



Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”
Facultad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte

**Acupuntura con implante de catgut para incrementar capacidad física
movilidad en adultos mayores con Parkinson**

**Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Actividad
Física y Condición Física Saludable en el adulto mayor**

Autor: Dr. Julio López Argüelles

Tutor: M. Sc. Jorge Luis Abreus Mora

Cienfuegos, 2022

SÍNTESIS

Numerosos estudios han cobrado cada vez más relevancia y son numerosas las disciplinas que intervienen en el manejo de la Enfermedad de Parkinson. El objetivo fue diseñar un Programa de tratamiento acupuntural con implantación de catgut para incrementar la capacidad física movilidad de adultos mayores con enfermedad de Parkinson. Fueron aplicados los estadísticos de porcentaje y t- student, para subtipos iguales, asumiendo normalidad en la distribución de los datos y una $p=0,05$, mediante el programa estadístico SPSS para Windows versión 21.0. Predominó: el sexo masculino, el grupo de edades de 70 a 79 años y la escolaridad secundaria básica. Se compararon las distribuciones de frecuencias y porcentajes de los ítems de la variable en estudio, en dos momentos evaluados y relacionaron las medias y desviación estándar de la escala PDQ39 y la capacidad física movilidad. Se evaluó la independencia entre estas variables, mediante el estadístico t- student. Resultados. Los expertos validaron como Adecuado el Programa y su estructura se sustentó en la interrelación de principios, puntos de vistas, componentes y su carácter profiláctico- terapéutico, en sus fases. En conclusión, el programa evidenció cambios significativos en la capacidad física movilidad con relaciones de dependencia altamente significativas entre las variables relacionadas.

ÍNDICE		Pag.
INTRODUCCIÓN		1
CAPITULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL PROCESO DE REHABILITACIÓN FÍSICA ACUPUNTURAL CON IMPLANTACION DE CATGUNT EN ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON		11
1.1	Proceso de rehabilitación acupuntural. Su evolución	11
1.2	Rehabilitación acupuntural en la enfermedad de Parkinson	13
1.3	Rehabilitación acupuntural en la enfermedad de Parkinson con implantación de catgut	27
1.4	Fundamentación de Programas de tratamiento acupuntural en adultos mayores	28
CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO Y ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA PARA INCREMENTAR LAS CAPACIDADES FÍSICAS Y MOVILIDAD DE ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON MEDIANTE IMPLANTE DE CATGUT		33
2.1	Diseño, población, muestra y tipo de muestreo	33
2.2	Diagnóstico	33
2.3	Medición	34
2.4	Resultados del diagnóstico	35
2.5	Justificación del Problema	37
2.6	Modelo teórico del Programa para incrementar las capacidades físicas y movilidad de adultos mayores con enfermedad de parkinson mediante implante de catgut	38
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS APLICADOS PARA INCREMENTAR LAS CAPACIDADES FÍSICAS Y MOVILIDAD DE ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON MEDIANTE IMPLANTE DE CATGUT		49
3.1	Valoración del Método experto	49
3.2	Valoración del criterio de expertos	50

3.4	Resultados del Pos-test	51
3.5	Resultados de las relaciones existentes entre las variables de la escla PDQ39 durante el Pre y Pos- test	53
CONCLUSIONES		56
REFENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP), entendida como un trastorno degenerativo del sistema nervioso central, fue descrita por primera vez en 1817 por James Parkinson, un médico británico que publicó un artículo sobre lo que llamó la *parálisis temblorosa*. En este artículo, expuso los síntomas principales de la enfermedad que posteriormente llevaría su nombre. En su monografía de 66 páginas *An Essay on the shaking palsy*, la señala como una condición consistente en movimientos temblorosos e involuntarios, con disminución de la potencia muscular en la movilidad pasiva y activa, con propensión a encorvar el tronco hacia delante.

La EP pertenece a un grupo de enfermedades llamadas trastornos del movimiento. Los cuatro síntomas principales son *temblor*, o temblor en las manos, los brazos, las piernas y la mandíbula o la cabeza; *rigidez*, o agarrotamiento de las extremidades y el tronco; *bradicinesia*, o lentitud en los movimientos; e *inestabilidad postural*, o *deterioro del equilibrio*. Estos síntomas generalmente comienzan gradualmente y empeoran con el tiempo.

A medida que se vuelven más pronunciados, los pacientes pueden tener dificultad para caminar, hablar o completar otras tareas sencillas. No todos los que padecen uno o más de estos síntomas tienen la enfermedad, ya que los síntomas a veces aparecen también en otras enfermedades (Siderowf & Stern, 2003; De la Osa, 2004).

La enfermedad de Parkinson es a la vez crónica, que persiste durante un extenso período de tiempo y progresiva, lo que significa que sus síntomas empeoran con el tiempo (Linazasoro, 2007). No es contagiosa.

Muchos investigadores ahora creen que la enfermedad es consecuencia de una combinación de susceptibilidad genética y exposición a uno o más factores ambientales que desencadenan la enfermedad.

La EP es la forma más común de parkinsonismo, nombre de un grupo de trastornos con características y síntomas similares, también llamada como enfermedad de Parkinson idiopática, término que significa un trastorno para el cual aún no se ha encontrado la causa. Aunque la mayoría de las formas de parkinsonismo son idiopáticas, existen algunos casos donde la causa se conoce o se sospecha o donde los síntomas son

consecuencia de otro trastorno como el parkinsonismo vascular y en el curso de enfermedades degenerativas del sistema nervioso.

El riesgo de la enfermedad aumenta con la edad, por ello los analistas esperan que el impacto económico y en la salud pública de esta enfermedad aumente a medida que la población envejezca, abarcando un amplio espectro a escala mundial.

Dentro de su etiología o factores de riesgo merece especial interés la edad, pues esta es directamente proporcional a procesos degenerativos, la edad promedio de inicio es de 60 años, y la incidencia aumenta significativamente con la edad. La EP afecta alrededor del 50 por ciento más a hombres que mujeres, pero las razones de esta discrepancia no son claras. La evolución de los síntomas puede llevar 20 años o más. Sin embargo, en algunas personas la enfermedad evoluciona más rápidamente. No hay manera de predecir qué curso seguirá la enfermedad en una persona en particular.

La incidencia de la EP estimada es de 8 a 18 por 100.000 habitantes por año. Casi todos los estudios epidemiológicos han mostrado que tanto la incidencia como la prevalencia de la EP son de 1,5 a 2 veces mayor en hombres que en mujeres.

La prevalencia de la EP, en países industrializados, se aproxima al 3,3% de la población general, con un pico de incidencia de 55 a 65 años. Algunos estudios plantean una prevalencia de 100 a 300 por 100 mil habitantes y una incidencia de 10.7 por 100 mil habitantes, en otros de 200 a 400 casos cada 100 000 habitantes.

En Cuba la prevalencia de la EP se encuentra en cifras de alrededor de 140 por cada 100000 habitantes. Rodríguez, et al. (2013) estiman que esta aumentará en la próxima década. De mantenerse esta tendencia el número de pacientes puede aumentar hasta 29 000 en dos décadas. Solo en los años 2012 y 2013 la EP arrojó 438 y 426 defunciones respectivamente (Ministerio, 2016). Se registra como una de las primeras veinte causas de muerte en la población general, con predominio del sexo masculino: 273 defunciones en el año 2013 para una tasa cruda de 4,9 por 100 000 habitantes (Martínez, et al., 2014).

Entre las estudiadas causas que la provocan podemos hacer referencia a que, la EP se produce cuando las células nerviosas, o neuronas, en un área del cerebro conocida como *sustancia negra* mueren o se dañan. Normalmente, estas neuronas producen una

sustancia química importante en el cerebro conocida como dopamina que es un mensajero neurotransmisor responsable de transmitir señales entre la sustancia negra y la siguiente *estación de relevos* del cerebro, el cuerpo estriado, para producir movimientos suaves y decididos. La pérdida de dopamina produce patrones anormales de activación nerviosa dentro del cerebro que causan deterioro del movimiento.

Los estudios demuestran que la mayoría de los pacientes con Parkinson han perdido del 60 al 80 por ciento o más de células productoras de dopamina en la sustancia negra en el momento de la aparición de los síntomas.

Estudios recientes han mostrado que las personas con Parkinson también tienen pérdida de las terminaciones nerviosas que produce el neurotransmisor norepinefrina, estrechamente relacionada con la dopamina, es el mensajero químico principal del sistema nervioso simpático, la parte del sistema nervioso que controla muchas funciones automáticas del cuerpo, como el pulso y la presión arterial.

La pérdida de norepinefrina puede ayudar a explicar varias de las características no motoras vistas en la EP, inclusive la fatiga y las anomalías con la regulación de la presión arterial.

Alrededor del 5 al 10 por ciento de las personas con enfermedad de Parkinson tiene una enfermedad de inicio temprano que comienza antes de los 50 años de edad. Las formas de inicio temprano de la enfermedad generalmente son heredadas, aunque no siempre, y algunas han sido ligadas a mutaciones genéticas específicas.

Las personas con uno o más familiares con la enfermedad tienen un aumento del riesgo de contraer ellos mismos la enfermedad, pero el riesgo total aún es solamente del 2 al 5 por ciento a menos que la familia tenga una mutación genética conocida para la enfermedad. Se estima que entre el 15 y 25 por ciento de las personas con la enfermedad saben que tienen un pariente con la enfermedad.

Las terapias alternas a los tratamientos para la EP, más que una opción, son medidas que complementan el trabajo médico. Algunas cuentan con mayor o menor evidencia científica.

Varios estudios sustentan la importancia de las terapias físicas en esta enfermedad.

Zhang, et al. (2015) sustenta que tanto el ejercicio multimodal (forma de entrenamiento con un aprendizaje más sencillo) como el Tai Chi mejoran de manera significativa diversas dimensiones de la capacidad motora de los pacientes con EP: UPDRS-III, longitud de la zancada, velocidad de la marcha y prueba levántese y ande. No obstante, el equilibrio mejora de manera significativa en el ejercicio multimodal pero no con Tai Chi.

Se ha demostrado que se consigue un mejor control postural con el entrenamiento basado en ejercicios de equilibrio que basado en el trabajo de la fuerza (Santos, et al., 2017).

Shulman, et al. (2013) asevera que tanto el ejercicio aeróbico en cinta de correr como el entrenamiento de fuerza con estiramientos mejoran la marcha y la movilidad. Sin embargo, estos beneficios se consiguieron por mecanismos diferentes. El ejercicio aeróbico por medio de una mejora de la situación cardiovascular (Volumen de Oxígeno) y el entrenamiento con fuerza por medio de una mayor fuerza muscular.

Dentro del ejercicio aeróbico se obtuvieron los mejores resultados con un entrenamiento de menor intensidad, pero de mayor duración, lo que es positivo porque es más fácil de aplicar a pacientes con EP. El aparente mayor beneficio del ejercicio aeróbico de menor intensidad podría explicarse bien por la mayor duración del mismo o bien por una mayor deformación de la biomecánica de la marcha en la actividad de mayor intensidad (Shulman, et al., 2013).

Uhrbrand, et al. (2015) en su revisión sistemática comparó tres modalidades de entrenamiento intensivo diferentes: *fuerza, aeróbico y otros tipos diferentes (equilibrio, rendimiento de la marcha)*. Concluyó que los esquemas de entrenamiento intensivos son factibles y seguros en pacientes con EP. El entrenamiento con fuerza mejoró de forma significativa la fuerza muscular. El entrenamiento aeróbico obtuvo diferencias favorables significativas respecto a la capacidad cardiopulmonar.

El entrenamiento combinado de fuerza y aeróbico también genera mejoras significativas en la fuerza, según DiFrancisco- Donoghue, et al. (2012), lo que tiene relevancia porque una rehabilitación óptima tiene carácter multimodal con diferentes tipos de ejercicio incluidos.

De forma análoga, esta combinación de fuerza y aeróbico también genera mejoría de la capacidad cardiopulmonar (los efectos positivos tampoco se pierden al combinarlo con otra forma de ejercicio) (DiFrancisco- Donoghue, et al., 2012; Tomlinson, et al., 2012).

La acupuntura es una rama de la medicina que remonta sus orígenes hasta mil años antes de Cristo, pero recién en el siglo pasado llegó a ser incorporada al contexto médico científico de Occidente. La técnica de esta disciplina consiste en la implantación de pequeñas agujas en puntos específicos de la superficie corporal para producir reflejos con el fin de armonizar y equilibrar las vías de conducción nerviosa y endócrina.

La acupuntura constituye una técnica terapéutica incluida en la medicina tradicional china, que consiste en la estimulación de puntos concretos en la piel por medio de agujas de acero inoxidable para provocar respuestas biológicas.

La acupuntura induce al organismo a producir diversas sustancias químicas que combaten el dolor, moderan la ansiedad, regulan funciones fisiológicas e influyen en la producción hormonal. Sus resultados son tan importantes que llevan, en 1979, a la Organización Mundial de la Salud a afirmar la seguridad y efectividad de la misma. Reconociendo, asimismo que tiene sus alcances y limitaciones como cualquier otra especialidad médica, pudiendo ser de índole curativa o paliativa. Sin embargo, su principal virtud consiste en permitir la disminución de medicamentos prescritos a los pacientes tratados.

La acupuntura en la EP, ha demostrado que mejora la disponibilidad sináptica de la dopamina y aumenta la protección de las neuronas dopaminérgicas, algo que influye directamente en el control motor, lo cual llevado a la práctica demostraría una mejora significativa en los pacientes para la ejecución de diferentes actividades.

Tuta- Quintero, et al. (2022) concluyó en su estudio que la acupuntura puede ser una herramienta útil en la mejoría de los síntomas motores y de la calidad de vida de los pacientes con Parkinson, sin embargo, es necesario desarrollar estudios de mayor número de población muestral, período de seguimiento y estandarización de escalas evaluativas sobre la efectividad de la terapia.

Por su parte Verástegui (2018) constató que durante los últimos 5 años ha existido un gran progreso en el uso de la acupuntura en el tratamiento de la EP. Sobre todo,

Estudios Controlados Aleatorizados (ECA) y metanálisis basados en ECA, en estos se ha reflejado que los síntomas no motores son cada vez más acentuados.

Otayza & Juri (2018) asevera que la acupuntura podría tener un efecto mínimo en mejorar los síntomas motores y la discapacidad en la enfermedad de Parkinson, pero la certeza de la evidencia es baja.

Rodríguez (2002) concluye que este tratamiento permite, en la mayoría de los casos, una reducción sustancial de la medicación habitual.

Estos tratamientos se sustentan en intervenciones temporales centradas en elementos tradicionales de la rehabilitación sin tener en cuenta un carácter sistémico y estructurado y por otra parte se evidencia pocos estudios que demuestren los beneficios de estas terapias.

En correspondencia con los análisis anteriores se declara la siguiente situación problemática:

Contradicciones que se presentan entre: las diferentes intervenciones para mejorar las capacidades físicas deterioradas de los pacientes con EP, mediante programas concebidos con tendencia tradicional y las necesidades y aspiraciones de pacientes con EP, que requieren de una concepción integradora terapéutica específica, basada en la MTC y sustentada por los beneficios de la acupuntura, en el proceso de evolución de la enfermedad.

La situación problemática expuesta y la necesidad de búsqueda de acciones, que contribuyan a mejorar la calidad de pacientes con Enfermedad de Parkinson, sitúa ante el siguiente **problema científico**. ¿Cómo contribuir al incremento de la capacidad física movilidad en adultos mayores con Enfermedad de Parkinson?

El **Objeto de investigación lo constituye**. Proceso de rehabilitación física acupuntural de pacientes con Enfermedad de Parkinson, el **campo de acción se delimita como**: capacidad física movilidad de pacientes con Enfermedad de Parkinson, en el Centro Especializado Ambulatorio “Héroes de Palaya Girón”, municipio Cienfuegos.

Objetivo general

Diseñar un Programa de tratamiento acupuntural con implantación de catgut para incrementar la capacidad física movilidad de adultos mayores con enfermedad de Parkinson.

Objetivos específicos

1. Fundamentar los presupuestos teóricos-metodológicos sobre el proceso de tratamiento rehabilitador acupuntural con implantación de catgut en la Enfermedad de Parkinson.
2. Diagnosticar el estado actual de la capacidad física movilidad de pacientes con enfermedad de Parkinson.
3. Elaborar los componentes estructurales del Programa de tratamiento acupuntural con implantación de catgut para incrementar la capacidad física movilidad de adultos mayores con enfermedad de Parkinson.
4. Valorar el Programa de tratamiento acupuntural mediante criterio de expertos.
5. Analizar los resultados de la implementación.

Hipótesis

Si se aplica un Programa de tratamiento acupuntural con implantación de catgut se incrementará la capacidad física movilidad de adultos mayores con enfermedad de Parkinson.

Operacionalización de variables

Variable Independiente. Programa de tratamiento acupuntural con implantación de catgut para incrementar la capacidad física movilidad de adultos mayores con enfermedad de Parkinson.

Variables Dependientes. Capacidad física movilidad

Capacidad de Movilidad. Es una *capacidad física coordinativa* compleja que se ubica dentro de las *capacidades de aprendizaje motor* basa en la combinación de diferentes capacidades coordinativas especiales y complejas, que posibilitan aprender diversas habilidades motrices.

Se define, como la capacidad que tiene el hombre de realizar movimientos articulares de gran amplitud y no se deriva de la transmisión de energía, o sea, no depende de los Sistemas Energéticos abordados anteriormente, si no, que está en dependencia de los factores morfológicos y estructurales, como son: la elasticidad de los músculos, ligamentos, tendones y cartílagos.

Esta capacidad posee gran importancia porque garantiza mayor posibilidad de utilizar con mayor eficacia sus palancas biomecánicas durante los movimientos y desarrollar esfuerzos con una mayor amplitud, además contribuye a preservar de lesiones en personas que se ejerciten de forma sistemática.

Para su evaluación se tuvo en cuenta los 10 indicadores que miden la capacidad física movilidad en el Cuestionario de calidad de vida en Enfermedad de Parkinson (PDQ-39).

Indicadores	Dimensión
1. Dificultad para realizar las actividades de ocio que le gustaría hacer	- Nunca - Ocasionalmente - Algunas veces - Frecuente-mente - Siempre o incapaz de hacerlo (si es aplicable)
2. Dificultad para realizar tareas de la casa (por ejemplo, efectuar reparaciones, cocinar, ordenar cosas, decorar, limpieza, etc.)	
3. Dificultad para cargar con paquetes o las bolsas de la compra	
4. Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros	
5. Problemas para caminar unos 100 metros	
6. Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría	
7. Problemas para moverse en 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	

Control de variables ajenas

- Deterioro cognitivo
- Interferencias externas

Se tuvo en cuenta la agrupación de estas variables ajenas en categorías generales, basadas en la clasificación propuesta por Sierra Bravo (1988 citado en Estévez et al., 2006, p. 157), entre ellas:

- Relacionadas con los sujetos investigados

- Deterioro cognitivo: se tuvo en cuenta que los sujetos no poseyeran deterioro cognitivo en algún grado que pudiera interferir con el tratamiento rehabilitador.

- Ambientales

- Interferencias externas: se tuvo en cuenta que las condiciones externas al aplicar el test fueran estables en ambas mediciones y no existieran interferencias para su ejecución.

Estructura metodológica

Tipo de estudio. Explicativo

Métodos

Del nivel teórico

Histórico- Lógico: para conocer la dinámica del comportamiento del proceso de tratamiento en sujetos con EP, evolución histórica, influencia para lograr mejores resultados (histórico) y conformar la propuesta a partir del procesamiento y análisis de la información recogida (lógico).

Analítico- Sintético: para determinar los fundamentos del Programa de tratamiento acupuntural, las particularidades de su desarrollo y concretar su importancia para mejorar la calidad de vida de los sujetos con EP.

Inductivo- Deductivo: para realizar generalizaciones en torno al desarrollo del Programa de tratamiento acupuntural y llegar a conclusiones derivadas de las concepciones existentes.

Enfoque Sistémico-estructural: para organizar sistémicamente el Programa, su planificación y combinación ordenada entre sus componentes, establecer relaciones y funciones que posibilitarán la dirección consciente, control y perfeccionamiento del proceso de rehabilitación a sujetos con EP.

Hipotético- Deductivo: para derivar respuestas que explican el fenómeno y volver a confirmarlas en la práctica.

Modelación: para representar teóricamente el modelo de la propuesta durante su estudio a fin de analizar sus particularidades y experimentar con ellos.

Nivel empírico

- Cualitativos

- **Análisis de documentos**: se realizó la revisión profunda de guías de prácticas clínicas, programas estandarizados de tratamiento y programas alternativos. Garantizó detectar las insuficiencias en programas revisados y sobre esta base elaborar las propuestas de tratamiento.

- Cuantitativos

- **Observación no estructurada y casual**: para determinar el camino, los elementos más significativos para la investigación y obtener información primaria sobre la interacción de estos elementos.

- **Medición**: se utilizó como instrumento PDQ- 39, que evalúa la capacidad física coordinativa compleja movilidad a través de 10 indicadores.

Este instrumento mide 7 dominios más con sus correspondientes indicadores: actividades de la vida diaria (6), bienestar emocional (6), estigma (4), apoyo social (3), estado cognitivo (4), comunicación (3) y malestar corporal (3).

Método de experto. Se empleó para la valoración teórica del Programa y se utilizó para esto el Abaco de Regnier.

- **Estadísticos matemáticos**

Se realizó un análisis descriptivo de los datos recopilados que se compararon según la distribución de frecuencias y porcentajes de los 10 indicadores de la capacidad física

movilidad. Con posterioridad se determinaron los estadísticos t- student y relaciones de variables en estudio, para subtipos iguales, asumiendo normalidad en la distribución de los datos y una $p=0,05$, los valores de cada dominio fueron calculados antes y después del tratamiento, mediante el programa estadístico SPSS para Windows versión 21.0.

Aporte Práctico

Lo constituye la adición de un nuevo Programa de tratamiento, sustentado en las normas de la medicina tradicional china, de fácil manejo e implementación, con una respuesta rápida al mismo, con escasa probabilidad iatrogénica y de reacciones adversas, escasas complicaciones, como vía para solucionar el deterioro en la capacidad física movilidad de adultos mayores con enfermedad de Parkinson.

Novedad

Constituirá un impacto en la práctica médica y social, evidenciada en la mejoría de la capacidad física movilidad de los pacientes con EP, a partir del diseño del programa, que da tratamiento adicional en base a la Medicina Tradicional China, en este caso la acupuntura, además incluye nuevas vías de tratamiento a esta enfermedad, lo cual proporciona un nuevo arsenal terapéutico para estos pacientes asociado al tratamiento occidental tradicional, que incide en la calidad de vida y se concreta en un aprendizaje para la vida.

CAPITULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL PROCESO DE REHABILITACIÓN FÍSICA ACUPUNTURAL CON IMPLANTACION DE CATGUNT EN ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON

1.1. Proceso de rehabilitación acupuntural. Su evolución

La acupuntura es una técnica muy eficaz y segura para el tratamiento de los síntomas de la enfermedad de Parkinson y minimiza los síntomas y su evolución mejora cuando es aplicada de forma temprana y continua.

La diferencia de la implantación de catgut es que queda totalmente dentro del punto de acupuntura y permanece por más tiempo en el cuerpo, el efecto de estimulación se mantiene de manera permanente hasta que se termine de absorber, cosa que generalmente pasa alrededor de 2 semanas, dependiendo de las características del catgut, esto trae como ventaja poder

espaciar las sesiones, y hacer estímulos más prolongados con grandes beneficios en problemas crónicos.

La acupuntura tiene un efecto neuroprotector porque aumenta los niveles de ciclofilina, cambia la expresión proteica en el sistema nervioso a favor de la supervivencia neuronal, aumenta la expresión del factor neurotrófico cerebral, aumenta el número de células madre y el número de neuronas transformadas de ellas, así como potencia los sistemas anti-oxidantes (Novasan, 2017).

El tratamiento del párkinson con acupuntura tiene los siguientes beneficios:

- Disminuye signos y síntomas
- Mejora las funciones motoras
- Reduce la necesidad de medicación
- Minimiza los efectos secundarios de la medicación
- Ralentiza la evolución de la enfermedad
- Aumenta los niveles de dopamina
- Disminuye el daño y la muerte neuronal
- Aumenta los niveles de ciclofilina
- Incrementa el número de células madre y el número de neuronas transformadas de ellas
- Potencia los sistemas antioxidantes.

Hay dos puntos de acupuntura que previenen la ruptura de la tirosina hidroxilasa, una importante enzima del cerebro que ayuda a crear la levodopa, un precursor de dopamina y el fármaco que se emplea para tratar el Parkinson. La Organización Mundial de la Salud (OMS) descubrió que la acupuntura inhibe la disminución de la tirosina hidroxilasa en las neuronas de dopamina en la región de la sustancia negra del cerebro, siendo esto de gran importancia, puesto que la reducción de estas neuronas desencadena la enfermedad de Parkinson. Estimulando los puntos de acupuntura GB34 (llamado “Yanglingquan”) y LV3 (denominado “Taichong”) se evita disminuir los niveles de tirosina hidroxilasa. Estos dos puntos se consideran muy adecuados para el

tratamiento de trastornos asociados con temblores y otros asociados con la enfermedad de Parkinson (Novasan, 2017).

H3 TaéTsong(Asalto supremo): se localiza en el dorso del pie, en la depresión distal del ángulo proximal entre el 1o y el 2o metatarsiano, la punción se realiza entre 0,5-0,8 Tsun perpendicular (Álvarez- Díaz, Tosar- Pérez & Echemendía- Sáliz, 2017).

- VB 34 Yang Ling Tsiuan (Fuente de la colina Yang): situado en la depresión anterior y distal de la cabeza del peroné, se punciona perpendicular a una profundidad de 1 -1,5 Tsun (Álvarez- Díaz, Tosar- Pérez & Echemendía- Sáliz, 2017)
- Xiao Chang Xue punto extraordinario: Localizado pliegue interno del codo, en el centro, entre el extremo interno del codo y el epicóndilo interno del húmero a 1.5 Tsun de C3 y se utiliza para el temblor. (Álvarez- Díaz, Tosar- Pérez & Echemendía- Sáliz, 2017)

Forma de tratamiento

La profundidad de inserción de la aguja variará con el espesor de la piel y los tejidos celular subcutáneos en relación al sitio de los puntos; normalmente tendrán 0,5 a 1 cm. Al realizar tanto la punción con agujas de acero como en la implantación del catgut se requiere buscar la sensación acupuntural (de qi) por el paciente realizando una manipulación ambigua con los dedos índice y pulgar dejándola aguja por 20 minutos insertada y posteriormente se retira de forma suave utilizando una torunda de algodón seca sin presionar en el caso de la primera etapa de tratamiento, en la implantación del catgut después del de qi se deja el hilo cromado y se presiona para evitar el sangrado.

Las agujas que se utilizan miden entre 1-1,5 cun (0.30mmX40) de acero marca TONY BY SUZHOU MEDICAL APPLIANCE, CHINA y las agujas que se emplean para la implantación del catgut son hipodérmicas G22 1 ½ pulgadas con un mandril de acero.

1.2. Rehabilitación acupuntural en la enfermedad de Parkinson

Han pasado ya muchos años desde que James Parkinson describiera la enfermedad que ahora lleva su nombre como un trastorno caracterizado por temblor involuntario, con disminución de la fuerza muscular, con una tendencia a la anteflexión de tronco, pasando de un paso lento a correr... expresando así claramente el carácter

eminentemente motor de esta entidad. Ya en esta obra se comenta que: el sueño se vuelve muy alterado. Hay movimiento tembloroso de las extremidades durante el sueño, que aumenta hasta que despierta al paciente, frecuentemente con mucha agitación y alarma.

Desde hace años se ha venido postulando que la inserción de agujas provoca la liberación de endorfinas y que promueve el flujo sanguíneo local (Haggerty, 2011). Recientemente se ha confirmado mediante técnicas de imagen (SPECT y PET) que en pacientes que reciben levodopa y acupuntura se detecta, por un lado, un incremento del flujo sanguíneo regional en los ganglios basales, el cerebelo y los lóbulos frontal y occipital del hemisferio más afectado y, por otro, un incremento del metabolismo de la glucosa en el tálamo, el cerebelo, y los lóbulos parietal, occipital y temporal; a diferencia de lo que ocurre en los pacientes tratados solo con levodopa (Werth & Muñoz- Gaona, 2018).

Paralelamente, experimentos en animales han permitido detectar un incremento de distintos agentes neuroprotectores, tales como el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF, del inglés brain-derived neurotrophic factor), el factor neurotrófico derivado de la glía (GDNF, el inglés glial derived neurotrophic factor) y la ciclofilina. Además, la terapia con acupuntura disminuye el número de procesos de muerte celular y atenúa el proceso de estrés oxidativo sobre las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra (Werth & Muñoz- Gaona, 2018).

La acupuntura se usa hace tiempo como terapia alternativa en la EP, pero existen controversias relacionadas tanto con su eficacia como con su seguridad. Se han realizado estudios con revisión exhaustiva de la bibliografía sobre el tratamiento de la EP con acupuntura, pero no encontraron ensayos controlados aleatorios (ECA) rigurosamente diseñados como para llegar a una conclusión positiva sobre la eficacia de la acupuntura. Recientemente, se han realizado más ECA y metanálisis en los que se puede evaluar la eficacia de la acupuntura y cuatro metanálisis. Aunque todos los estudios no pueden considerarse de alta calidad, se ha constatado que durante los últimos 5 años ha habido un gran progreso en el uso de la acupuntura en el tratamiento de la EP. Primero, la cantidad de ECA y metanálisis basados en ECA está aumentando.

En segundo lugar, los síntomas no motores son cada vez más acentuados. En tercer lugar, se están empleando herramientas objetivas de evaluación del comportamiento. Aunque los estudios recientes pueden proporcionar evidencia limitada sobre la eficacia de la acupuntura, los autores hacen las siguientes recomendaciones para la investigación futura: Primero, se deben organizar ECA grandes, multicéntricos y bien diseñados para evaluar la eficacia de la acupuntura. En segundo lugar, se deben considerar evaluaciones objetivas que utilicen nuevas tecnologías computarizadas. Tercero, deben seleccionarse y evaluarse bien los síntomas que van a ser objetivo del estudio en lugar de realizar solo evaluaciones globales. Cuarto, se debe prestar atención a la eficacia de la acupuntura craneal. Quinto, debe evaluarse y comunicarse adecuadamente la seguridad de la acupuntura (Verástegui, 2018).

Definición de la Enfermedad de Parkinson

La Enfermedad de Parkinson (EP), también denominada parkinsonismo idiopático o parálisis agitante, es un trastorno neurodegenerativo crónico que conduce con el tiempo a una incapacidad progresiva, producido a consecuencia de la destrucción, por causas que todavía se desconocen, de las neuronas pigmentadas de la sustancia negra. Aunque probablemente es multifactorial, siendo los principales factores etiológicos de naturaleza genética y ambiental. Frecuentemente clasificada como un trastorno del movimiento, la enfermedad de Parkinson también desencadena alteraciones en la función cognitiva, en la expresión de las emociones y en la función autónoma.

Características

La EP se caracteriza clínicamente por su inicio focal, afectando principalmente una extremidad, con formas de presentación diversas.

Entre éstas destacan el temblor de reposo, rigidez, acinesia, la lentitud en la realización de actividades manuales, tales como escribir, batir huevos, coser, tocar instrumentos, etc.; arrastrar una pierna al andar y, con menor frecuencia, disminución de la expresión facial, hipofonía, disartria, espasmos distónicos de una extremidad, síntomas sensitivos como dolor o parestesias en un miembro o trastornos del estado de ánimo, como consecuencia de la degeneración de neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra pars compacta (SNpc) y la consiguiente disminución en la concentración de dopamina

estriatal, fundamentalmente en la región dorsolateral y posterior del putamen, aunque también disminuyen otros neurotransmisores como la acetilcolina y la serotonina.

Otros sistemas de neurotransmisión como el colinérgico (pérdida neuronal en el núcleo basal de Maynert), noradrenérgico, GABAérgico, serotoninérgico (pérdida neuronal en el núcleo dorsal del rafe) o peptidérgico se encuentran también afectados, aunque su significado funcional no es bien conocido.

Se ha calculado un empeoramiento en unos cinco puntos de por año en la Escala Unificada de valoración clínica de esta enfermedad (UPDRS=Unified Parkinson Disease Rating Scale). Por ello, con independencia de la forma de comienzo, la inmensa mayoría de los pacientes presentan características clínicas muy similares.

1.2.1. Proceso de rehabilitación de personas con enfermedad de Parkinson

Zúñiga (2014), acota que en cuanto a los tratamientos no farmacológicos las recomendaciones del American College Sports Medicine (ACSM'S) y Foundation Disease Parkinson's (P.D.F), sugirieron que el cuidado de los pacientes con la enfermedad de Parkinson incluyera dieta balanceada y ejercicio uniforme. Las terapias físicas y ejercicios para fortalecer los músculos deberían ser parte integral en el manejo de la EP, fundamentalmente la Idiopática.

Numerosos estudios concluyen que los pacientes con EP se benefician a través de la rehabilitación, especialmente lo que respecta a las actividades de la vida diaria y la capacidad de caminar en términos de velocidad y tamaño de paso. Una buena rutina de ejercicios debe incluir ejercicios para fortalecer todos los grupos musculares, la capacidad de equilibrio y trabajo aeróbico (David et al., 2012; Wu et al., 2013; Ellis et al., 2013 citados por Zúñiga, 2014).

Algunos investigadores como David et al. (2012 citados por Zúñiga, 2014) demostraron la importancia de una intervención con ejercicios físico sistemático conjuntamente con el farmacológico para disminuir el impacto de la enfermedad y los problemas de bienestar que la acompaña, esto debido a que la mayoría de los pacientes con EP van presentando discapacidad que limita significativamente las actividades de la vida diaria disminuyendo la seguridad y aumentando la posibilidad de caídas y complicaciones debido a posibles fracturas.

Sage (2006 citados por Zúñiga, 2014) explicó que en la medida que aumentara el conocimiento de los beneficios del ejercicio en la población de adultos mayor y la investigación en curso en las curaciones y tratamientos de la EP, es natural que las investigaciones actuales se enfocaran hacia el ejercicio físico como un posible tratamiento de los síntomas del Parkinson. Estas investigaciones se centran principalmente en los efectos del ejercicio en el control motor (Ellis et al., 2011; Soh et al., 2012 citados por Zúñiga, 2014). Por tal motivo el impacto del ejercicio en los seres humanos con Enfermedad de Parkinson, será una de las temáticas en auge en las investigaciones sobre el tema. Investigaciones recientes, tanto en modelos humanos como en animales han sugerido que la fisioterapia puede mejorar o mantener a raya los signos y síntomas de esta enfermedad (Zúñiga, 2014). Estas investigaciones incorporarían principios fundamentales relacionados con el ejercicio físico y la neuroplasticidad (modificaciones en el sistema nervioso central en respuesta a la actividad física) como: especificidad, intensidad, repetición y progresión (Brochard et al., 2008; Ronsmayr, 2011 citados por Zúñiga, 2014). De manera colectiva, estos resultados han acentuado la importancia del ejercicio y rehabilitación, por tal motivo se destaca la potencialidad de la actividad física como una estrategia efectiva para retrasar o revertir la pérdida motora y funcional en personas con EPI (Brochard et al., 2008 citados por Zúñiga, 2014).

Reviste extrema importancia la creación de estrategias de rehabilitación que combinen actividades motoras y estímulos sensoriales, consideradas medidas útiles para superar el congelamiento en la marcha (Olmo et al. 2004; Lebold et al., 2010 citados por Goncalves & Pereira, 2013).

Nieuwboer et al. (2007 citados por Goncalves & Pereira, 2013) verificaron el uso de estímulos sobre todo auditivos, para condicionar ejercicios domiciliarios. Los pacientes fueron divididos en dos grupos, el primero recibió tres semanas seguidas de entrenamiento, para después estar tres semanas sin entrenar. El segundo realizó lo contrario y ambos grupos estuvieron las seis semanas siguientes sin entrenarse. Después de varios test, incluyendo cuestionarios de FM, se constató que la postura y la

marcha mejoraron en 42% de los casos. La frecuencia de las caídas y de los congelamientos disminuyeron en, respectivamente, 36% y 5,5%. Durante las seis semanas sin entrenamiento ambos grupos descendieron en sus metas.

Los mismos autores destacaron la reducción en la intensidad del Marcha Festinante (FM). La utilización de estímulos auditivos es considerada fundamental para mejorar los movimientos, aumenta la cadencia y la longitud del paso en individuos con EP. Aunque se hayan obtenido efectos positivos en el uso de pistas sonoras como estrategias para mejorar la marcha, la facilitación auditiva no siempre mejora la variabilidad y los distintos aspectos de la marcha de estos individuos Olmo & Cudeiro (2005 citados por Goncalves & Pereira, 2013).

Pacientes con EP pueden generar patrones adecuados de marcha en presencia de estimulación sensorial regular. Estímulos visuales pueden normalizar la longitud del paso de varios minutos a varias horas. La utilización de pistas visuales con tiras blancas colocadas en el suelo puede ser útiles para señalar el camino y guiar a los individuos entre las estancias del domicilio.

Uno de los métodos más comunes de estímulo visual es el uso de pistas colocadas en el suelo y líneas terrestres para auxiliar el inicio y la ejecución de la marcha (Lebold & Almeida 2001; Olmo & Cudeiro, 2005 citados por Goncalves & Pereira, 2013). La utilización de luces de las más diversas formas puede ser de gran utilidad. Estudios de Van Wegen et al. (2006 citados por Goncalves, 2013) verificaron que la utilización de luces parpadeando arítmicamente, así como proyecciones virtuales de rayas en el suelo podrían mejorar la longitud de los pasos en la EP.

Otros dos estudios contradicen lo mismo, así, Lebold & Almeida (2010 citados por Goncalves & Pereira, 2013) al utilizar pistas visuales por dispositivo láser (flujo óptico) y Kompoliti et al. (2000 citados por Goncalves & Pereira, 2013) con un dispositivo de señalización visual de haz de láser proyectado a partir de la extremidad distal de una bengala, no consiguieron la mejora, así como la reducción del número de episodios de Marcha Festinante. En contrapartida, se destaca como resultado positivo la hipótesis que relaciona el aumento de la atención como responsable de la mejoría en

la longitud del paso en individuos con EP (Olmo & Cudeiro, 2005 citados por Goncalves & Pereira, 20013).

Según declaraciones de Ministerio (2016), el tratamiento farmacológico ha logrado disminuir los síntomas de la EP de manera efectiva, pero no completamente ni en forma permanente. Frente a esto es necesario un manejo complementario y coadyuvante realizado por equipo interdisciplinario centrado en la persona, con los objetivos de disminuir los síntomas motores y no motores, disminuir el riesgo de complicaciones graves como fracturas por caídas o neumonías aspirativas, ayudar a la persona, sus cuidadores y familiares a vivir con esta enfermedad para adquirir mejor calidad de vida para todos ellos, Ministerio (2016).

Realizar un manejo interdisciplinario de esta enfermedad está considerado dentro de los estándares de buena práctica clínica por la American Academy of Neurology (AAN). Por ejemplo, la Quality Measurement and Reporting Subcommittee of the American Academy of Neurology, recientemente propuso un set de medidas de calidad para el cuidado de las personas con EP, incluyendo el manejo no farmacológico rehabilitador Dorsey et al. (2013 citados en Ministerio, 2016).

Por otro lado, los estudios hasta ahora recopilados en revisiones sistemáticas de la evidencia en relación al tratamiento no farmacológico en la EP, presentan limitaciones metodológicas que se deben transparentar, tales como: variaciones en el lugar de la intervención (hogar, centros comunitarios, centros especializados), carencia de reporte sobre la intensidad de la terapia realizada, experiencia no aclarada del profesional que brinda la atención, falta de estudios con seguimiento a largo plazo, tamaños de muestra pequeños, entre otros. (Ministerio, 2016).

Cabe destacar que la mayoría de los estudios, no diferencian las etapas en que se encuentran las personas con EP evaluadas, por lo que la síntesis de evidencia no ordena las acciones según la etapa de evolución. Es en base a la recomendación del panel de expertos que se intenta orientar en la proporcionalidad de los esfuerzos según la etapa de evolución de la enfermedad (Ministerio, 2016).

En el año 2013, de un total de 3.685 personas con EP incluidos en el régimen en el sistema público, 68% había accedido en algún momento a rehabilitación en Atención

Primaria de Salud, que denota un importante aumento con respecto al 2012 en que alcanzó el 47,7% (División de Atención Primaria, 2014 citados por Ministerio, 2016). Sin embargo, es necesario actualizar constantemente la evidencia.

El manejo más integral y sistemático de la rehabilitación también permitirá evaluar de mejor manera su efectividad en las distintas etapas de la enfermedad. La toma de decisiones al intervenir con tratamiento no farmacológico en la rehabilitación debe estar orientada sobre la evidencia, por lo que a continuación se describe la disponible, mediante un proceso de búsqueda sistemática, sumado a los consensos aportados por el panel de expertos, con el objetivo de continuar el avance en esta línea de manejo, como parte de los pilares trascendentales del tratamiento de la enfermedad.

En las Guías de Prácticas Clínicas (GPC) europeas y norteamericana de manejo de EP, se recomienda el acceso a tratamiento no farmacológico complementario al tratamiento farmacológico (Oertel, et al., 2010, Nationa 2006, Grupo Andaluz de Trastornos del Movimiento, 2012 citados por Ministerio, 2016), el que está dirigido a maximizar la capacidad funcional de una persona con EP y su rol en la sociedad. Debido a que la EP es una enfermedad progresiva, el tratamiento no farmacológico debe darse de manera activa, continua, con objetivos de prevención y de tratamiento, focalizada en el usuario, además supervisada por los distintos actores en salud.

Uno de los principios irrenunciables, en nuestro contexto de modelo de atención integral es el de centrado en las personas, considerar sus necesidades y expectativas de pacientes y sus familias para poder definir, por ejemplo, el manejo y abordaje de la patología que los afecta (Sturkenboom, et al., 2012 citados por Ministerio, 2016). Al respecto, el panel de expertos destaca la relevancia de considerar las intervenciones proporcionales a las necesidades de las personas con EP y sus familiares (cuidadores), según la etapa de la enfermedad.

El Ensayo Clínico Randomizado (ECR) realizado por Tickle-Degnen et al. (2010 citados por Ministerio, 2016) establece un equipo multidisciplinario compuesto por kinesiólogos, terapeutas ocupacionales y fonoaudiólogos para manejo de EP en etapas precoces y medias, comparado con distintas intensidades de terapia y sin terapia no farmacológica con manejo multidisciplinario por seis semanas.

Se observa que en el grupo intervenido mejora la calidad de vida en 5,39 puntos del instrumento PDQ-39, al término de la intervención, dos meses y seis meses post intervención. Los mejores resultados fueron en comunicación, movilidad y actividades de la vida diaria. A los dos meses, la mejor respuesta fue en lo comunicacional, y la movilidad tuvo su mayor diferencia a los seis meses. Esto implica que las mejorías en calidad de vida, pueden ser entre un 20 a 53% más en la intervención con tratamiento no farmacológico más farmacológico que con sólo el tratamiento farmacológico. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos intervenidos con distinta intensidad de carga terapéutica.

Una revisión sistemática de la Colaboración Cochrane actualizada en el 2013 (Tomlinson, et al., 2013 citados por Ministerio, 2016), incluye 39 ECR e implica a 1827 participantes, se compara la terapia física con placebo o sin intervención y se observan significativas mejorías en la calidad de la marcha, velocidad y equilibrio. No se evidenciaron cambios en eventos de caídas ni en calidad de vida.

Esta revisión además revela que existen diversas intervenciones en terapia física, pero no se vio que esto conlleve a un distinto efecto en el tratamiento. La revisión concluye que es necesario mayor información sobre qué tipo de técnicas son más efectivas en las distintas etapas de la enfermedad, así como también, más estudios orientados a evaluar el impacto de la terapia física en calidad de vida. La principal limitación de esta revisión es que la calidad metodológica de la mayoría de los estudios era baja.

Con respecto a las caídas, el 65% de los que se caen sufren algún tipo de lesión, de los cuales el 33% resulta con fractura (Fletcher, et al., 2012 citados por Ministerio, 2016). Una revisión sistemática del año 2009 realizada por Dibble (Dibble et al., 2009 citados por Ministerio, 2016) concluye que existe evidencia moderada de que el ejercicio permite mejorar la estabilidad postural y evidencia limitada que el ejercicio mejora la calidad de vida y los eventos de caídas.

Todos los estudios incorporados en esta revisión muestran una mejoría en equilibrio y estabilidad postural, pero la calidad de la evidencia es limitada y falta seguimiento a largo plazo. La dosificación y los componentes de dichos ejercicios tampoco se han aclarado.

Por otra parte, el metaanálisis de ocho ECR (Mehrholtz, et al., 2010 citados por Ministerio, 2016) que evaluó el entrenamiento en treadmill determinó que esta técnica puede mejorar algunos parámetros de la marcha, pero se desconoce la pauta de entrenamiento más apropiada y la duración de sus efectos.

Un ECR (Hackney & Earhart, 2009 citados por Ministerio, 2016) evaluó los efectos del baile en la EP: en relación con el grupo control, las personas con EP que practicaron tango o bailes de salón americanos (vals, foxtrot) experimentaron mejoría en distintas variables relacionadas con la marcha y el equilibrio, con ciertas diferencias a favor del tango. Si bien esta no es una técnica aplicada en kinesiología, puede ser una estrategia no farmacológica que pudiera aprovecharse dentro de la comunidad en las primeras etapas de la EP.

Una revisión sistemática reciente (Chung & Thilarajah, 2015 citados por Ministerio, 2016) que consideró siete ECR e incluyeron 401 personas en etapa temprana a la avanzada de EP, reveló que los ejercicios de resistencia logran una significativa mejoría en fuerza muscular, equilibrio y síntomas motores de la EP, pero no en marcha, confianza en el equilibrio y calidad de vida. La revisión concluyó que el ejercicio de resistencia de moderada intensidad de 2 a 3 veces por semana por 8 a 10 semanas, puede resultar en un significativo aumento de fuerza, equilibrio y síntomas motores de la EP, específicamente en etapa temprana y moderada de la enfermedad.

Por lo tanto, por medio de estos estudios se concluye que la terapia física ha demostrado ser útil en prevención de caídas, además de ser segura, aunque con evidencia limitada debido a la calidad de la mayoría de los estudios, su variedad, diversos escenarios y técnicas evaluadas, y se agrega, principalmente, falta de seguimiento.

Se ha avanzado en estudios que intentan buscar cuál es la mejor estrategia en Terapia Física para el manejo de las personas con EP. Reciente revisión sistemática del año 2015 evalúa los efectos del entrenamiento en fortalecimiento muscular en personas con EP (Roeder, et al., 2015 citados por Ministerio, 2016).

El ejercicio de fortalecimiento ha demostrado mejorar la fuerza muscular de las extremidades inferiores y el equilibrio, pero no está claro si mejora la marcha. Los

distintos estudios focalizaban el fortalecimiento en variados grupos musculares y con distintas dosis, por lo que se deben asumir los resultados con precaución.

Por otro lado, las revisiones sistemáticas, una del año 2012 (Sinha & Sinha, 2015 citados por Ministerio, 2016) y otra más reciente (Uhrbrand, et al., 2015 citados por Ministerio, 2016) del año 2015 compararon distintas modalidades de ejercicios y concluyeron que los ejercicios de fortalecimiento poseen fuerte evidencia en mejorar la fuerza, los ejercicios aeróbicos tienen moderada evidencia en mejorar la condición cardiorespiratoria en personas con EP y que otros tipos de entrenamiento, tales como el Tai Chi, danza, ejercicios de fortalecimiento y ejercicios aeróbicos pueden tener un efecto beneficioso en equilibrio, marcha, Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) y calidad de vida, aunque estos hallazgos son inconsistentes aún.

Los ejercicios de fortalecimiento, aeróbicos y otras modalidades de ejercicios son fáciles de implementar, seguros y beneficiosos para las terapias de rehabilitación de las personas con EP. Aun así, la evidencia no es concluyente para determinar dosis, frecuencia e intensidad para dichas intervenciones.

Cabe destacar una estrategia específica desarrollada para la intervención de personas con EP llamada *cueing* (señalización). Esta estrategia fue descrita y estudiada a través de una revisión sistemática por Nieuwboer (2008 citados por Ministerio, 2016).

La efectividad de la señalización está bien establecida, pero la evidencia es limitada para definir si disminuye el *freezing* (fenómeno caracterizado por sensación de *pies pegados al suelo* desencadenado al intentar iniciar o continuar la marcha, ante restricciones ambientales que exijan cambios en la velocidad, patrón o sentido del paso con o sin presencia de obstáculos o al caminar en espacios cerrados (Goncalves & Pereira, 2015 citados por Ministerio, 2016), pues la señalización puede disminuir o aumentar el fenómeno de *freezing*. Otra revisión sistemática (Fok, et al., 2011 citados por Ministerio, 2016) evalúa la señalización verbal, con comandos auditivos (dé pasos grandes, camine rápido, bratee mientras camine, cuente mientras camine, camine rápido con pasos grandes) e incluyó 149 participantes con EP.

El estudio informa que la evidencia empírica en apoyo de los beneficios de las instrucciones de señalización verbal es débil y se limita a que mejora la calidad de la

marcha en cuanto al largo del paso en personas con EP leve a moderada y sin trastornos cognitivos, sin objetivarse otros efectos positivos.

Por otra parte, un ECR Frazzitta et al. (2012) investigó la eficacia de esta estrategia de rehabilitación basada en treadmill combinada con *cueing* auditivas y visuales en cuarenta personas con EP con *freezing*, se observaron mejoras significativas en todas las variables consideradas en el estudio (UPDRS III, Cuestionario de Bloqueo de marcha, test de marcha seis minutos, velocidad de marcha y ciclo del paso), sugirió que el entrenamiento asociado con la señalización puede ofrecer mejores resultados que los entrenamientos convencionales.

Existe además un bastón que emite señal de luz para favorecer el paso y disminuir el freezing, es decir un bastón con señalización visual incluido. Este no está incluido como ayuda técnica, pues según norma europea de Productos de apoyo para personas con discapacidad (clasificación y terminología) corresponde a tecnología asistida (Asociación, 2012 citados por Ministerio, 2016).

Un Ensayo Clínico Aleatorio (ECA) del año 1990 señala que este tipo de bastón puede mejorar la marcha en algunas personas con EP (Dietz, et al., 1990 citados por Ministerio, 2016), por lo que su indicación debe ser evaluada caso a caso. También se ha visto que los bastones que emiten señal visual de color verde serían mejor que de color rojo, pero el estudio que describe esta posible diferencia, además de ser piloto, cuenta con muy pocos participantes (Bryant, et al., 2012 citados por Ministerio, 2016).

Existen experiencias terapéuticas como la intervención motora cognitiva que poseen como objetivo mejorar la marcha y la capacidad de equilibrio en personas con EP y consideran la alta prevalencia de trastornos cognitivos en estas personas.

En etapas más avanzadas aparece la demencia en la enfermedad de Parkinson como una complicación tardía, de alta prevalencia acumulada de 75- 90% de las personas con una duración de diez años o más con la enfermedad (Gratwicke et al., 2015 citados por Ministerio, 2016).

La intervención motora cognitiva es donde un ejercicio cognitivo y el motor se efectúan de simultáneamente, como la realización de ejercicios de equilibrio mientras

se ejecuta ejercicio cognitivo. De hecho, la mayoría de las actividades diarias requieren la capacidad de mantener el equilibrio mientras se realizan varias tareas.

Las caídas podrían prevenirse mediante el entrenamiento de tareas motoras- cognitivas simultáneamente, además de la estimulación continua de la cognición en los sujetos con EP. Al respecto, una reciente revisión sistemática del 2015, evaluó el efecto de la Intervención Motora Cognitiva (IMC) en la marcha y el equilibrio en la EP. Se incluyeron nueve ensayos con un total 181 sujetos, cuatro ensayos controlados aleatorios, y cinco estudios de intervención de grupo único, revelando que esta intervención puede mejorar aspectos como la velocidad de la marcha, tiempo de paso y el equilibrio, UPDRS, entre otros.

No se encontraron eventos adversos para la intervención motora-cognitiva, pero informa la limitación de esta revisión respecto al pequeño tamaño de muestra y baja calidad de los estudios incluidos, y que la falta de evaluación a mediano y largo plazo de los aspectos evaluados, refiere que se requieren ECA adicionales con mayor muestra y de mejor calidad de pacientes para evaluar el efecto de la IMC. Aun así, esta revisión demuestra que la IMC es eficaz para la marcha y el equilibrio en la EP (Wang et al., 2015 citados por Ministerio, 2016).

Chile avanza en sus conceptos y acciones en rehabilitación. Ha desarrollado una estrategia fomentada desde la Organización Mundial de la Salud, llamada Rehabilitación Basada en la Comunidad (RBC) (OMS, 2015 citados por Ministerio, 2016). Esta es una estrategia de desarrollo comunitario para la rehabilitación, donde sus objetivos son lograr la igualdad de oportunidades y la integración social de todas las personas con discapacidad.

La RBC se aplica gracias al esfuerzo conjunto de las propias personas con discapacidad, de sus familias, organizaciones y comunidades y de los servicios gubernamentales pertinentes y no gubernamentales en salud, educación, trabajo, social y otros.

Con este contexto en Chile se agrega el manejo no farmacológico de la EP, sienta las bases para un manejo interdisciplinario centrado en las personas con discapacidad y facilitar su acceso al establecerse en su comunidad, es decir, al modelo integral

centrado en la persona, en este caso con discapacidad, ya descrito en la pregunta anterior, se agrega una estrategia comunitaria asequible.

Entre las intervenciones fisioterápicas para los trastornos de la marcha, deben estar incluidas las terapias convencionales y las terapias con estímulos visuales, auditivos y somato- sensitivos (Nieuwboer, et al., 2001, citado por Goncalves & Pereira, 2013).

Es de extrema importancia la creación de estrategias de rehabilitación que combinen actividades motoras y estímulos sensoriales (Olmo, et al., 2004, citado por Goncalves & Pereira, 2013), consideradas medidas útiles para superar el congelamiento en la marcha (Lebold & Almeida, 2010, citado por Goncalves & Pereira, 2013). Se sugiere que la facilitación auditiva rítmica sea un método valioso para la marcha y puede ofrecer, junto al estímulo visual, el resorte necesario para el movimiento secuencial en la EP (Olmo & Cudeiro, 2005, citado por Goncalves & Pereira, 2013).

Nieuwboer et al. (2007 citado por Goncalves & Pereira, 2013) verificaron el uso de estímulos sobre todo auditivos, para condicionar ejercicios domiciliarios. Los pacientes fueron divididos en dos grupos, el primero recibió tres semanas seguidas de entrenamiento, para después estar tres semanas sin entrenar. El segundo realizó lo contrario y ambos grupos estuvieron las seis semanas siguientes sin entrenarse.

Después de varios test, incluidos cuestionarios de Congelamientos o Freezing en la marcha (FM), se constató que la postura y la marcha mejoraron en 42% de los casos. La frecuencia de las caídas y congelamientos disminuyeron, respectivamente, 36% y 5,5%. En seis semanas sin entrenamiento ambos grupos bajaron en sus metas. Los mismos autores destacaron la reducción en la intensidad del FM, estimaron que el entrenamiento con estímulos es mejor que el entrenamiento sin la existencia de estos.

La utilización de estímulos auditivos es considerada fundamental para mejorar los movimientos, aumentan, además, la cadencia y la longitud del paso en individuos con EP. Aunque se hayan obtenido efectos positivos en el uso de pistas sonoras como estrategias para mejorar la marcha, la facilitación auditiva no siempre mejora la variabilidad y los distintos aspectos de la marcha de estos individuos (Olmo & Cudeiro, 2005, citado por Goncalves & Pereira, 2013).

Pacientes con EP pueden generar patrones adecuados de marcha en presencia de estimulación sensorial regular. Estímulos visuales pueden normalizar la longitud del paso de varios minutos a varias horas. Las utilidades de pistas visuales con tiras blancas colocadas en el suelo pueden ser útiles para señalar el camino y guiar a los individuos entre las estancias del domicilio. Estas pequeñas señales pueden ser colocadas en paredes y puertas, donde episodios de congelamiento ocurren con frecuencia, para recordar a los pacientes adoptar medidas de precaución durante los desplazamientos (Aminian, et al., 2002; Salarian, et al., 2004 citado por Gonçalves & Pereira, 2013).

Uno de los métodos más comunes de estímulo visual es el uso de pistas colocadas en el suelo y líneas terrestres (Lebold & Almeida, 2010, citado por Gonçalves & Pereira, 2013) para auxiliar el inicio y la ejecución de la marcha¹⁸. La utilización de luces de las más diversas formas puede ser de gran utilidad.

Estudios de Van Wegen, et al. (2006 citado por Gonçalves & Pereira, 2013) verificaron que la utilización de luces parpadeando rítmicamente, así como proyecciones virtuales de rayas en el suelo podrían mejorar la longitud de los pasos en la EP. Otros dos estudios contradicen lo mismo, así, (Lebold & Almeida, 2010, citado por Gonçalves & Pereira, 2013). Al utilizar pistas visuales por dispositivo láser (flujo óptico) y Kompoliti, et al. (2000 citado por Gonçalves, 2013) empleando un dispositivo de señalización visual de haz de láser proyectado a partir de la extremidad distal de una bengala, no consiguieron la mejora, así como la reducción del número de episodios de FM.

1.2.2. Actualidad cubana la rehabilitación física en la EP

Alrededor de 1948, en Cuba la Gimnasia Sueca y el Sistema Danés tuvieron innumerables partidarios, pero no fue hasta 1959, con el triunfo de la Revolución, que comenzó realmente el empleo del ejercicio físico con fines terapéuticos. Actualmente, se desarrollan novedosas técnicas y procedimientos terapéuticos mediante el uso de ejercicios físicos y otros métodos de Medicina Física y Rehabilitación, para tratar patologías de diferente estirpe y sus secuelas, con los cuales ha obtenido resultados alentadores.

La rehabilitación neurológica comprende un conjunto de tratamientos a través del cual una persona incapacitada se coloca mental, física, ocupacional y laboralmente, en condiciones de desenvolverse lo más normal posible en su medio social. Comprende un amplio campo donde interactúan: Atención Médica Especializada, Terapia Psicológica, Logopedia (fonoaudiología), Defectología (terapia ocupacional), Fisioterapia y Kinesiología.

El Centro Iberoamericano de Transplante y Regeneración del Sistema Nervioso o Centro de Neurotransplante, se inauguró en 1989 y en pocos años adoptó el nombre de Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN). Un grupo de profesionales de la Neurocirugía y las Neurociencias, comenzó la aplicación de novedosas técnicas quirúrgicas de mínimo acceso para combatir la Enfermedad de Parkinson.

Paralelamente al proceder neuroquirúrgico, se implementó el proceso de rehabilitación de los pacientes sometidos a cirugía por un grupo de doce profesionales que incluía a: Licenciados en Cultura Física, logopedas, defectólogos, técnicos en fisioterapia, médicos y enfermeras (Sentmanat, 2004). Consciente de la necesidad de la rehabilitación como derecho de salud, la sociedad cubana desde los inicios del triunfo revolucionario, dedica recursos y esfuerzos a través del Ministerio de Salud Pública, a la formación de terapeutas físicos. En instituciones hospitalarias como los hospitales: Frank País, Julio Díaz, Hermanos Ameijeiras, de la capital y el Centro de Tratamiento de Alteraciones Neuromotrices, de Santiago de Cuba, se dieron los primeros pasos (Torres, 2008).

Los primeros intentos de rehabilitación a pacientes parkinsonianos sometidos a trasplante de sustancia nigra fetal, se realizaron en el CIREN en la década del noventa (1990-1995). Este novedoso proceder quirúrgico, exigió la creación de sistemas terapéuticos, que posibilitaran el restablecimiento de las conductas motoras, durante la marcha, las habilidades manipulativas y el lenguaje de estos pacientes, complementando el restablecimiento funcional de la conducta motora afectada y el mejoramiento de la condición neurológica que el proceder quirúrgico no restablece de forma inmediata (Torres, et al., 2001).

Este autor concibe un nuevo sistema terapéutico grupal para la rehabilitación de los pacientes parkinsonianos, denominado “Entrenamiento de Control Motor Grupal”, sistema dinámico donde pueden tratarse hasta diez pacientes por sesión, e involucra al proceso rehabilitador de forma protagónica no solo al paciente, sino también a su familia, a través de diferentes actividades, de una hora diaria, durante un mes, donde el paciente aprende a convivir de forma armónica con su enfermedad y a reintegrarse a la sociedad con una mejor calidad de vida (Torres et al., 2001).

El estudio de Damián (2011 citado por Goncalves & Pereira, 2013), analizó los antecedentes de la enfermedad, se elaboró y aplicó un conjunto de ejercicios físicos para su rehabilitación motora. Durante su aplicación se realizó un estudio pre-experimental a un caso. A la muestra seleccionada de forma intencional se le realizó el tratamiento convencional y ejercicios físicos específicos. Los resultados en el post-test fueron superiores a los obtenidos en el pre-test en el temblor, la inestabilidad postural y la acinesia.

La causa de la enfermedad en la muestra estudiada es idiopática, el hormigueo fue el síntoma más frecuente y luego de un año de aplicados los ejercicios los resultados fueron buenos, conllevaron así a una disminución en la dependencia del consumo de medicamentos como parte del tratamiento convencional.

1.3. Rehabilitación acupuntural en la enfermedad de Parkinson con implantación de catgut

Desde hace años se ha venido postulando que la inserción de agujas provoca la liberación de endorfinas y que promueve el flujo sanguíneo local. Recientemente se ha confirmado mediante técnicas de imagen (SPECT y PET) que en pacientes que reciben levodopa y acupuntura se detecta, por un lado, un incremento del flujo sanguíneo regional en los ganglios basales, el cerebelo y los lóbulos frontal y occipital del hemisferio más afectado y, por otro, un incremento del metabolismo de la glucosa en el tálamo, el cerebelo, y los lóbulos parietal, occipital y temporal; a diferencia de lo que ocurre en los pacientes tratados solo con levodopa (Kulisevsky, 2014; Koller, 1992).

Paralelamente, experimentos en animales han permitido detectar un incremento de distintos agentes neuroprotectores, tales como el factor neurotrófico derivado del

cerebro (BDNF, del inglés brain-derived neurotrophic factor), el factor neurotrófico derivado de la glía (GDNF, el inglés glial derivate neurotrophic factor) y la ciclofilina. Además, la terapia con acupuntura disminuye el número de procesos de muerte celular y atenúa el proceso de estrés oxidativo sobre las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra.

La acupuntura, que tradicionalmente se conoce como la inserción de agujas en puntos específicos del cuerpo, se puede realizar de muchas maneras con el objetivo de estimular el punto a tratar. Se puede aplicar calor (como es caso de la moxibustión), digitopresión, estimulación eléctrica, láser y en los últimos años se ha empezado a trabajar con una nueva técnica que es la acupuntura con implantación de catgut.

El catgut es un tipo de hilo de sutura, que tiene la particularidad de ser absorbible, una vez introducido en el cuerpo y después de varios días el organismo lo disuelve, sin que sea necesario retirarlo.

El catgut crómico es el nombre genérico de una sutura absorbible hecha del entrelazamiento conjunto de filamentos de colágeno purificado obtenido de los intestinos bovinos. El producto final es tratado con sales de cromo, por lo que el crómico ofrece aproximadamente el doble de tiempo de espera de sutura que el catgut simple. El hilo natural crómico es tratado con precisión con el fin de alcanzar un carácter de monofilamento y además es tratado con una solución que contiene glicerol crómico, es absorbido mediante degradación enzimática al cabo de 18 a 21 días.

1.4 Fundamentación de Programas de tratamiento acupuntural en adultos mayores

Las terapias alternas a los tratamientos para la enfermedad de Parkinson; más que una opción, son medidas que complementan el trabajo médico. Algunas cuentan con mayor o menor evidencia científica; tal es el caso de la acupuntura, una técnica terapéutica incluida en la medicina tradicional china, que consiste en la estimulación de puntos concretos en la piel por medio de agujas de acero inoxidable para provocar respuestas biológicas. Las aplicaciones que se le han dado a esta técnica son varias, fundamentalmente para alivio del dolor y en el tratamiento de alteraciones como el insomnio y el estrés (Koller, 1992).

Este método también ha sido ampliamente usado en la enfermedad de Parkinson con gran efectividad. Una investigación de científicos japoneses de la Universidad Meiji de Medicina Integrativa en Kioto, Japón, encontró que la acupuntura puede ser muy beneficiosa para estos pacientes (Koller, 1992, Clínicas Guang An Men, s.f.).

La Asociación de Parkinson (APARKAM) desarrolla, junto a otras terapias rehabilitadoras y especializadas, un programa de Fisioterapia individual y grupal para atender las necesidades físicas y facilitar asesoramiento a familiares o cuidadores sobre todo en estadios avanzados de la enfermedad (Premios de Enfermería, 2015).

La literatura internacional, en el ámbito de las neurociencias, referencia la rehabilitación física, entre las medidas terapéuticas que influyen en la disminución de los síntomas motores de la enfermedad de Parkinson.

Sobre esta base, se propone efectuar un tratamiento de rehabilitación integral, acorde con los principios cardinales de la neurorrehabilitación y los elementos fundamentales de la neuroplasticidad, que brindan posibilidades más amplias que la Gimnasia general, que solo mantiene en movimiento las articulaciones al acompañar el tratamiento medicamentoso.

El proceso de rehabilitación física se basará en la: sistematicidad, accesibilidad, individualización y aumento gradual de las exigencias. Irá encaminada a cuestiones específicas, para intentar activar los diferentes órganos y sistemas del organismo. Esto permite explotar sus recursos morfofuncionales a través del ejercicio físico y los factores ambientales, naturales o artificiales, que en muchos tratamientos generan potentes efectos sobre el organismo humano, superiores, en algunos casos, a determinados fármacos.

El programa intervención terapéutica que lleva la APARKAM ofrece una alternativa a familias afectadas por esta enfermedad. En España la asistencia socio-sanitaria, pública o privada, no facilita el tratamiento ni la atención que demandan estas familias.

Este programa desde la iniciativa social, abre la posibilidad de optar a una atención eficaz y eficiente de las necesidades socio-sanitarias de este colectivo. Es importante

destacar que es una propuesta innovadora, porque no existe ninguna otra entidad que atienda específicamente a este colectivo.

Los programas de intervención son un conjunto organizado e, interdependiente de acciones expresadas en clave psicopedagógica, orientadas a cumplir objetivos justificados y definidos con antelación a partir del análisis de necesidades, acompañadas de una planificación en fases diferenciadas con expresión de: destinatarios, actividades, temporalización y evaluación (Badillo, s.f.).

Entre sus componentes se destacan: *Denominación del programa*, donde se define en pocas palabras el nombre del Programa, de tal forma que su objetivo sea entendible por los receptores del mismo; *Justificación del Problema*, donde se expondrán las razones que lo originan y los conocimientos teórico- prácticos que lo fundamentan, así como las ventajas y utilidad del mismo para la situación- problema generados; *Establecimiento de Objetivos*, a partir de las necesidades reformuladas y de los cambios esperados con su implantación, estos han de formularse de modo realista y práctico, de tal forma que se ajusten a los recursos estimados y a la duración del Programa, además de permitir, en algún grado, la evaluación de su cumplimiento (Badillo, s.f.).

El *Sector al que se dirige*, se define de antemano en el título del Programa, deberá explicitar tanto los receptores (alumnos, familiares, profesores...) como por otros agentes (asesores, equipo directivo, etc...); *Establecimiento de Conductas Problema / Meta*, se establecerán las conductas meta, motivo del programa de intervención, las conductas se operacionalizarán como variables, sujetas a probable modificación mediante el programa de intervención; *Metodología de la Intervención*, consiste en las fases o metodología utilizadas como núcleos activadores alrededor de los cuales se forma el Programa, constituyen por sí mismos unidades de análisis y evaluación, en todo caso se coordinarán para apoyarse mutuamente como un sistema integrado (Badillo, s.f.).

Los *Instrumentos y Material a Utilizar*, contemplarán el conjunto de recursos materiales, instrumentos y elementos personales para su ejecución; el *Cronograma* y la *Evaluación del Programa*, actuará como mecanismo de reajuste y control del proceso de Planificación, diseño, ejecución y efectos del Programa y es un elemento imprescindible. Resulta conveniente situar la evaluación al término de cada fase para

valorar si las acciones responden y se ajustan a los objetivos asignados y a la temporalización prevista, pues cada fase debe entenderse como elementos del sistema (Badillo, s.f.).

Este autor resume que los programas deben ser: adaptados a las necesidades concretas, diseñados con criterios realistas y funcionales, ser claros en sus diferentes fases de aplicación; eficaces y rentables en sus logros y resultados; evaluados en sus diferentes fases.

Gallegos, et al., (s.f.), destaca que en la planificación de los programas el análisis de necesidades y demandas debe ser el punto de partida (Objetivo General).

Agrega que un buen programa se anticipa a la demanda o al menos, la evaluación debe servir para que las acciones puntuales se conviertan en nuevos programas (Objetivos específicos).

Entre las definiciones que ofrece Gallegos et al. (s.f.), se enfatiza que:

1. Es una acción continuada previamente planificada, encaminada a lograr unos objetivos, con la finalidad de satisfacer necesidades, enriquecer, desarrollar o potenciar determinadas competencias.
2. Son intervenciones planificadas sistemáticamente que surgen de la reflexión y el análisis de las necesidades, se dirigen a la consecución de unos objetivos, se encuentran inmersas en el contexto donde se van a desarrollar y son implementados por un equipo de personas (en el que se incluye el profesional de la orientación) que voluntariamente trabaja en colaboración, aporta sus conocimientos y recursos y decide la evaluación.

Véase también; las características del Modelo de Programas: la intervención por programas surge de su total integración y colaboración con la institución educativa, parte de las necesidades del centro y el contexto, persigue la consecución de los objetivos del centro, debe ser proceso de acción integrado al currículum del centro, favorece el trabajo en equipo del profesorado, la evaluación es básicamente formativa, preferentemente proactiva y provocar cambios en la institución escolar y los recursos son los del centro y su entorno.

Álvarez & Hernández (1998, p. 86 citado por Gallegos et al., s.f.), describen a los modelos por programas como:

- oferta educativa u orientadora referida a un ámbito del desarrollo personal y social de los destinatarios a los que se dirige.
- oferta de desarrollo profesional para los gestores del programa dado que persiguen primordialmente el incremento de su efectividad profesional.
- puede abarcar cualquier planteamiento de intervención- preventivo, remedial o de desarrollo y al igual que los objetivos del programa, explícitamente formulados.
- cada programa comprende un currículum propio, requiere, pues, la selección de un conjunto de contenidos coherentes con las necesidades de los destinatarios, sus objetivos y características.

De la misma forma Álvarez & Hernández (1998, p. 881 citados por Gallegos, et al., s.f.), sugieren: evaluación de necesidades, diseño del programa, aplicación y evaluación del programa.

Esta investigación asume como estructura, la aplicada por Fernández (2011) en su Programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes con afecciones motrices por accidentes cerebrovasculares.

Según esta autora, la distribución de los contenidos atiende a las distintas etapas, las cuales en la presente investigación se asumen como fases, por las que transita la evolución del individuo que posee deterioro de la capacidad física equilibrio- marcha producto de la EP y proceso de envejecimiento. Sugiere los siguientes apartados: Introducción, Objetivos, Contenidos, Sistema de control y evaluación, Orientaciones Metodológicas y Medios materiales.

Estos antecedentes permitieron, a partir de esta estructura, decidir sobre la determinación del contenido de los diferentes componentes del programa y su metodología, aspectos con los que se coinciden con la posición o sustento teórico del programa concebido (Fernández, 2011).

Conclusiones parciales

Este capítulo fundamenta el proceso de rehabilitación física mediante el método acupuntural en la enfermedad de Parkinson , se analizan estudios sobre la evolución de este proceso y se valoran otros encaminados a la aplicación de diferentes terapias, con el fin de disminuir los síntomas de esta enfermedad, en ambas fundamentaciones se asumen posiciones que corroboran y sustentan dicho proceso como sostén del estudio

propuesto, por último, se fundamenta el Programa de tratamiento acupuntural en adultos mayores para incrementar la movilidad en adultos mayores con enfermedad de Parkinson.

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO Y ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA PARA INCREMENTAR LAS CAPACIDADES FÍSICAS Y MOVILIDAD DE ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON MEDIANTE IMPLANTE DE CATGUT

Este capítulo expone los resultados de la aplicación del diagnóstico y la Escala PDQ39, durante el Pretest, se realiza la valoración de los mismos y las principales alteraciones motoras que afectan capacidad física y movilidad de los adultos mayores con enfermedad de Parkinson. Se elaboró la propuesta sobre la base del diagnóstico.

2.1. Diseño, población, muestra y tipo de muestreo

Tipo de diseño. Prospectivo, experimental, preexperimento con pretest y posttest con un solo grupo.

Población, muestra y tipo de muestreo

Se trabajó con una población de 45 adultos mayores con enfermedad de Parkinson, que acudieron a la consulta multidisciplinaria para esta patología en el Centro Especializado Ambulatorio Héroes de playa Girón de Cienfuegos, que incluyó a la especialidad de neurología y medicina natural y tradicional (MNT). El estudio se realizó en el periodo comprendido entre febrero 2021 al mismo mes del siguiente año.

2.2. Diagnóstico

2.2.1. Consentimiento informado

Aspectos éticos de la investigación. Para la realización del estudio se obtuvo el consentimiento informado de los decisores que asumen la responsabilidad de consultar a los pacientes con EP en la consulta multidisciplinaria para esta enfermedad en el Centro Especializado Ambulatorio Héroes de playa Girón de Cienfuegos y consejo científico, a los cuales se notificó previamente intereses, alcance de la investigación y se presentó al investigador que asumiría el estudio.

Se solicitó el consentimiento informado y colaboración voluntaria de los pacientes, que asistieron a consulta en el período investigado, se les manifestó que no se

divulgarían arbitrariamente datos personales ni otra información de carácter individual, se explicaron, con claridad y sencillez, objetivos y alcance del estudio.

2.2.2. Entrevista semiestructurada individual

Se aplicó a pacientes con EP que acudieron a la consulta multidisciplinaria para determinar la edad, sexo, nivel escolar y sintoma predominante. (Anexo 1).

2.3. Medición. Se aplicó la escala PDQ39 con el fin de evaluar la dimension capacidad física movilidad dentro de la calidad de vida en los pacientes con la EP.

Primer instrumento específico para la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con dicha enfermedad. El PDQ-39 ha sido sujeto de adaptación al idioma y cultura castellana (PDQ-39 Spanish versión, PDQ-39SV); dicha versión se acepta en aspectos de validez consistente y constructiva. Implica ocho dominios o dimensiones (cada una de las cuales contiene 3-10 ítems) de la enfermedad de Parkinson, como: movilidad (ítem 1 al10 con valor total de 40), actividades de la vida diaria (ítem 11 al 16 con valor total de 24), bienestar emocional (ítem 17 al 22 con valor total de 24), estigmas (ítem 23 al 26 con valor total de 16), apoyo social (ítem 27 al 29 con valor total de 12), cognición (ítem 30 al 33 con valor total de 16), comunicación (ítem 34 al 36 con valor total de 12) y malestar corporal (ítem 37 al 39 con valor total de 12). (Anexo 2).

Interpretación de la escala

Este cuestionario cubre ocho escalas que representan los conceptos de salud utilizados con mayor frecuencia, así como aspectos relacionados con la enfermedad y el tratamiento. Cada uno de los ítems puntúa de 0(nunca), 1(ocasionalmente), 2 (algunas veces), 3 (frecuentemente) y 4(siempre).

El valor del score en el total o en cada dimensión fue logrado utilizando el siguiente cálculo:

Suma de los scores de cada cuestión en la dimensión

X 100 4 (Max. del score por cuestión)

X nº de cuestiones en la dimensión

El score es un valor de 0 a 100%, siendo que cuanto mayor el valor del score final, peor la percepción de la calidad de vida del individuo.

El resultado final se da en forma de porciento en índices generales en correspondencia con cada dimensión.

Consentimiento informado. (Anexo 3)

Aspectos éticos de la investigación. Para la realización del estudio se obtuvo el consentimiento informado de los decisores que asumen la responsabilidad de consultar a los pacientes con enfermedad de Parkinson en el municipio Cienfuegos, a los cuales se notificó previamente intereses, alcance de la investigación y se presentó al investigador que asumiría el estudio.

Se solicitó el consentimiento informado y colaboración voluntaria de los pacientes, que asistieron a consulta en el período investigado, se les manifestó que no se divulgarían arbitrariamente datos personales ni otra información de carácter individual, se explicaron, con claridad y sencillez, objetivos y alcance del estudio.

2.4. Resultados del diagnóstico

2.4.1. Relación sexo- grupos etarios

El estudio arrojó un predominio del sexo masculino con 16 adultos mayores con la enfermedad para el 56,3% del total, siendo el grupo de mayor prevalencia el de 60-69 años con 27 adultos mayores por el 60% del total, le sigue el grupo comprendido entre 70-79 años (n=16; 35,6%) y solo 2 adultos enfermos tuvieron 80 o más edad (Anexo 7. Tabla 4).

2.4.2. Escolaridad y síntoma predominante (Anexo 7. Tablas 5, 6)

El 35,6% de los casos estudiados tuvieron un segundo nivel de enseñanza, seguidos por los que terminaron la educación primaria (n=11; 24,4%), solo el 8,9% llegó a nivel universitario de enseñanza, 8 llegaron a la educación preuniversitaria y 6 a técnico medio (Tabla 5).

Al evaluar la distribución de los pacientes según el síntoma predominante tenemos que en 26 de ellos predominó el temblor para el 57,8% y en 19 (42,2%) la principal manifestación fue la rigidez (Tabla 6).

2.4.3. Resultados del Pre-test. Escala PDQ 39 (Anexo 8. Tablas 7, 8 y 9)

Al evaluar todas las dimensiones de la escala PDQ 39 (tabla 7) vemos como la mayoría de ellas mostraron valores elevados si comparamos a estos pacientes con la población que no presenta la enfermedad, de todos el malestar corporal es el que más significación presenta con una media de $46,852 \pm 22,84$, señalando que la capacidad física movilidad, que es precisamente el tema de este trabajo, se mostró con $35,944 \pm 22,71$ de media y desviación estándar (DS), aunque el resto mostró valores iguales de que denotan alteración en todas las dimensiones: actividad diaria, $31,66 \pm 19,18$; bienestar emocional, $36,38 \pm 21,25$; cognición, $31,25 \pm 20,25$ fueron los de mayor relevancia.

Continuando con los resultados, específicamente en relación a la dimensión capacidad física movilidad tenemos que en el pretest se encontraron valores que denotan alteración en todos sus ítems (Tabla 8, 9):

Variable capacidad física movilidad dada en número y porcentaje (Tabla 8)

- **Dificultad para realizar las actividades de ocio.** 40,0% (18 adultos mayores con Parkinson) nunca tuvieron esta dificultad, 11,1 % lo tuvieron de forma frecuente y 6,7 % (n=3) siempre tuvieron dificultad.
- **Dificultad para realizar tareas de la casa:** nunca presentaron alteración el 33,3%, 15 adultos mayores con Parkinson, 28,9% de forma ocasional, 13,3% (n=6) mostraron de forma frecuente esta limitación y 2 adultos mayores con Parkinson (4,4%) siempre la tuvieron.
- **Dificultad para cargar con paquetes:** 17,8%, 8 adultos mayores con Parkinson, siempre tuvieron esta dificultad; 15,6% (n=7) de forma frecuente; 22,2% de todos los casos lo hicieron algunas veces.
- **Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros:** 26,7%, 12 adultos mayores con Parkinson, se vieron frecuentemente afectados; 9 (20,0%) algunas veces y 26,7% (n=12) nunca.
- **Problemas para caminar unos 100 metros:** 51,1%, 23 adultos mayores con Parkinson, nunca tuvieron problemas; 17,8% (n=8) lo tuvieron de forma ocasional y algunas veces, solo el 2,2%, 1 adulto mayor con Parkinson, siempre se vio

afectado.

➤ **Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría:** 60,0%, 27 adultos mayores con Parkinson, nunca se vieron afectados; 4 (8,9%) frecuentemente y 11,1% (n=5) siempre.

➤ **Problemas para moverse en sitios públicos:** 46,7%, 21 adultos mayores con Parkinson, nunca se vieron afectados; 11 (24,4%) algunas veces; 15,6% (n=7) y 4,4% (n=2) siempre.

➤ **Necesidad de que alguien le acompañara cuando salía a la calle:** 31,1%, 14 adultos mayores con Parkinson, nunca se vieron afectados; 9 (20,0%) ocasionalmente; algunas veces 15,6% (n=7) y 17,8% (n=8) siempre.

➤ **Sensación de miedo o preocupación por si se caía en público:** 31,1%, 14 adultos mayores con Parkinson, nunca se vieron afectados; 13 (28,9%) algunas veces; 15,6% (n=7) frecuentemente y 11,1% (n=5) siempre.

➤ **Permanecer confinado en casa más tiempo del que usted desearía:** 37,8%, 17 adultos mayores con Parkinson, nunca se vieron afectados; 12 (26,7%) frecuentemente y 17,8% (n=8) siempre.

Variable capacidad física movilidad dada en media $\pm$ desviación standart (Tabla 9)

➤ **Dificultad para realizar las actividades de ocio.** Media y DS de $1,18 \pm 1,26$

➤ **Dificultad para realizar tareas de la casa:** Media y DS de $1,27 \pm 1,19$

➤ **Dificultad para cargar con paquetes:** Media y DS de $1,82 \pm 1,43$.

➤ **Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros:** Media y DS de $1,80 \pm 1,39$.

➤ **Problemas para caminar unos 100 metros:** Media y DS de $0,96 \pm 1,1$.

➤ **Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría:** Media y DS de $1,04 \pm 1,4$.

➤ **Problemas para moverse en sitios públicos:** Media y DS de $1,22 \pm 1,31$.

➤ **Necesidad de que alguien le acompañara cuando salía a la calle:** Media y DS de $1,69 \pm 1,5$.

➤ **Sensación de miedo o preocupación por si se caía en público:** Media y DS de $1,62 \pm 1,37$.

➤ **Permanecer confinado en casa más tiempo del que usted desearía:** Media y

DS de $1,78 \pm 1,60$

2.5. Justificación del Problema

El Programa de tratamiento mediante implante catgut para incrementar la movilidad de adultos mayores con Enfermedad de Parkinson (EP), contribuirá a una mayor independencia, en las actividades de la vida diaria, de las personas con EP atendidos en la consulta especializada del CEA, lo que facilitará su vida y redundará en mayor calidad de vida.

El paciente que realiza este tratamiento, al percibir los beneficios, se sentirá más útil e integrado a: su círculo familiar, la comunidad y la sociedad. No se verá como una carga pues podrá valerse por sí mismo, percibirá aligerada sus funciones, además, al formar parte del proceso rehabilitador se afianzarán valores como: cooperación, ayuda mutua, comunicación más abierta y afectiva que le permitirá enfrentarse a las secuelas propias de la enfermedad.

Resultarán beneficiados: el propio paciente, capaz de valerse por sus medios; la familia, aliviada del stress que provoca la atención constante a un enfermo incapaz de valerse; la comunidad, que recobrará a uno de sus miembros como una persona socialmente útil y por tanto, la sociedad.

Asume implicaciones prácticas al aplicarse este tratamiento por primera vez, en una consulta y centro especializado de Cienfuegos, a pacientes que asisten con esta, como parte del tratamiento médico y rehabilitador y se generalizarán los resultados de esta investigación a posteriores centros.

Teóricamente contribuirá a la superación del personal que labora en la atención a este tipo de pacientes tanto en las salas de rehabilitación de hospitales y comunidades en esta ciudad donde la fuerza técnica posee menor experiencia y es más propensa a cambios por diferentes factores, por lo que será de utilidad metodológica para el tratamiento de estos pacientes y fundamentalmente en espacios creados para su atención comunitaria.

2.6. Modelo teórico del Programa para incrementar las capacidades físicas y movilidad de adultos mayores con enfermedad de parkinson mediante implante de catgut

Fundamentación

El término programa ha sido utilizado con frecuencia por profesionales de diversos campos y esferas de actuación, las tendencias actuales manifiestan la necesidad de intervenir mediante programas, con anticipación a los problemas (Fernández, 2011).

Fernández (2011) considera un programa como plan o sistema bajo el cual la acción se dirige hacia una meta. Este tipo de intervención permite sistematizar y comprender la acción que se pretende concretar hasta el logro de un fin basado en esfuerzos, cuidadosamente planificados, comprensivos y sistemáticos para lograr objetivos claramente articulados, con el fin de responder a las necesidades detectadas y que ameritan la intervención.

No obstante, es necesario sustentarlo en principios teóricos, objetivos y normas de actuación que le proporcionen sentido. Lo que queda claro es que toda concepción de un programa implica una propuesta pedagógica sobre *qué y cómo enseñar, aprender y evaluar*, así como el protagonismo de los sujetos implicados en la solución de problemas, detectados en la praxis social (Fernández, 2011).

Se conoce que los avances científicos y tecnológicos repercuten en las transformaciones sociales y los problemas medio ambientales, por lo que es cada vez más evidente el pobre nivel de utilización del potencial humano, precisamente cuando las exigencias sociales han aumentado y se requiere un hombre más capaz e integral que posea como valor fundamental el humanismo, que se manifieste mediante la utilización de las tecnologías intelectuales para la creación, en beneficio de la personas y en la consolidación del potencial profesional auténtico de cada país (Fernández, 2011).

Estos elementos justifican la necesidad de activar el desempeño de las instituciones que desarrollan salud pública en aras de precisar los objetivos fundamentales sobre los que debe influir la preparación de los profesionales para cumplir con una determinada tarea social. Estas ideas orientan el estudio, en un primer momento, un análisis de las regularidades, en particular de los programas de atención a pacientes con enfermedades degenerativas, sistematizados a través de tesis de Maestrías y Doctorados.

Estos análisis garantizaron la aproximación metodológica para el diseño de este programa, según el resultado del diagnóstico y los fundamentos teóricos analizados, para concretar su adecuación a las características del contexto, acorde con las formas de abordar la temática estudiada, para permitir a los profesionales que se desempeñan en estos contextos, enfrentar dicho proceso desde un enfoque mucho más particularizado y actual, que responda a los deterioros de los adultos mayores con enfermedad de Parkinson.

Entre los elementos para la elaboración del Programa se contempló:

- la política de Salud Pública del Estado para la atención social y específicamente al adulto mayor con enfermedad de Parkinson.
- el carácter interdisciplinario de los fundamentos de diferentes ciencias como base teórica: Pedagogía, Sociología, Filosofía, Psicología y Ciencias Biológicas.

Muchos autores se han referido a la necesidad de atender los fundamentos de las ciencias particulares. Entre estos, Sentmanat (2004), refiere que la rehabilitación de pacientes neurológicos se basa en la atención multidisciplinaria a la necesidad de reforzar los aspectos esenciales de la rehabilitación, lo cual se puede transpolar a la atención de los adultos mayores con deterioro de capacidades físicas.

Para la elaboración del programa se empleó, como método principal, el sistémico estructural-funcional, aplicado al objeto de estudio y al campo de acción, para establecer la estructura, los componentes y la metodología del programa propuesto, así como la relación entre estos (Fernández, 2011).

Según Aguilar (2009 citado en Fernández, 2011), el enfoque estructural - funcional atiende a la estructura del objeto y está dado por el conjunto ordenado de elementos y relaciones del mismo, encaminado a lograr su funcionamiento.

La estructura que se asume posee: Introducción, Objetivos, Contenidos (organizados en tres fases), Sistema de Control y Evaluación, Orientaciones Metodológicas y Medios materiales. Se realizó un análisis del *Programa del Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN)*, el *Programa integral de entrenamiento de equilibrio y movilidad desarrollado en Center for Successful Aging de la California State University, Fullerton*, (Rose, 2005) y *Programa de fisioterapia para personas con Parkinson* (Premio Enfermería y Desarrollo, 2015). El análisis realizado

permitió, a partir de esta estructura, decidir sobre la determinación del contenido en los diferentes componentes del programa y su metodología, aspectos que concuerdan con la posición o sustento teórico del programa concebido.

Enfoque general del Programa de tratamiento acupuntural con implante de catgut

Según Barrios (2009 citado por Fernández, 2011), el contenido debe ser flexible, adaptable, conciliador entre lo que el destinatario necesita y quiere y lo que está en condiciones de asimilar, así como el conocimiento requerido para ser enseñado. En este sentido se pudieron establecer requisitos al elaborar el programa de ejercicios físicos.

Requisitos

- La estructura del programa debe ajustarse a los requerimientos para la atención de adultos mayores con enfermedad de Parkinson y deterioro de las capacidades físicas.
- Los contenidos, independientemente de sus características, deben contribuir al mejoramiento de la movilidad de los pacientes.
- El programa debe ser factible y eficiente de aplicar con pocos recursos económicos y tecnológicos.
- Atender al tratamiento individualizado de los adultos mayores con enfermedad de Parkinson y deterioro de su movilidad.
- Permitir orientar, controlar y evaluar el proceso de atención al deterioro de su movilidad, así como la dinámica de su ejecución.

El programa se fundamentó en diferentes criterios:

- *Epistemológico*: su diseño se constituye objetivamente, a partir de los resultados del diagnóstico y la revisión bibliográfica, realizada con anterioridad, que fundamentan la necesidad de elaborar el programa para la orientación, control y evaluación de los componentes dentro del proceso de atención al deterioro de la movilidad de personas adultas mayores con enfermedad de Parkinson. Por tal razón, contiene los elementos teóricos y metodológicos que permiten controlar de forma científica el proceso.

- *Filosófico*: se asienta en la concepción científica del mundo, el materialismo dialéctico, al considerar la unidad dialéctica que conforma lo biológico, psicológico y social, es decir, el adulto mayor con deterioro de la motilidad y el proceso de atención al deterioro de estas, transitan permanentemente hacia un proceso de desarrollo. Además, se parte del concepto que el mundo es cognoscible y, por tanto, es posible determinar el nivel de progresión en los pacientes.

- *Investigación científica*: el diseño tuvo en cuenta las características del proceso de envejecimiento, sus secuelas y el proceso de atención al deterioro de la movilidad de personas adultas mayores con enfermedad de Parkinson, sustentado mediante la fundamentación teórica de la investigación, en la que se aplican métodos reconocidos y validados.

- *Social*: responde a la necesidad emanada del diagnóstico realizado, encaminada a la solución del problema detectado en la praxis social.

- *Cognitivo*: la concepción dialéctica del Programa se sustenta predominantemente, en la teoría de Ausubel referido por Barrios (2009 citado en Fernández, 2011), la cual goza de valor práctico sustancial en su precisión. En este sentido, la clave reside en garantizar este aprendizaje.

A partir de que el adulto mayor con la enfermedad de Parkinson posee determinada limitación funcional, que influye en su personalidad, se debe lograr un contenido potencialmente significativo y un sujeto motivado para establecer la relación entre lo que aprende y lo que conoce.

- *Valoración de los enfoques contemporáneos de la Medicina Natural y Tradicional* : el programa se ajusta al *modelo médico*, porque coloca su atención en la activación y fortalecimiento de sistemas orgánicos a partir de los efectos ejercidos por la práctica de acupuntura con implantes de catgut, promueve la mejoría de habilidades y capacidades motoras disminuidas en aras de contribuir al incremento de la condición de salud en la población estudiada.

Sobre la base de lo expuesto, el programa posee un carácter profiláctico-terapéutico, educativo, instructivo e integrador.

- *Profiláctico- terapéutico*: a partir del mantenimiento de las capacidades residuales en esta etapa de la vida se propone prevenir posibles complicaciones y deterioros en

dicho proceso de envejecimiento y, a su vez, incrementar, restablecer o compensar las funciones perdidas para permitir la reintegración activa a la sociedad.

- *Educativo*: dirigido a la formación objetiva de convicciones y actitudes a partir de la comprensión, por parte de los adultos mayores con enfermedad de Parkinson y personal de la salud, de la importancia de realizar este tipo de tratamiento de forma sistemática, por el alcance que, desde el punto de vista físico, higiénico y social, poseen para incrementar las capacidades deterioradas.

- *Instructivo*: encaminado a lograr la asimilación de los contenidos por parte de los adultos mayores con deterioro de las capacidades físicas y formar intereses cognitivos para acelerar el incremento de la misma.

- *Integrador*: dado por el carácter estructurado del programa y propiciado por la integración de los contenidos, esto permite el tratamiento armónico y general, que contribuye al proceso. Por otra parte, el objetivo del programa, dado su alcance, es fundamental para lograr independencia, seguridad y firmeza en la realización de actividades de la vida diaria.

Sistemas de principios que sustentan la elaboración y aplicación del programa.

Barrios, (2007 citado por Fernández, 2011), plantea que los principios son postulados generales, derivados de las leyes que rigen la enseñanza y constituyen fundamentos para su conducción. Desde el punto de vista de la estructuración metodológica del programa propuesto, se asumen los principios generales, adaptados en el Centro Internacional de Restauración Neurológica (Sentmanat, 2004), además de los publicados y revisados en la literature universal, los cuales estan bien establecidos y conformados su efiacia en el tratameinto de pacientes con EP.

Principios

- *Del nivel de dirección con vista a logros superiores*: expresa que la determinación de los objetivos generales y específicos sean asequibles para los adultos mayores con enfermedad de Parkinson.
- *Continuidad del proceso*: sistematización de las actividades.

- *Carácter cíclico del proceso de tratamiento:* programación por etapas de la intervención.
- *Unidad de la preparación general y especial del programa:* desarrollo multilateral de las capacidades físicas y habilidades motrices que requiere el adulto mayor con enfermedad de Parkinson.
- *Individualización:* requiere planificar el tratamiento según las características individuales y a la condición física de cada adulto mayor con Parkinson con deterioro de las capacidades físicas, lo cual se puede lograr en el programa a partir de la aplicación de sistemas de control y evaluación.

Modelo teórico del Programa

La EP es una enfermedad neurodegenerativa crónica, a medida que avanza empeora la salud y genera mayor dependencia de las personas que la sufren. El tratamiento con acupuntura contribuye a mantener y mejorar la capacidad funcional de las personas y a limitar las complicaciones secundarias a través del tratamiento recurrente, dentro de un contexto de educación y apoyo para los pacientes en su totalidad (Premios Enfermería y Desarrollo, 2015).

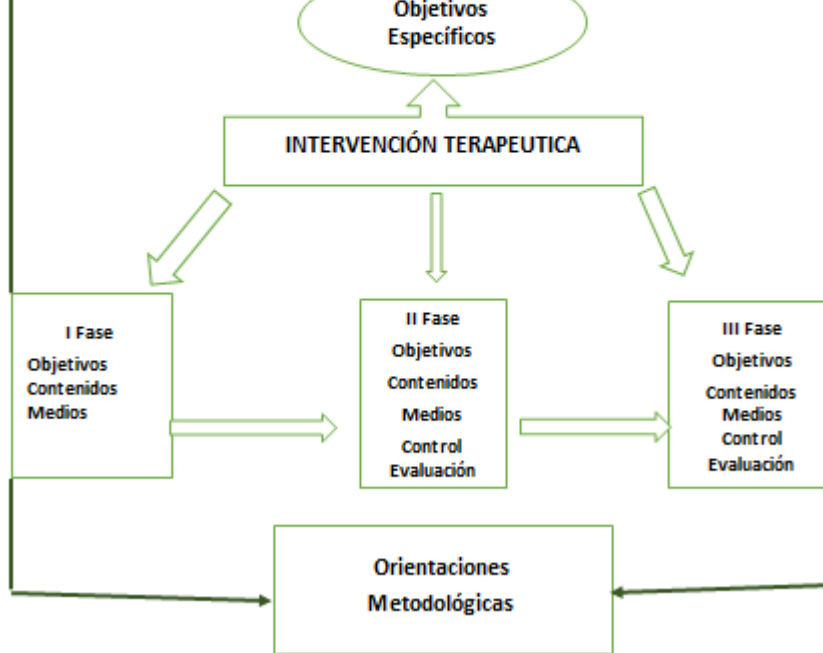
Objetivos

Objetivo general

Diseñar un Programa de tratamiento acupuntural con implantación de catgut para incrementar la capacidad física movilidad de adultos mayores con enfermedad de Parkinson.

Objetivos específicos

1. Fundamentar los presupuestos teóricos-metodológicos sobre el proceso de tratamiento rehabilitador acupuntural con implantación de catgut en la Enfermedad de Parkinson.
2. Diagnosticar el estado actual de la capacidad física movilidad de pacientes con enfermedad de Parkinson.
3. Elaborar los componentes estructurales del Programa de tratamiento acupuntural con implantación de catgut para adultos mayores con enfermedad de Parkinson.



criterio de expertos.

ativo, que conduce al
 contenidos, objetivos
 ore la base de las
 e control y evaluación
 ira 1 permite observar
 elación.

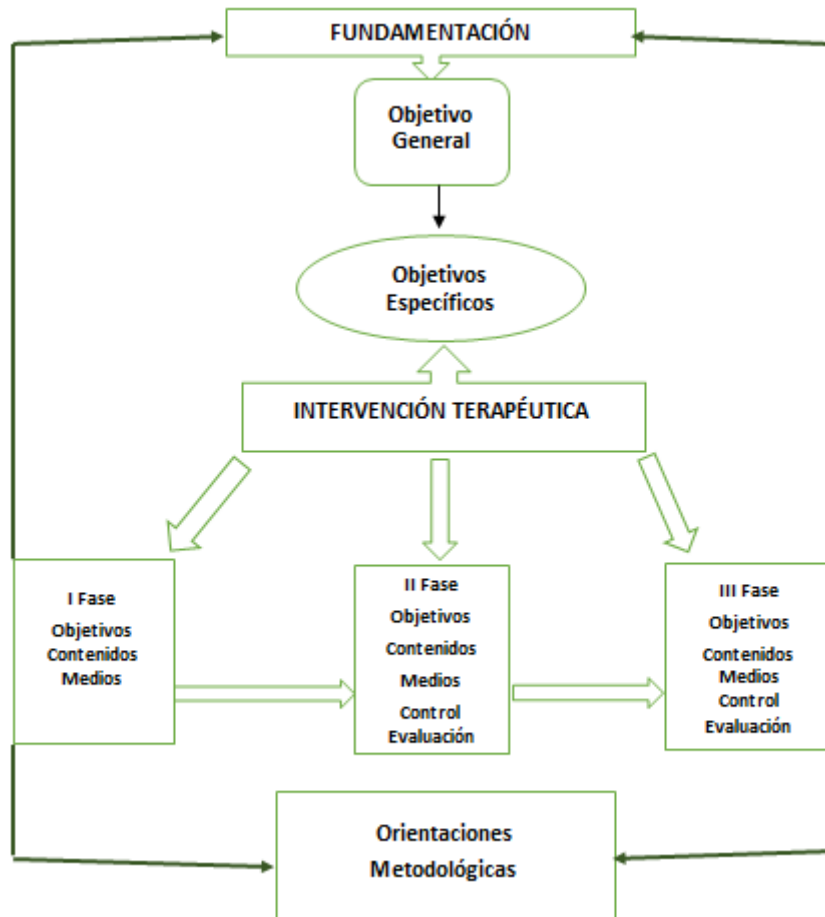


Figura 1. Modelo gráfico estructural del programa

El programa se divide en tres fases

Primera fase.

Escuchar y preguntar: es esencial que el paciente con enfermedad de Parkinson, por sus características psicológicas, se sienta libre para contar sus problemas y limitaciones. Se establecerán: edad, sexo, escolaridad, sintoma predominante, primera puntuación de la escala PDQ39. Se explicarán las características de la enfermedad, principales dificultades motoras que pueden presentarse y la importancia del ejercicio físico para evitar la progresión, así como la estrecha relación que debe existir entre personal de salud y paciente para una mayor efectividad del inicio del tratamiento.

- Examinar: según la información ofrecida, el médico examinará al paciente y aplicará la escala PDQ39. Se explicará al paciente qué se realiza y por qué.

- Identificar el problema: se identifican las principales dificultades motoras para determinar sobre qué trabajar.
- Decidir el camino: equipo multidisciplinario precisa las acciones (Plan de Tratamiento) y explica siempre al paciente qué, cómo y para qué se realizará.
- Influir con la acupuntura, sobre la rigidez, temblor y la hipocinesia para mejorar la amplitud articular y la flexibilidad músculo- ligamentosa.
- Mejorar la motilidad y funciones motoras y la resistencia general del paciente.

Segunda fase

Esta fase se realizó en la consulta ambulatoria multidisciplinaria de neurología y MNT donde se realizó el tratamiento acupuntural, que consistió en aplicar acupuntura e implante de catgut en tres puntos, los cuales estimulan la producción de dopamina a nivel cerebral (H3, VB34, punto extraordinario del temblor de la mano xiao chan xue).

En un primer momento se realizó la evaluación inicial de la escala y posteriormente la acupuntura, con aguja filiforme (1,5 cun), una sesión diaria por 5 días en los puntos de acupuntura antes señalados y luego acupuntura con implantación de catgut en los mismos puntos, esta técnica se continuó aplicando con una periodicidad de 21 días durante 6 sesiones y se descansó 60 días y luego se aplicaron 6 sesiones más cada una, cada 21 días.

Tercera fase:

Se aplicó nuevamente el PDQ39 para valorar los cambios que produjo el tratamiento y sentar las pautas para una posible reintervención.

El mismo procedimiento se pudiera realizar evaluando otras escalas utilizadas universalmente para evaluar a los pacientes con EP como el UPDRS, la escala de Hoehn y Yahr, escala de Tinetti, escala de autoevaluación de la enfermedad de parkinson y otras escalas de calidad de vida como la escala de actividades de la vida diaria.

Indicaciones Metodológicas. Se resumen en los apartados siguientes

- Trabajo del terapeuta y el médico
- Efectos fisiológicos del tratamiento con acupuntura

- Aspectos para una correcta selección de los puntos.

Conclusiones parciales

Este capítulo explica los instrumentos utilizados en el diagnóstico y el Pre-test y los resultados de ambos, se crean las premisas necesarias para la elaboración de la propuesta y se elabora la misma según los requerimientos de los adultos mayores con EP. La elaboración y funcionalización del programa de acupuntura con implante de catgunt se sustentan en tendencias, enfoques, principios generales de la Medicina Tradicional China y del diagnóstico, lo que le confiere responder a las características y necesidades del contexto de este estudio.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS APLICADOS PARA INCREMENTAR LAS CAPACIDADES FÍSICAS Y MOVILIDAD DE ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON MEDIANTE IMPLANTE DE CATGUT

En este capítulo se describe el método de experto utilizado para validar la propuesta, se valora la misma por los expertos, se realiza la validación práctica y se analizan los efectos de la intervención y las relaciones entre algunas variable sociodemográficas.

3.1. Valoración del Método experto. El método se desarrolló en tres fases:

Fase 1. Presentación del problema

Las necesidades de establecer herramientas de intervención, que, durante el trabajo con las capacidades físicas y movilidad, enfaticen en acciones individuales para incrementar determinada capacidad deteriorada, constituye la problemática de este estudio y la base de creación de la propuesta evaluada por expertos.

Fase 2. Selección de expertos

Se consultaron treinta expertos que expresaron su consentimiento informado para colaborar en el estudio. Fueron considerados expertos:

- aquellos conocedores del tema a analizar.
- capaces de ofrecer valoraciones conclusivas del problema en cuestión.
- se consideraron profesores, especialistas en neurología, rehabilitadores, médicos especialistas Medicina Natural y Tradicional, todos con las categorías docentes mínima de Instructor.
- categoría científica mínima de licenciado en enfermería con cinco o más años.

Pasos ejecutados

1. Se confeccionó un listado inicial de posibles personas con los requisitos para expertos en la materia y se consultó previamente su disposición para participar.
2. Se realizó la valoración sobre el nivel de experiencia mediante una encuesta (Anexo 4), con 7 preguntas referidas a 7 niveles de información y argumentación sobre el tema. Esto permitió recopilar información auto- evaluativa sobre los aspectos encuestados que proporcionó los coeficientes de conocimientos (k_c) de los expertos.

Posteriormente a los expertos se les presentó una tabla donde seleccionaron los niveles de influencia que consideraron poseían las fuentes de argumentación. Para esto fue

determinado el coeficiente de argumentación o fundamentación ($k_a = 0.87 \approx 0.8$). Las categorías docente y científica, los años de trabajo, la necesidad y pertinencia del tema, fueron los argumentos que los expertos manejaron más y que mayor peso tuvieron al definir, o sea expertos con resultados de rangos de medio y alto (Anexo 5. Tabla 1a). Conocidos los coeficientes de conocimiento (k_c) y de argumentación (k_a) de los expertos seleccionados se determinó el coeficiente de competencia (K) de los mismos con los resultados los que se muestran en la Tabla 2 .

Fase 3: Aplicación del Ábaco de Régnier

Consta de tres fases. En la primera fase se recoge la opinión de los expertos. Para ello, se debe hacer una definición precisa de cuál es la problemática de estudio. Cada experto afirmará a través de una escala cromática. En la segunda fase se efectúa el tratamiento de los datos. En primer lugar, se representarán los objetos definitorios del problema mediante la creación de filas. Por otro lado, los expertos participantes en el estudio serán colocados por columnas. Así, se puede ver simultáneamente la posición de cada uno. Durante la tercera fase se discuten los resultados mediante un debate o la explicación del voto de cada experto. Es un procedimiento abierto. Cada experto puede cambiar de color y justificar su cambio de opinión en todo momento. (Anexo 6).

3.2. Valoración del criterio de expertos

Los resultados del cálculo del coeficiente de competencia (K) de experto permitió determinar la alta competencia de cada uno (Anexo 5. Tabla 3), pues todos alcanzaron resultados en el rango de $0,8 \leq K \leq 1,0$. El resultado del Ábaco de Régnier mostró, todos los ítems con evaluaciones entre las categorías *De Acuerdo* y *De acuerdo Total*, lo cual significa que los indicadores valorados en el diseño expresan un alto nivel de aceptación, esto corrobora que los expertos consideraron adecuada la propuesta (Tabla 1b). No obstante, se tuvieron en cuenta todas las sugerencias y recomendaciones emitidas por ellos, para aumentar el rigor científico y enriquecer el trabajo.

Tabla 1b. Resultados del criterio de los expertos, sobre la revisión final del programa

No.	Aspectos	Categorías					
1	La estructura del programa se ajusta a los requerimientos para la atención al adulto mayor			X			
2	El ordenamiento de los contenidos permite el seguimiento metodológico a la recuperación				X		
3	Los contenidos se adecuan a los diferentes objetivos específicos			X			
4	Los test utilizados en la evaluación y control del estado funcional en cada fase del programa responden a la capacidad deteriorada			X			
5	Las indicaciones metodológicas responden al tratamiento diferenciado				X		
6	¿Cuál es su posición respecto al nivel científico de la propuesta del programa?			X			

3.3. Resultados del Pos-test. Escala de PDQ 39 (Anexo 8. Tablas 7, 8 y 9)

Resultados de la aplicación del Programa

Al evaluar todas las dimensiones de la escala PDQ 39 luego de aplicado el tratamiento con implante de catgunt (tabla 7) vemos como todas ellas mostraron valores inferiores a los encontrados en el pretest, encontrando que de todas las dimensiones la movilidad fue la que represento un valor menor en relacional resto con una media y DS de $15,77 \pm 9,75$ y la dimensión que mostró menor diferencia en relación al valor inicial fue el apoyo social con $16,66 \pm 12,69$ de media $\pm$ DS.

- Movilidad: valor de media y DS; $15,77 \pm 9,75$
- Actividad diaria: valor de media y DS; $19,07 \pm 14,53$
- Bienestar emocional: valor de media y DS; $18,61 \pm 10,31$
- Estigmas: valor de media y DS; $15,83 \pm 14,81$
- Apoyo Social: valor de media y DS; $16,66 \pm 12,69$
- Cognición: valor de media y DS; $15,55 \pm 12,47$
- Comunicación: valor de media y DS; $13,51 \pm 13,79$
- Malestar corporal: valor de media y DS; $14,44 \pm 12,49$

3.4. Resultados del Pos-test. Dimensión capacidad física movilidad (Tablas 8, 9)

Variable movilidad dada en número y porciento (Tabla 8)

- **Dificultad para realizar las actividades de ocio.** 57,8% (26 adultos mayores con Parkinson) nunca tuvieron esta dificultad, 35,6 % lo tuvieron de forma ocasión y 6,7 % (n=3) algunas veces tuvieron dificultad, ninguno la tuvo ni frecuente ni siempre.
- **Dificultad para realizar tareas de la casa:** nunca presentaron alteración el 57,8%, 26 adultos mayores con EP, 33,3% de forma ocasional, 8,9% (n=4) mostraron algunas veces esta limitación.
- **Dificultad para cargar con paquetes:** ninguno de los adultos mayores con EP presentaron esta alteración siempre ni frecuente, el 44,4% nunca tuvieron esta dificultad; 35,6% (n=16) de forma ocasional; 20,0% de todos los casos lo hicieron algunas veces.
- **Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros:** 42,2%, 19 adultos mayores con EP nunca tuvieron este problema, el 37,8% (n=17) d forma ocasional; se vieron afectados algunas veces el 17,8% y solo 1 caso lo hizo de forma frecuente (2,2%).
- **Problemas para caminar unos 100 metros:** 57,8%, 26 adultos mayores con EP, nunca tuvieron problemas; 31,1% (n=14) lo tuvieron de forma ocasional y algunas veces, solo el 11,1%, 0 adultos mayores con Parkinson se vieron afectados de forma frecuente o siempre.
- **Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría:** 62,2%, 28 adultos mayores con Parkinson, nunca se vieron afectados; 6 (13,3%) ocasionalmete, 24,4% (n=11) algunas veces y ninguno frecuentemente ni siempre.
- **Problemas para moverse en sitios públicos:** 46,7%, 21 adultos mayores con Parkinson, nunca se vieron afectados; 16 (35,6%) ocasionalmete, algunas veces el 17,8% (n=8), 0% frecuentemente y siempre.
- **Necesidad de que alguien le acompañara cuando salía a la calle:** 46,7%, 21 adultos mayores con Parkinson nunca se vieron afectados; 17 (37,8%) ocasionalmente; algunas veces 15,6% (n=7) y 0% siempre.
- **Sensación de miedo o preocupación por si se caía en público:** 57,8%, 26 adultos mayores con Parkinson nunca se vieron afectados; 12 (26,7%)

Ocasionalmente; algunas veces el 15,6% (n=7); frecuentemente y siempre ningun paciente.

➤ **Permanecer confinado en casa más tiempo del que usted desearía:** 53,3%, 24 adultos mayores con Parkinson nunca se vieron afectados; 14 (31,1%) ocasionalmente; el 15,6% (n=7) algunas veces, 0% frecuentemente y siempre.

Variable movilidad dada en media $\pm$ desviación standart (Tabla 9)

- **Dificultad para realizar las actividades de ocio.** Media y DS de $0,49 \pm 0,26$.
- **Dificultad para realizar tareas de la casa:** Media y DS de $0,5 \pm 0,66$.
- **Dificultad para cargar con paquetes:** Media y DS de $0,76 \pm 0,77$.
- **Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros:** Media y DS de $0,80 \pm 0,81$.
- **Problemas para caminar unos 100 metros:** Media y DS de $0,53 \pm 0,69$.
- **Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría:** Media y DS de $0,62 \pm 0,86$.
- **Problemas para moverse en sitios públicos:** Media y DS de $0,71 \pm 0,75$.
- **Necesidad de que alguien le acompañara cuando salía a la calle:** Media y DS de $0,69 \pm 0,73$.
- **Sensación de miedo o preocupación por si se caía en público:** Media y DS de $0,58 \pm 0,75$.
- **Permanecer confinado en casa más tiempo del que usted desearía:** Media y DS de $0,62 \pm 0,74$.

3.5. Resultados de las relaciones existentes entre las variables de la escla PDQ39 durante el Pre y Pos-test (Anexo 8. Tablas 7, 8, 9)

3.5.1. Resultados de la relación de todas las dimensiones entre el pretest y posttest.

Al establecer el análisis mediante el estadígrafo t-studen tenemos como resultado que en la mayoría de las dimensiones la significación entre grupos fue del 0,0001 (Tabla 7), lo que nos da una significación elevada entre grupos, señalando que de todas ellas la movilidad y el malestar corporal fue la de mayor diferencia entre grupos, sin dejar de

señalar al resto de las dimensiones. Solo la dimensión apoyo social no mostró diferencia entre los dos grupos.

Por lo que podemos afirmar que existe una relación entre la implementación del programa de acupuntura y la disminución de la puntuación, en casi todas las dimensiones, de la escala PDQ39. Dentro de estos valores los de movilidad de los pacientes con EP, es decir existe una relación entre el uso del programa de acupuntura con implementación de catgut y mejor movilidad de estos pacientes luego de usado el mismo.

3.5.2 Relación de las dimensión movilidad durante el Pre y Pos-test (tablas 8, 9)

3.5.2.1 Relación de las dimensión movilidad durante el Pre y Pos-test dado en número y porciento (tabla 8)

Al analizar esta tenemos que tanto el porciento como el número en los diferentes ítems de la dimensión movilidad de la escala PDQ39 variaron de forma favorable luego de realizado el posttest, la totalidad varió de forma favorable entre categorías, encontrando al final del análisis casi ningún paciente en las categoría de frecuentemente y siempre afectados y aumentando tanto el número como porciento de en las categorías de nunca y ocasional. Resultados estos que inducen a plantearse la probabilidad de mejoría de los pacientes luego de realizado el programa de acupuntura con implantación de catgut.

3.5.2.2 Relación de las dimensión movilidad durante el Pre y Pos-test dado en media y desviación standart (tabla 9)

Al observar el resultado de la tabla 9 y evaluar la efectividad del programa planteado en la dimensión movilidad encontramos una diferencia significativa entre grupos con una diferencia de medias altamente significativa entre el pretest y el posttest en todos los ítems de esta dimensión. Por lo anterior podemos decir que existe una relación entre el uso del programa analizado y menores puntuaciones de esta dimensión en la escala PDQ39, lo que traduce una mejor movilidad, según la escala, de los pacientes incluidos en el estudio.

Conclusiones parciales

En este capítulo se describe el método de experto utilizado para validar la propuesta. Se valora la misma por los expertos, pues permite la formulación de criterios valiosos

para crear reajustes. Los expertos que valoraron el programa lo consideraron factible de aplicación y de utilidad social para su fin, se realiza la validación práctica y analizan los efectos de la intervención y las relaciones entre las dimensiones d la escala PDQ39, además del análisis de forma independiente de la diemnción movilidad y sus valores luego del postest.

CONCLUSIONES

1. Se determinaron los presupuestos teóricos, sustentados en la atención de la capacidad física movilidad en los adultos mayores con enfermedad de Parkinson, que inciden en el incremento de dicha capacidad durante el proceso de rehabilitación del adulto mayor con esta enfermedad.
2. El diagnóstico inicial manifestó prevalencia del: sexo masculino, grupo de edades de 70-79 años y escolaridad secundaria básica, los resultados del pretest denotaron alteración en: capacidad física movilidad, malestar corporal, actividad diaria, bienestar emocional y cognición.
3. El programa propuesto se sustenta en la interrelación de principios, puntos de vistas, componentes y carácter profiláctico- terapéutico, educativo, instructivo e integrador en cada una de las fases que lo conforman, para el incremento de la capacidad física movilidad de adultos mayores con enfermedad de Parkinson.
4. La valoración de los expertos manifestó un nivel de aceptación alto con categorías de: *De Acuerdo* y *De acuerdo Total*. Manifiestan que responde a las insuficiencias, en la atención a adultos mayores con EP, posee flexibilidad en objetivos, contenidos, actividades y posibilidades de adaptación a diferentes contextos.
5. La aplicación del programa propuesto evidenció un incremento significativo, de la capacidad física movilidad en los adultos mayores con EP, según los procedimientos estadísticos aplicados y con una relación estadísticamente significativa entre el pretest y postest.

Referencias bibliográficas

- Badillo, G. E. (s.f.). *Diseño de programas de intervención*. Centro Universitario Metropolitano Hidalgo. https://es.slideshare.net/alexiscastillo1586/modelo-deprogramas?from_action=save
- DiFrancisco- Donoghue, J., Lamberg, E. M., Rabin, E., Elokda, A., Fazzini, E., & Werner, W. G. (2012). Effects of exercise and B vitamins on homocysteine and glutathione in Parkinson's disease: a randomized trial. *Neurodegener Dis*, 10, 127-34.
- Fernández, J. D. A. L. (2011). *Propuesta de un programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes con afectaciones motrices por accidente cerebrovascular*. (Tesis de doctorado). Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte.
- Gallegos, H. E, Lara, F. M., & Ramírez, G. J. M. (s.f.). Modelo por Programas. https://es.slideshare.net/alexiscastillo1586/modelo-de-programas?from_action=save
- Goncalves, G., & Pereira, J. (2013). Trastorno de la marcha en la enfermedad de Parkinson: *freezing* y perspectivas actuales. *Rev. méd. Chile*, 141(6), 758-764. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v141n6/art10.pdf>
- Martínez, G. A., Herrera, C., & Barba, R. R. (2014). Ultrasonido transcraneal en el diagnóstico del Parkinson. *Revista Finlay*, 4(3), 5.
- Cuba. Ministerio de Salud Pública. (2016). *Anuario estadístico de salud 2013*. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. <http://files.sld.cudnefiles201405anuario-2013-esp-e.pdf>
- Otayza, J., & Juri, C. (2018). ¿Tiene la acupuntura un rol en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson? *Medwave*, 18(3), e7197. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-911677>
- Premios Enfermería y Desarrollo 2015. (2015). *Programa de fisioterapia para personas con Parkinson*. Categoría: Promoción del autocuidado. http://www.enfermeriaendesarrollo.es/images/documentos/premios/15_autocuidado/AU%20-%201513.pdf
- Rodríguez, M. (2002). Enfermedad de Parkinson y medicina tradicional china. *NATI REDICATRIX*, 20(6), 286-290. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4956333>
- Rodríguez, P. J. M., Diaz, R. Y. V., Rojas, R. Y., Ricardo, R. Y. I., & Aguilera, R. R. (2013). Actualización en enfermedad de Parkinson idiopática. *CCM Revista en la Internet*, 17(2), 163-177.
- Rose, D. J. (2005). *Equilibrio y Movilidad con Personas Adultas*. [Primera Edición] Ed.

Paidotribo.

- Santos, S. M., da Silva, R. A., Terra, M. B., Almeida, I. A., de Melo, L. B., & Ferraz, H. B. (2017). Balance versus resistance training on postural control in patients with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*, 53, 173-83.
- Sentmanat- Belisón, A. J. (2004). *De vuelta a la vida. Sistema de neurorrehabilitación multifactorial intensiva*. (Tesis de Doctorado). Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo.
- http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0CFQQFjAI&url=http%3A%2F%2Fdigital.bl.fcen.uba.ar%2FDownload%2FTesis%2FTesis_4943_Larramendy.pdf&ei=3Np1Vbb7NK7hsATHq4GQDw&usq=AFQjCNFfzlxijBblpYRH2lQgy2SuLA7xoA&bvm=bv.95039771,d.cWc
- Shulman, L. M., Katzel, L. I., Ivey, F. M., Sorkin, J. D., Favors, K., & Anderson, K. E. (2013). Randomized clinical trial of 3 types of physical exercise for patients with Parkinson disease. *JAMA Neurol*, 70, 183-90.
- Tomlinson, C. L., Patel, S., Meek, C., Herd, C.P., Clarke, C. E., & Stowe, R. (2012). Physiotherapy intervention in Parkinson's disease: systematic review and metaanalysis. *BMJ*, 345.
- Torres, C. O. O. (2008). *Estrategia pedagógica para la rehabilitación neurológica* (Tesis de Doctorado). Instituto Central de Ciencias Paedagógicas.
- <http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CC8QFjAC&url=http%3A%2F%2Ftesis.repo.sld.cu%2F445%2F1%2FTesis-OscarTorres.pdf&ei=swtnVbuGIabmsASCzIDwCw&usg=AFQjCNGLWpgWfpoDisJ>
- Torres, O. O., León, M., Álvarez, E., Maragoto, C., Alvarez, L., & Rivera, O. (2001). Nueva estrategia grupal de rehabilitación para pacientes con enfermedad de Parkinson Idiopático. *Rev Mex Neuroci*, 4(5), 306-310.
- Tuta- Quintero, E., Olivella- Gómez, J., Hernández- Ibarra, L., & Angulo- Calderón, N. (2022). Implicaciones clínicas y terapéuticas de la acupuntura en la enfermedad de Parkinson: una revisión exploratoria. *Revista Internacional de Acupuntura*, 16(2), 100191.
- <https://doi.org/10.1016/j.acu.2022.100191>
- Uhrbrand, A., Stenager, E., Pedersen, M. S., & Dalgas, U. (2015). Parkinson's disease and intensive exercise therapy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Neurol Sci*, 353, 9-19.

- Verástegui, C. (2018). Evidencia del uso de la acupuntura en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson: actualización de la información de los últimos 5 años, una mini revisión de la bibliografía. *Revista Internacional de Acupuntura*, 12(3), 74-76.
<https://doi.org/10.1016/j.acu.2018.10.004>
- Zhang, T. Y., Hu, Y., Nie, Z. Y., Jin, R. X., Chen, F., & Guan, Q. (2015). Effects of Tai Chi and multimodal exercise training on movement and balance function in mild to moderate idiopathic Parkinson disease. *Am J Phys Med Rehabil*, 94, 921-9.
- Zúñiga, D. C. (2014). *Efecto de un método de entrenamiento contraresistencia para mejorar la capacidad funcional y calidad de vida en enfermos de Parkinson* (Tesis de Maestría). Campus Presbítero Benjamín Núñez.
<http://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/11323/Tesis%20Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexos

Anexo 1. Hoja de vaciamiento de datos

A continuación se muestra una encuesta estructurada para conocer los aspectos fundamentales de su enfermedad.

I. Edad: _____

II. Sexo: 1.____F 2.____M

III. Escolaridad: 1. Primaria__2.Secundaria__3.Tecnico-medio__ 4.Pre-Universitario__

5. Universitario__

IV. Síntoma Predominante: 1. Rigidez__ 2. Temblor__

Anexo 2. Cuestionario de calidad de vida en Enfermedad de Parkinson (PDQ-39)

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

	Nunca	Ocasional- mente	Algunas veces	Frecuente- mente	Siempre incapaz hacerlo (si es aplicable)
1. Dificultad para realizar las actividades de ocio que le gustaría hacer					
2. Dificultad para realizar tareas de la casa (por ejemplo, efectuar reparaciones, cocinar, ordenar cosas, decorar, limpieza,...)					
3. Dificultad para cargar con paquetes o las bolsas de la compra					
4. Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros					
5. Problemas para caminar unos 100 metros					
6. Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría					
7. Problemas para moverse en 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 zapatos					
14. Problemas para escribir con claridad					
15. Dificultad para cortar los alimentos.					
16. Dificultades para sostener un vaso o una taza sin derramar el contenido.					
17. Sensación de depresión					
18. Sensación 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 de Parkinson					
26. Sentimiento de preocupación por la reacción de otras personas hacia usted					
27. Problemas en las relaciones personales con las personas íntimas					
28. Falta de apoyo de su esposo/a o pareja de la manera que usted necesitaba (Si usted no tiene esposo/a o pareja marque esta casilla, por favor)					
29. No ha recibido apoyo de sus familiares o amigos íntimos de la manera que usted necesitaba					
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					

Anexo 3. Consentimiento informado

Yo _____ (paciente) estoy de acuerdo en participar en la investigación titulada "Acupuntura con implante de catgut para incrementar capacidad física movilidad en adultos mayores con Parkinson", en la cual a partir del interrogatorio y la realización de acupuntura con implantación de catgut se espera obtener una mejora en mi calidad de vida. Se me ha informado que de desear retirarme de la investigación no tendré problemas para continuar mi seguimiento en el hospital o mi posterior tratamiento.

Firma del paciente

Firma del médico

Fecha: _____

Anexo 4. Selección de expertos

Encuesta a posibles expertos

Compañero (a): Por su conocida experiencia como pedagogo de terapéutica física, se necesita su cooperación para valorar la utilidad del Programa de ejercicios físicos para incrementar la capacidad física equilibrio de adultos mayores, dirigida a la solución de problemas que tributen en mayor medida a la calidad de vida de este grupo etario.

Formación profesional _____

Ocupación actual _____

Experiencia en el trabajo con el adulto mayor _____

Experiencia de trabajo en los Programas de Actividad Física Comunitaria ____

1. En la tabla que aparece a continuación se le propone una escala de 0 al 10, que va en orden ascendente del desconocimiento al conocimiento profundo. Marque la cuadrícula que considere se corresponde con el grado de conocimiento que posee sobre el tema.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Marque con una cruz las fuentes que usted considera que han influido en su conocimiento sobre el tema, en un grado alto, medio o bajo.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes según sus criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Investigaciones teóricas o experimentales relacionadas con el tema.			
Experiencia obtenida en la actividad profesional (pregrado y postgrado).			
Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores nacionales.			
Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores extranjeros.			
Conocimiento del estado actual de la problemática en el país y en el extranjero.			
Necesidad y viabilidad del programa			
Intuición			
Total			

Anexo 5. Tabla 1a. Resultados de la encuesta sobre información auto-evaluativa (k_c) sobre el tema, aplicada a los expertos

Expertos	Niveles de información y argumentación sobre el tema							Totales
	Categoría docente y científica	Años de trabajo	Conocimientos sobre estado del tema	Necesidad y pertinencia del tema	Limitaciones teórico-metodológicas del tema	Experiencia práctica sobre el tema	Necesidad y viabilidad del programa	
1	8	10	2	8	10	10	7	0.79
2	8	10	10	7	10	10	8	0.90
3	8	7	10	7	7	10	10	0.84
4	9	9	10	8	9	10	10	0.93
5	9	9	10	8	9	10	10	0.93
6	8	7	10	10	7	10	10	0.89
7	7	8	10	10	7	10	10	0.89
8	8	7	10	10	7	10	10	0.89
9	8	6	10	7	7	8	10	0.80
10	8	7	10	8	9	10	10	0.89
11	8	10	10	9	10	10	10	0.96
12	8	10	10	10	10	9	10	0.96
13	8	10	10	10	9	10	10	0.96
14	8	10	2	8	10	10	7	0.79
15	8	10	10	7	10	10	8	0.90
16	8	7	10	7	7	10	10	0.84
17	9	9	10	8	9	10	10	0.93
18	9	9	10	8	9	10	10	0.93
19	8	7	10	10	7	10	10	0.89
20	7	8	10	10	7	10	10	0.89
21	8	7	10	10	7	10	10	0.89
22	8	6	10	7	7	8	10	0.80
23	8	7	10	8	9	10	10	0.89
24	8	10	10	9	10	10	10	0.96
25	8	10	10	10	10	9	10	0.96
26	8	10	10	10	9	10	10	0.96
27	9	9	10	8	9	10	10	0.93
28	8	7	10	10	7	10	10	0.89
29	7	8	10	10	7	10	10	0.89
30	8	7	10	10	7	10	10	0.89
Totales	0.81	0.84	0.95	0.87	0.84	0.98	0.97	0.09

Tabla 2. Resultados de los niveles de influencia de las fuentes de argumentación (k_a) según los expertos

Fuentes de argumentación Niveles de información y argumentación sobre el tema	Grado de influencia de cada una de las fuentes según sus criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Categoría docente	0.2	0.1	0.1
Categoría científica	0.2	0.2	0.1
Años de trabajo	0.3	0.3	0.1
Necesidad y pertinencia del tema	0.2	0.2	0.2
Limitaciones teórico-metodológicas del tema	0.04	0.01	0.01
Valoración de la formación de capacidades Físicas	0.03	0.02	0.01
Necesidad y viabilidad del programa	0.03	0.01	0.01
Total	1	0.8	0.5

Tabla 3. Resultados del coeficiente de competencia (K) de los expertos

Experto	K_c	K_a	K
1	0.8	0.8	0.8
2	0.9	0.8	0.9
3	0.8	0.8	0.8
4	0.9	0.8	0.9
5	0.9	0.8	0.9
6	0.9	0.8	0.8
7	0.9	0.8	0.8
8	0.9	0.8	0.8
9	0.8	0.8	0.8
10	0.9	0.8	0.8
11	1.0	0.8	0.9
12	1.0	0.8	0.9
13	1.0	0.8	0.9
14	0.8	0.8	0.8
15	0.9	0.8	0.9
16	0.8	0.8	0.8
17	0.9	0.8	0.9
18	0.9	0.8	0.9
19	0.9	0.8	0.8
20	0.9	0.8	0.8
21	0.9	0.8	0.8
22	0.8	0.8	0.8
23	0.9	0.8	0.8
24	1.0	0.8	0.9
25	1.0	0.8	0.9
26	1.0	0.8	0.9
27	0.9	0.8	0.9
28	0.9	0.8	0.8
29	0.9	0.8	0.8
30	0.9	0.8	0.8

Anexo 6. Ábaco de Régnier: Se aplicó a expertos para validar el Protocolo

Para la validación por experto mediante este método se tiene como fin interrogar a los expertos y tratar sus respuestas en tiempo real a partir de una escala de colores, en el se distinguen tres fases.

Fase 1: Recogida de Opiniones de los expertos

En esta primera fase se define con precisión la problemática a estudiar se da a conocer a los expertos los ítems para que cada uno se pronuncie individualmente utilizando para ello una escala con los tres colores del semáforo, completan con el verde claro y el rosado, permitiendo de este modo suavizar las opiniones, el gris permite el voto en blanco y el negro la abstención.

Se establecen los ítems por los cuales los expertos emitirán su evaluación

Escala

En desacuerdo total-----	
En desacuerdo-----	
Parcialmente de acuerdo -----	
De acuerdo total -----	
De acuerdo -----	
No desea participar-----	
Desea participar pero no tiene opinión-----	

Fase 2: Tratamiento de los datos, los expertos se pronuncian con un voto según la escala de colores formándose así una matriz.

Fase 3: Discusión de los resultados, sobre la base de la imagen coloreada se inicia el debate y explicación del voto, el procedimiento es abierto y cada uno puede o no cambiar el color de su voto justificando su cambio de opinión.

Por último, no se debe olvidar que una vez que todos los expertos hayan expresado sus opiniones se darán los resultados elegidos. Así, se analizarán, se debatirá y enriquecerá a cada miembro del grupo en su campo de estudio y de análisis. De esta forma, se fomenta la capacidad de reflexión al permitir, además, que los profesionales puedan cambiar el voto dado mediante la argumentación.

Anexo 7. Resultados del diagnóstico

Tabla # 4. Distribución de los pacientes del estudio según grupos de edad y sexo			
Grupo Edad	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
60-69	11 58,0%	16 61,5%	27 60,0%
70-79	6 31,6%	10 38,5%	16 35,6%
80 y +	2 10,4%	0 ,0%	2 4,4%
Total	19 100,0%	26 100,0%	45 100,0%

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla # 5. Distribución de los pacientes del estudio según la escolaridad		
Escolaridad	No.	%
Primaria	11	24,4
Secundaria Básica	16	35,6
Preuniversitaria	8	17,8
Técnico medio	6	13,3
Universitaria	4	8,9
Total	45	100,0

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla # 6. Distribución de los pacientes del estudio según el síntoma predominante		
Síntoma predominante	No.	%
Temblor	26	57,8
Rigidez	19	42,2
Total	45	100,0

Fuente: Encuesta aplicada

Anexo 8. Resultados del pre y postest

Tabla # 7. Comparación de las medias de las diferentes dimensiones obtenidos en el instrumento PDQ-39, durante el pretest y postest (antes y después del tratamiento)				
Dimensión	Antes	Después	Estadígrafo t	Valor de p
Movilidad	35,94±22,71	15,77±9,75	8,148	0,0001
Actividad Diaria	31,66±19,18	19,07±14,53	4,782	0,0001
Bienestar Emocional	36,38±21,25	18,61±10,31	6,056	0,0001
Estigmas	23,19±25,48	15,83±14,81	2,865	0,006
Apoyo Social	20,18±25,16	16,66±12,69	1,076	0,288
Cognición	31,25±20,25	15,55±12,47	5,169	0,0001
Comunicación	21,48±28,56	13,51±13,79	2,560	0,014
Malestar Corporal	46,85±22,84	14,44±12,49	10,333	0,0001

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla # 8. Comportamiento de los ítems de la dimensión movilidad, durante el pretest y postest (antes y después del tratamiento). Dado en número y porcentaje											
Ítems		Nunca		Ocasional		Algunas veces		Frecuente		Siempre	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Dificultad para realizar las actividades de ocio	Antes	18	40,0	12	26,7	7	15,6	5	11,1	3	6,7
	Después	26	57,8	16	35,6	3	6,7	0	0	0	0
2. Dificultad para realizar tareas de la casa	Antes	15	33,3	13	28,9	9	20,0	6	13,3	2	4,4
	Después	26	57,8	15	33,3	4	8,9	0	0	0	0

3. Dificultad para cargar con paquetes	Antes	11	24,4	9	20,0	10	22,2	7	15,6	8	17,8
	Después	20	44,4	16	35,6	9	20,0	0	0	0	0
4. Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros	Antes	12	26,7	7	15,6	9	20,0	12	26,7	5	11,1
	Después	19	42,2	17	37,8	8	17,8	1	2,2	0	0
5. Problemas para caminar unos 100 metros	Antes	23	51,1	8	17,8	8	17,8	5	11,1	1	2,2
	Después	26	57,8	14	31,1	5	11,1	0	0	0	0
6. Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría	Antes	27	60,0	3	6,7	6	13,3	4	8,9	5	11,1
	Después	28	62,2	6	13,3	11	24,4	0	0	0	0
7. Problemas para moverse en sitios públicos	Antes	21	46,7	4	8,9	11	24,4	7	15,6	2	4,4
	Después	21	46,7	16	35,6	8	17,8	0	0	0	0
8. Necesidad de que alguien le acompañara cuando salía a la calle	Antes	14	31,1	9	20,0	7	15,6	7	15,6	8	17,8
	Después	21	46,7	17	37,8	7	15,6	0	0	0	0
9. Sensación de miedo o preocupación por si se caía en público	Antes	14	31,1	6	13,3	13	28,9	7	15,6	5	11,1
	Después	26	57,8	12	26,7	7	15,6	0	0	0	0
10. Permanecer confinado en casa más tiempo del que usted desearía	Antes	17	37,8	4	8,9	4	8,9	12	26,7	8	17,8
	Después	24	53,3	14	31,1	7	15,6	0	0	0	0

Tabla # 9. Comportamiento de la media $\pm$ DS, dimensión movilidad de la escala PDQ-39, durante el pretest y postest (antes y después del tratamiento)

Ítems	Antes	Después	P
1. Dificultad para realizar las actividades de ocio que le gustaría hacer	1,18 $\pm$ 1,26	0,49 $\pm$ 0,26	0,0001
2. Dificultad para realizar tareas de la casa (por ejemplo, efectuar reparaciones, cocinar, ordenar cosas, decorar, limpieza,...)	1,27 $\pm$ 1,19	0,5 $\pm$ 0,66	0,0001
3. Dificultad para cargar con paquetes o las	1,82 $\pm$ 1,43	0,76 $\pm$ 0,77	0,0001

bolsas de la compra			
4. Problemas para caminar una distancia de unos 750 metros	$1,80 \pm 1,39$	$0,80 \pm 0,81$	0,0001
5. Problemas para caminar unos 100 metros	$0,96 \pm 1,1$	$0,53 \pm 0,69$	0,004
6. Problemas para dar una vuelta alrededor de casa con tanta facilidad como le gustaría	$1,04 \pm 1,4$	$0,62 \pm 0,86$	0,024
7. Problemas para moverse en sitios públicos	$1,22 \pm 1,31$	$0,71 \pm 0,75$	0,005
8. Necesidad de que alguien le acompañara cuando salía a la calle	$1,69 \pm 1,5$	$0,69 \pm 0,73$	0,0001
9. Sensación de miedo o preocupación por si se caía en público	$1,62 \pm 1,37$	$0,58 \pm 0,75$	0,0001
10. Permanecer confinado en casa más tiempo del que usted desearía	$1,78 \pm 1,60$	$0,62 \pm 0,74$	0,0001