University Disability Scale (NUDS)	Paradigma Holístico en relación a la definición de salud, reduccionista en relación a la definición de factores de riesgo de caídas.	No mide factores de riesgo, valora el grado de independencia o asistencia para determinadas tareas inclusive la marcha.		Es específica para la Enfermedad de Parkinson.	No ha sido aplicada para medir riesgo de caídas.
Escala para las alteraciones en la marcha	Paradigma reduccionista en relación a la definición de salud, como también a la de	Marcha	No los considera	Es específica para Enfermedad de Parkinson.	Es una escala que debería ser coadministrada con otras.

	factores de riesgo de caídas.				
Parkinson's Disease Sleep Scale	Paradigma reduccionista en relación a la definición de salud, como también a la de factores de riesgo de caídas.	Alteraciones en el sueño	No los considera	Es específica para Enfermedad de Parkinson.	No ha sido aplicada para medir riesgo de caídas.
Parkinson Psychosis Rating Scale (PPRS) y Parkinson Psychosis Questionnaire (PPQ).	Paradigma reduccionista en relación a la definición de salud, como también a la de factores de riesgo de caídas.	Alucinaciones Delirios	No los considera	Es específica para Enfermedad de Parkinson.	No ha sido aplicada para medir riesgo de caídas.
Cuestionario del Congelamiento de la Marcha.	Paradigma reduccionista en relación a la definición de salud, como también a la de factores de riesgo de caídas.	Congelamiento de la marcha	No los considera	Es específica para Enfermedad de Parkinson	No ha sido aplicada para medir riesgo de caídas, se considera que puede ser coadministrada con otras escalas.

## **DISCUSIÓN TEORICA.**

Las escalas de valoración de riesgo de caídas y las escalas específicas para la Enfermedad de Parkinson surgen en el marco de dos paradigmas de salud, el paradigma holístico y el paradigma reduccionista. Desde el paradigma holístico se definen a las caídas como multifactoriales, es decir como la resultante de una interacción compleja de factores intrínsecos propios del individuo y factores extrínsecos relacionados con acontecimientos del medio ambiente, el contexto y la actividad. Desde este paradigma no hay una sola causante, sino una argumentación que vincula a las condiciones del individuo y el ambiente. Sin embargo la mayoría de las escalas de valoración de riesgo de caídas, surgen en el marco del paradigma reduccionista, que considera solamente los factores intrínsecos como causantes de las caídas. En función de dicho paradigma surgieron en el marco de la población institucionalizada en hospitales diversas escalas de valoración, específicamente ante la necesidad de predecir las caídas de la población anciana. Deduciéndose que en el encuadre del paciente institucionalizado en hospitales o geriátricos, el paradigma reduccionista ha sido el que ha primado y estuvo fuertemente arraigado a la práctica.

En el primer eje de análisis se considerarán las escalas de valoración que surgen en el marco del paradigma reduccionista para examinar si las mismas serían aplicables para predecir riesgo de caídas.

Los estudios datan de escalas que miden factores de riesgo intrínsecos relacionados con el control postural, es decir con la capacidad para mantener el equilibrio durante la marcha, la sedestación o la bipedestación. Entre ellas la Escala de Tinetti que es una de las más utilizadas, también la Escala Morse, Timed Go and Up, Fullerton Advanced Balance Scale, Mini-BESTest y Berg Balance Scale. Dichas escalas, si bien consideran uno de los factores intrínsecos más influyentes en el riesgo de caídas, dejan de lado otros factores de riesgo, también de índole intrínseca y que interactúan con el desorden en el control postural o bien que son la causal del mismo (como serían algunas enfermedades crónicas o agudas, considerando que las mismas siempre están acompañadas de un conjunto síntomas que pueden ser considerados factores de riesgo intrínsecos o en ocasiones presentan alteraciones específicas como el freezeng en el caso de la enfermedad de Parkinson). La pérdida de la sensibilidad de los reflejos, el deterioro visual, la pérdida de la masa muscular y la fuerza, las alteraciones psiquiátricas, la medicación, alteraciones cognitivas, los trastornos en el sueño o

alteraciones vesicales, entre otros, deberían ser considerados en estas escalas. Como se mencionó anteriormente es imposible pensar al individuo desde el control postural, aislando los otros sistemas corporales, particularmente en la población anciana por causas del envejecimiento natural cambian.

Siguiendo con el eje de análisis, la Escala Downton, si bien considera diversos factores intrínsecos, tales como los déficits sensoriales, los medicamentos administrados, las caídas previas, el estado mental y la deambulaci3n; no deja de ser reduccionista en cuanto a que no considera los factores de riesgo ambientales y la exploraci3n de los otros sistemas corporales no es minuciosa. Por 3ltimo, un estudio ha propuesto una evaluaci3n de integral (Cruz et al, 2014) utilizando preguntas de escrutinio que consideran las caracter3sticas del individuo y el contexto, pero no es una escala validada, aunque podr3a ser una gu3a para la creaci3n de una.

Dichas escalas deber3an considerar los factores de riesgo extr3nicos, ya que en la definici3n de las ca3das, los desequilibrios por s3 s3lo no concluir3an en ese desenlace, el medio ambiente o la actividad que desempe3a el paciente vulnerable es el desencadenante de la misma. Generalmente el paciente que cae se encuentra realizando alguna actividad o tiene la intenci3n de realizarla; circula por un espacio, se vincula con objetos, utiliza determinada vestimenta y calzado. Los mecanismos de control motor normal, no suceden por hechos espor3dicos, sino que el sistema nervioso central responde a los est3mulos ambientales.

El segundo punto de an3lisis y discusi3n es si las escalas utilizadas para medir riesgo de ca3das en la poblaci3n anciana ser3an aplicables en pacientes con Parkinson.

Algunas de las escalas mencionadas en el 3tem anterior han sido implementadas en la poblaci3n con Enfermedad de Parkinson, tales como Fullerton Advanced Balance Scale, Mini-BESTest y Berg Balance Scale pero no se consideran objetivas a la hora de predecir una ca3da. El punto de quiebre es que las mismas no tienen en cuenta las particularidades de la enfermedad, es decir la variedad de s3ntomas motores y no motores que son espec3ficos de los pacientes con Enfermedad de Parkinson. Dichas escalas valoran principalmente la marcha y el equilibrio y como se mencion3 en el eje anterior se consideran reduccionistas ya que dejan de lado los factores de riesgo ambientales y la diversidad de factores de riesgo intr3nicos.

Entre los síntomas motores que tienen que tenerse en cuenta para medir riesgo de caídas en la población con enfermedad de Parkinson, diversos autores hacen alusión a los signos cardinales de la enfermedad como ser la rigidez y la bradicinesia, como también la pérdida de los reflejos posturales y los congelamientos de la marcha (freezeng). En un estudio se consideró al freezeng altamente relacionado con el riesgo de caer, sin embargo las escalas de valoración no deberían reducirse solamente a ese factor. Las mismas no sólo deben incluir dichas particularidades, sino también los síntomas no motores que están relacionados con las caídas como son la hipotensión ortostática, el estreñimiento, los trastornos en el sueño, las alteraciones visuales y en las funciones ejecutivas. También se deben considerar factores asociados a la medicación, al miedo a caer y a la demencia.

Para ser complementadas es sumamente relevante que la valoración del medio ambiente esté incluida; por ejemplo en aspectos como el freezeng, el calzado y las dimensiones de los espacios e irregularidades en la continuidad del piso, son influyentes.

Las escalas que fueron creadas específicamente para la Enfermedad de Parkinson, no han sido utilizadas en protocolos que midan riesgo de caídas. Sería interesante realizar estudios que consideren al UPDRS-MDS o al SCOPA- motor; ya que ambas escalas tienen en cuenta, no solo los componentes motores y no motores de la enfermedad, sino también el nivel funcional.

Estas escalas deberían ser complementadas con escalas que puedan evaluar los factores ambientales, que como ya se mencionó, son altamente influyentes en el desenlace de una caída.

El UPDRS- MDS es una escala completa y extensa a la hora de evaluar al paciente. Es interesante porque proporciona datos sobre la capacidad de desempeño funcional en las tareas cotidianas, como también sobre las características de la marcha parkinsoniana (congelamientos), la bradicinesia, las complicaciones del tratamiento (tales como distonías, discinesias y las fluctuaciones motoras) y otros aspectos como son los relacionados con la depresión y el intelecto. Por otro lado, no considera los factores extrínsecos y tampoco los factores relacionados con el miedo a caer y la medicación en general más allá de la antiparkinsoniana.

Una de las desventajas de esta escala es su extensión por el tiempo de administración, aún más si debe ser complementada con una valoración del medio ambiente y con los ítems faltantes que anteriormente fueron citados.

Por lo cual la creación de una escala que mida riesgo de caídas basada en el UPDRS-MDS, debería ser más acotada y de simple aplicación, revisada para que solo incluya los ítems relacionados con los factores de riesgo específicos de caídas, dejando de explorar otras cuestiones no tan influyentes como son por ejemplo los trastornos deglutorios, la motivación, el lenguaje, la escritura y la exploración motora de los miembros superiores.

En cuanto al SCOPA- Motor si bien es una versión más acotada que el UPDRS-MDS, que también considera los aspectos motores específicos como son las características de la marcha parkinsoniana y las complicaciones motoras, no tiene en cuenta los aspectos no motores antes mencionados, como son el miedo a caer, las alteraciones en el intelecto y la depresión. Este punto es una de las consideraciones por las cuales se prioriza como mejor opción el UPDRS-MDS.



## **CONCLUSIÓN.**

Las caídas constituyen una de las complicaciones del cuadro clínico en pacientes con Enfermedad de Parkinson, la presente discusión teórica pretendió responder cuales serían los protocolos de valoración de riesgo de caídas específicos para pacientes con Enfermedad de Parkinson, con la finalidad de disminuir dichos eventos traumáticos.

Se analizaron las escalas de valoración de riesgo de caídas para la población anciana en general y los protocolos existentes específicos para Enfermedad de Parkinson. Dilucidándose que la mayoría de las escalas de valoración de riesgo de caídas surgen en el marco del paradigma reduccionista de salud que considera una sola causante de las caídas, en contraposición al paradigma holístico de salud que las define como multicausales. En cuanto a esta última conceptualización, que las describe como la resultante de la interacción entre factores intrínsecos y factores extrínsecos, se arriba a la conclusión que las escalas de valoración que sólo consideren los factores intrínsecos, no serían fiables, ya que no permiten aproximarse a todos los factores que intervienen. Por otra parte, la mayoría de las escalas analizadas se han acotado a un solo factor intrínseco relacionado con el control postural, de este modo tampoco permiten evaluar cuáles son las dificultades en los otros componentes (cognitivos, psíquicos, motores y sensoriales) que están afectados en el paciente y que influyen en la pérdida del equilibrio. Dejar los factores extrínsecos de lado no permite valorar el riesgo real de caídas, ya que los factores intrínsecos podrían o no desembocar en una caída dependiendo del contexto, es decir del espacio físico, de los objetos y de la actividad que desempeñara el paciente.

En cuanto al análisis realizado para determinar si las escalas de valoración de riesgo de caídas son aplicables para la Enfermedad de Parkinson, se arriba a la conclusión que al no considerar las particularidades de la sintomatología no estarían valorando los factores intrínsecos para este tipo de pacientes. En referencia al análisis de las escalas específicas para Enfermedad de Parkinson, el UPDRS- MSD es una de las escalas que podría ser instrumentada con la finalidad de medir los factores intrínsecos, sin embargo tiene limitaciones que deben ser revisadas. En cuanto a su estructura, es muy extensa y esto conlleva a altas demandas temporales para su administración, por otro lado no considera los factores extrínsecos, tampoco los factores relacionados con el miedo a caer y la medicación en general más allá de la antiparkinsoniana.

El presente trabajo dilucidó la necesidad de crear una escala de valoración de riesgo de caídas específica para pacientes con Enfermedad de Parkinson, la cual debe ser emprendida desde el enfoque holístico, considerando las particularidades de la enfermedad mencionada como también los factores extrínsecos.

Desde la disciplina de Terapia Ocupacional, contar con un instrumento de valoración de tal índole, permitiría intervenir de diferentes modos. En una primera instancia interpretando el riesgo de caídas de los pacientes y en otra instancia planificando las adaptaciones necesarias en el mobiliario y en los objetos, adaptando las actividades para disminuir las demandas de las mismas a las capacidades del paciente, adecuando el espacio y construyendo apoyos para el funcionamiento sin riesgo de caídas.

Es interesante que los Terapistas Ocupacionales, reflexionemos sobre estas falencias para realizar futuras investigaciones relacionadas con la creación de una escala que permita intervenir antes que las caídas sucedan, a modo de mantener la independencia funcional de los pacientes con Enfermedad de Parkinson.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Balaguer, E (2011). Afectación extra-SNC en la Enfermedad de Parkinson. Revista española de Trastornos del Movimiento. Volumen 3 (pp 17-20).
2. Bermejo Pareja et. al (2008). Más de 100 escalas de neurología. Editorial Aula Médica.
3. Bisbe et al (2009). Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. (pp 189-197 ) México. Editorial Médica Panamericana.
4. Blake, R. (1995) Enfermedad de Parkinson. Mengel; Schwiebert. Medicina Ambulatoria. Atención primaria de la familia (pp.) Argentina. Editorial Médica Panamericana.
5. Calleja Olvera, et al. (2015). Prevención y atención de caídas en la persona adulta mayor. CENAPRESE. México.
6. Carmona Gonzalez, B. López Roldán, Z. Trujillo de los Santos, A. Otros. (2005). Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro, 43 (5): 425-441.
7. Cervantes-Arriaga y Rodriguez-Violante (2011). Validación de la versión en español del cuestionario de congelamiento de la marcha (FOG-Q) en Enfermedad de Parkinson. Arch. Neurocién. 16 (4). pp173-178.
8. Chaudhuri et. al (2002). The Parkinson's Disease sleep scale: a new instrument for assessing sleep and nocturnal disability in Parkinson's disease. Journal of Neurology, Neurosurgery&Psychiatry.73 (pp 629-635).
9. Cruz et al. (2014). Caídas: revisión de nuevos conceptos. Revista HUPE. Rio de Janeiro. 13(2). 86-95. <https://www.researchgate.net/publication/266262563>
10. Gerschocovich, De la Fuente y Merello, (2009). Pautas de rehabilitación en la enfermedad de Parkinson. Revista Española de Trastornos del Movimiento. 2 (4): 10-25.
11. Horak F. (2013). BESTest. Balance evaluations Systems Test. Recuperado de <http://www.bestest.us/>
12. Hurtado, F. Cardenas, M. Cardenas, F. León, L. (2016). La enfermedad de Parkinson: Etiología, Tratamientos y Factores Preventivos. Universitas Psychologica, 15 (5). Doi:10.11144/javeriana.upsy15-5epet
13. Jauregui, J. (2016). Enfermedad de Parkinson. Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria del Hospital Italiano de Buenos Aires. Medicina Familiar y

- Práctica Ambulatoria (pp. 1423-1431). Argentina. Editorial Médica Panamericana.
14. Jonasson, et al. (2017). Psychometric properties of the original and short versions of the falls Efficacy Sacrae-International (FES I) in people with Parkinson's disease. *Health and Quality of life Outcomes*. DOI 10.1186/s12955-017-0689-6
  15. Khasnis, A. y Gokula, R.M. (2003). Romberg's test. *Journal of Postgraduate Medicine*, 49(2), 169–172  
<http://www.jpgmonline.com/text.asp?2003/49/2/169/894>
  16. Mainegra Salas, A. Solorzano Gomez, M. Reyes Carrillo, E. (2011). Comportamiento del riesgo de caídas en el hogar en el adulto mayor. *Rev. Cubana Med Gen Integr*. 27 (1). versión On-line ISSN 1561-3038
  17. Maldonado, R. (1997). El extraño caso del Dr. Parkinson. Granada. Grupo editorial Universitario.
  18. Marañón Fernández, E. Mesas Sotos, R. (2007) Caídas en el Anciano. Guillen Llera, F. Pérez del Molino Martín, J. Petidier Torregrossa, R. *Síndromes y Cuidados en el paciente geriátrico* (pp.497- 508). Editorial El Sevier Masson.
  19. Mink, J.W (2007). Organización funcional de los ganglios basales. Jankovic J; Tolosa E. *Enfermedad de Parkinson y Trastornos del Movimiento* (pp 2-5). España. Editorial Wolters Kluwer, Lippincott, Williams & Wilkins.
  20. Ollson Moller, et al. (2012). Predictive Validity and cut-off Scores in four diagnostic test for fall- A study in frail older people at home. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 30(3):189–201. DOI: 10.3109/02703181.2012.694586
  21. Ondo et. Al (2015). A novel scale to assess psychosis in patients with parkinson's disease. *Journal of Clinical Movement Disorders*. 2:1. <https://doi.org/10.1186/s40734-015-0024-5>
  22. Paeth, B (2006). *Experiencias con el Concepto Bobath. Fundamentos, tratamientos y casos*. Madrid. Editorial Médica Panamericana.
  23. Poewe, W (2007). Síntomas no motores en la enfermedad de Parkinson. Jankovic J; Tolosa E. *Enfermedad de Parkinson y Trastornos del Movimiento* (pp 67-76). España. Editorial Wolters Kluwer, Lippincott, Williams & Wilkins.
  24. Quintar, E. Gilber, F. (2014). Las caídas en el adulto mayor: factores de riesgo y consecuencias. *Actualizaciones en Osteología*. 10 (3): 278-286.

25. Rehabilitation Institute of Chicago Shirley Ryan (2017). AbilityLab: Falls Efficacy International. Chicago. Recuperado de [www.sralab.org/rehabilitation-measures/falls-efficacy-scale-international](http://www.sralab.org/rehabilitation-measures/falls-efficacy-scale-international)
26. Rehabilitation Institute of Chicago Shirley Ryan (2017). AbilityLab: Fullerton Advanced Balance Scale. Chicago. Recuperado de [www.sralab.org/rehabilitation-measures/fullerton-advanced-balance-scale](http://www.sralab.org/rehabilitation-measures/fullerton-advanced-balance-scale)
27. Rodríguez Violante y Cervantes Arriaga (2014). La escala unificada de la enfermedad de Parkinson modificada por la Sociedad de Trastornos del Movimiento (MDS-UPDRS): aplicación clínica e investigación. Arch Neurocién. Mexico. 19 (3). 157-163
28. Schenstesdt, et al. (2016). Comparison of the Fullerton Advanced Balance Scale, Mini Bestest, and Berg Balance Scale to Predict Falls in Parkinson Disease. Physical Therapy. 96 (4). 494-501.
29. Seinhart, D. Giber, F. (2016). Caídas. Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria del Hospital Italiano de Buenos Aires. Medicina Familiar y Práctica Ambulatoria (pp. 773, 784). Argentina. Editorial Médica Panamericana.
30. Terra Jonas, et al. (2014). Evaluación del riesgo de caídas en las personas mayores: ¿cómo hacerlo? Gerokmos. 25 (1). Doi: 10.4321/S1134-928X2014000100004