

**EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN A CORTO PLAZO DE
HIDROGIMNASIA EN PACIENTES CON PARKINSON CON EDADES ENTRE
LOS 50 – 75 AÑOS QUE ASISTEN AL CENTRO DE MEDICINA DEPORTIVA Y
REHABILITACIÓN CEMEDER**

BARRANQUILLA ABRIL – FEBRERO DEL 2002

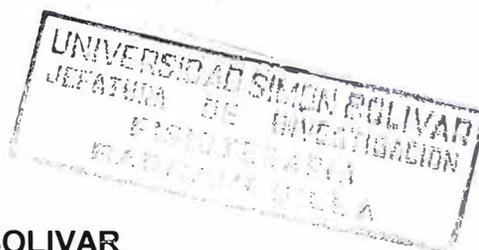
AMARELYS ESTHER DELGADO ZARATH C.C. 39.091.960 PLATO (MAG.)

CARMEN MIRANDA DURAN C.C. 22.648.089 SOLEDAD (ATL.)

ELIANA MARGARITA LORDUY URRUETA C.C. 45.761.937 CGENA (BOL.)

SANDRA PATRICIA SUÁREZ IGLESIAS C.C. 50.919.369 MONTERÍA (CORD)

ZARAY GIRADO ROJAS C.C. 33.266.266 CARTAGENA (BOLÍVAR)



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

FACULTAD DE FISIOTERAPIA

BARRANQUILLA

2002

**EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN A CORTO PLAZO DE
HIDROGIMNASIA EN PACIENTES CON PARKINSON CON EDADES ENTRE
LOS 50 – 75 AÑOS QUE ASISTEN AL CENTRO DE MEDICINA DEPORTIVA Y
REHABILITACIÓN CEMEDER**

AMARELYS ESTHER DELGADO ZARATH

CARMEN MIRANDA DURAN.

ELIANA MARGARITA LORDUY URRUETA.

SANDRA PATRICIA SUAREZ IGLESIAS.

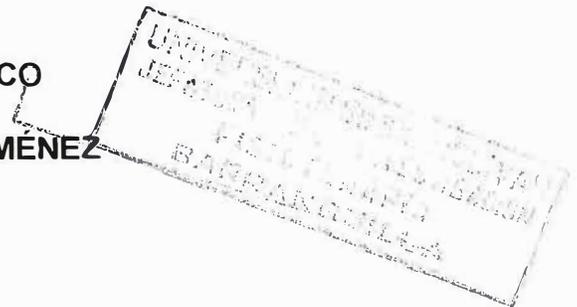
ZARAY GIRARDO ROJAS.

ASESOR DE CONTENIDO

DRA. CLAUDIA RODRÍGUEZ MARIA

ASESOR METODOLÓGICO

DRA. ELOINA GOENAGA JIMÉNEZ



UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

FACULTADA DE FISITOTERAPIA

BARRIANQUILLA

2002

Nota De Aceptación

Trabajo Aprobado

Bonagrat

Silviana Gruberi Alleno

presidente del jurado

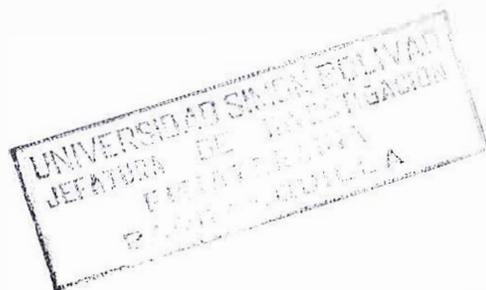
Liquilla

jurado

Blanca María Pérez

presidente del jurado

Ciudad y fecha, Barranquilla, marzo 18 del 2002



Después de recorrer un largo camino por el difícil trascender de la vida, de tanta lucha y sacrificio por fin veo coronado mis anhelos: a mis padres Fabio y Cristina quienes me apoyaron en los momentos cruciales de mi vida y a mis hermanos quienes me brindaron garantía para cristalizar mis sueño.

Amarelys Esther Delgado Zarath

A Dios todo poderoso que me iluminó y me guió a este final tan esperado.

A mis padres, dedico a ustedes esta investigación que es síntesis de mis esfuerzos y de los suyos para conservarlo como recuerdo imperecedero de su hija. ya que más que un título personal es un título compartido.

Carmen Miranda Durán

A Dios que siempre lo llevo dentro de mi corazón y me ha dado sabiduría y fortaleza.

A mis padres Eumerle y Concepción quienes con su apoyo, confianza y sacrificio me ayudaron a alcanzar mis metas.

A mis hermanos y amigos quienes confían en mi como profesional.

Eliana Margarita Lorry Urrueta

A Dios por darme la sabiduría y fortaleza para culminar mis estudios y así poder ser una gran profesional.

A mi papá Patricio por apoyarme y darme todo su amor para sentirme segura de seguir adelante.

A mis hermanos Hernán, José Luis, Juan Carlos, Patricio y Aura por permitirme contar siempre con ellos.

Sandra Patricia Suárez Iglesias.

A Dios por estar siempre a mi lado y darme la fortaleza y sabiduría para finalizar mi carrera como profesional.

A mi madre Ena Luz por brindarme mucho amor y motivarme a seguir adelante, a mi padre Francisco por su apoyo incondicional.

Zaray Girado Rojas

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por darnos la sabiduría y fortaleza para llevar a cabo con éxito nuestra investigación.

Al neurólogo Silvio Rosales, por facilitarnos los pacientes que hicieron parte de este estudio.

A la doctora Claudia Rodríguez María, fisioterapeuta quien con dedicación y empeño nos enseñó la aplicación de esta nueva técnica, logrando así resultados satisfactorios en pacientes con enfermedad de parkinson.

A la doctora Eloina Goenaga Jiménez asesora metodológica, quien con paciencia y dedicación nos enseñó paso a paso el desarrollo metodológico de la investigación.

A todos los pacientes colaboradores del estudio, quienes con paciencia y disponibilidad al tratamiento lograron efectos favorables con el uso de esta nueva técnica.

A CEMEDER (Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación), por prestarnos sus servicios como el acceso a la piscina y el uso de implementos de trabajo (balones, bastones).

A todas aquellas personas que en una u otra forma colaboraron con la realización del presente proyecto.

CONTENIDO

	páginas
RESUMEN EJECUTIVO	
INTRODUCCIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. FORMULACION DEL PROBLEMA	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. HIPÓTESIS	8
5. OBJETIVOS	9
5.1 OBJETIVO GENERAL	9
5.2 Objetivos específicos	9
6. PROPÓSITOS	10
7. MARCO TEORICO	11
7.1 DEFINICION	11
7.2 Incidencia	13
7.3 Anatomía patológica	13
7.4 Clínica	14
7.5 Síntomas iniciales	17
7.6 Síntomas principales	17

7.7 Signos	20
7.8 Diagnósticos	21
7.9 Tratamiento	22
7.9.1 Tratamiento farmacológico	22
7.9.2 Tratamiento quirúrgico	25
7.9.3 Tratamiento de hidrogimnasia	27
8. DISEÑO METODOLOGICO	29
8.1 TIPO DE ESTUDIO	29
8.2 Población	29
8.3 Muestra	29
8.4 Fuente de datos	30
8.5 Variables	30
8.5.1 Variable dependiente	30
8.5.1.1 Definición conceptual	30
8.5.2 Variable independiente	30
8.5.2.1 Definición conceptual	31
8.5.3 Otras variables	31
8.6 Recolección de la información	32
8.7 Tabulación de la información	33
8.8 Presentación y análisis de resultados	33
8.9 Sesgos	43
9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	44
9.1 RECURSOS HUMANOS	44
9.2 Recursos financieros	45

9.3 Recursos materiales	45
10. LIMITACIONES	46
11. CONCLUSIONES	47
12. RECOMENDACIONES	49
13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	50
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: distribución de los pacientes del estudio efecto de un programa de rehabilitación a coto plazo de hidrogimnasia en pacientes con parkinson con edades entre los 50 y 75 años que asisten al centro de medicina deportiva y rehabilitación CEMEDER. Barranquilla – Abril - Dic. del 2001 según el sexo.

TABLA 2: distribución de los pacientes del estudio efecto de un programa de rehabilitación a coto plazo de hidrogimnasia en pacientes con parkinson con edades entre los 50 y 75 años que asisten al centro de medicina deportiva y rehabilitación CEMEDER. Barranquilla Abril – Dic. 2001 según los antecedentes familiares.

TABLA 3: distribución de los pacientes del estudio efecto de un programa de rehabilitación a coto plazo de HIDROGIMNASIA en pacientes con parkinson con edades entre los 50 y 75 años que asisten al centro de medicina deportiva y rehabilitación CEMEDER. Barraquilla Abril – Dic- 2001, según los antecedentes personales.

TABLA 4: distribución de los pacientes del estudio efecto de un programa de rehabilitación a coto plazo de HIDROGIMNASIA en pacientes con parkinson con

edades entre los 50 y 75 años que asisten al centro de medicina deportiva y rehabilitación CEMEDER. Barranquilla Abril – Dic- 2001, según el dolor al movimiento antes y después del tratamiento.

TABLA 5: distribución de los pacientes del estudio efecto de un programa de rehabilitación a corto plazo de HIDROGIMNASIA en pacientes con parkinson con edades entre los 50 y 75 años que asisten al centro de medicina deportiva y rehabilitación CEMEDER. Barranquilla Abril – Dic- 2001, según la coordinación antes o después del tratamiento.

TABLA 6: distribución de los pacientes del estudio efecto de un programa de rehabilitación a corto plazo de HIDROGIMNASIA en pacientes con parkinson con edades entre los 50 y 75 años que asisten al centro de medicina deportiva y rehabilitación CEMEDER. Barranquilla, Abril – Dic- 2001, según el equilibrio antes y después del tratamiento.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: valoración neurológica para los pacientes del estudio de un programa de hidrogimnasia con enfermedad de parkinson.

ANEXO B: cuadro de operacionalización de variables.

ANEXO C: tratamiento fisioterapeuta.

ANEXO D: grupo de participante en la técnica de hidrogimnasia en pacientes con parkinson.

GLOSARIO

ACETICOLINA: producto resultante de la acetilación de la colina con acéticoenzima, es el transmisor nervioso en el sistema nervioso parasimpático; en los ganglios vegetativos y en la placa motora del músculo esquelético y también en diferentes áreas del sistema central.

ACINESIA: falta, perdida o sensación de movimiento.

ACATICIA: dificultad para mantenerse quieto y compulsión al desplazarse que se observa principalmente.

ANTICOLINERGICO: agente que bloquea el paso de los impulsos a través de los nervios parasimpáticos.

BRADICINESIA: lentitud anormal del movimiento.

DOPAMINA: catecolamina fisiológico que se forma a partir de tiroxina y dopa que a su vez es precursora en la síntesis de noradrenalina, tiene por si misma importantes propiedades como transmisora nerviosa en diversas áreas del cerebro; en particular en los núcleos del sistema extrapiramidal, en el hipotálamo y en el sistema limbico.

ENCEFALITIS: inflamación del encéfalo.

GLIOSIS: ploriferación patológica, recibe distintas calificativas según el lugar donde asienta: vacilas, cerebelosa, difusa, espiral, hemisférica y deribascular.

HIPOSINESIA: debilidad motora, disminución del movimiento o de la actividad funcional en los organismos vivos.

HIDROGIMNASIA: ejercicios activos dentro del agua.

INCAPACIDAD: falta de capacidad o potencia para el trabajo especialmente.

LESION: daño o alteración morbosa, orgánica, funcional de los tejidos.

LEVODOPA: compuesto que se forma en los mamíferos a partir de la tiroxina, se emplea en el tratamiento de la enfermedad de parkinson, en la que existe una disminución de las contracciones de la dopamina en los núcleos del sistema extrapiramidal.

NEURONA: elemento constituido por la célula nerviosa y sus prolongaciones, consideradas como unidad histológica y fisiológica del sistema nervioso.

OXIDACIÓN: combinación, oxidación de un elemento o cuerpo con el oxígeno.

PARANOIA: término general que designa el carácter paranoico que se caracteriza por desconfianza patológica, orgullo exagerado, rigidez de pensamientos, falsedad de juicio y ausencia de autocrítica.

RIGIDEZ: forma de hipertonia dependiente de la Afectación del sistema extrapiramidal concretamente del sistema nigroestriado, en el caso de la enfermedad de parkinson.

TEMBLOR: movimientos involuntarios alterantes, antagonistas de amplitud bastante limitada, de ritmos poco variables.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se fundamenta en los efectos de un programa de rehabilitación a corto plazo de Hidrogimnasia en pacientes con parkinson con edades entre 50 y 75 años que asisten al Centro de medicina deportiva y rehabilitación CEMEDER. Actualmente el tratamiento fisioterapéutico de pacientes con parkinson se basa en ejercicios y técnicas convencionales como bobath, bruston técnicas de facilitación neuro muscular y un novedoso tratamiento poco utilizado en nuestro país denominado "Hidrogmnasia". Hidro = Agua, Gimnasia ejercicio.

Este método aprovecha la propiedades físicas del agua que permiten desarrollar las funciones anatómicas y musculares usando la flotación como facilitador cinético y relajador. Utiliza la presión como resistencia y los flujos turbulentos como tracción. El estudio a escoger fue cuasiexperimental porque no utiliza muestreo probabilístico ni grupo control. Se escogieron 8 pacientes adultos con enfermedad de parkinson de la Clínica Intercontinental Medical center de la ciudad de Barranquilla, el cual 4 pacientes se interesaron voluntariamente en participar en el programa.

Se realizó un pre test que consiste en una valoración neurológica donde se valoró equilibrio, coordinación, postura, marcha y actividades de la vida diaria, para determinar las alteraciones que presentaba cada paciente e incluirlos dentro del estudio.

De acuerdo a lo anterior se realizó un programa de ejercicios individualizados que consta de 5 partes pre calentamiento, calentamiento, ducha, ejercicios dentro de la piscina (equilibrio, coordianción, marcha) y relajación. Una vez aplicada la técnica se realizó un post-teste donde los resultados obtenidos fueron favorables: El equilibrio paso de malo a regular, dolor al movimiento de moderado a leve, dolor

a la palpación mejoró un 75%, logrando una relajación de toda la musculatura. De acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir que la técnica de hidrogimnasia se convierte en otra práctica fructífera, opción en el tratamiento de pacientes con enfermedad de parkinson, siendo una alternativa al ser utilizada por todo el gremio fisioterapéutico.

Nuestro grupo investigador da como recomendaciones al gremio fisioterapéutico, médico y a la sociedad.

Documentarse y profundizarse científicamente en la técnica de hidrogimnasia, que pongan en práctica esta técnica y no se basen sólo en los tratamientos convencionales que actualmente se utilizan en nuestro medio, y que se de en la facultad de fisioterapia de la Universidad Simón Bolívar una profundización actualizada de modalidad de tratamiento en base a hidrogimnasia.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación amplía las técnicas de rehabilitación en pacientes con enfermedad de parkinson, implementando en los programas convencionales de tratamiento fisioterapéutico la técnica de hidrogimnasia. Esta técnica usa la flotación como facilitador cinético, la diferencia de presión como resistencia y los flujos turbulentos como tracción. Aunque la patología es progresiva e irreversible, la aplicación del tratamiento de rehabilitación logra retardar la fase de dependencia del paciente en la realización de las actividades de la vida diaria.

El diseño del estudio es cuasi experimental, con una muestra de 4 pacientes obtenida esta de manera intencional, las variables relacionadas al interior del estudio fueron la técnica de hidrogimnasia y la enfermedad de parkinson como variables independientes y dependiente respectivamente, además se analizaron otras variables tales como: edad, sexo, ocupación, antecedentes personales, familiares, equilibrio, coordinación, postura, marcha, dolor a la palpación y dolor al movimiento, las que fueron aplicadas a pacientes con enfermedad de parkinson entre los 50 y 75 años de edad, que se llevó a cabo en la piscina del Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación CEMEDER.

Este trabajo continua una existente investigación en la facultad de fisioterapia.

La técnica se aplicó durante un mes con una intensidad de 3 sesiones semanales consistentes en una hora de tratamiento diaria, como también se realizó un pre - test al iniciar el tratamiento. Concluida la aplicación del programa se realizará un post - test el que mostrará los cambios en las variables.

La investigación ilustra al gremio fisioterapéutico sobre el tratamiento con base a la técnica de hidrogimnasia puede ayudar al paciente con la mejoría de los síntomas tales como: la rigidez, acinesia y el temblor. Logrando un ser humano funcional e independiente dentro de las limitaciones propias de la enfermedad; llegando así a ampliar horizontes terapéuticos en el tratamiento de dichos pacientes con enfermedad de parkinson.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La enfermedad de Parkinson es la tercera enfermedad neurológica en frecuencia y una de las causas más frecuentes de incapacidad neurológica en la vida adulta¹ según estudios en España por la sociedad Catalana de Neurología; siendo los signos y síntomas lentamente progresivos de modo que los efectos pueden aparecer poco a poco sin que el paciente los perciba en los próximos periodos.

A pesar de que la enfermedad de Parkinson es limitante, las personas pueden llevar una vida independiente y activa, hasta llegar al tercer estadio. En el transcurso de la enfermedad pueden aparecer nuevos síntomas sobre los cuales se plantean nuevas pautas de tratamiento retardando los efectos sobre la actividad motora del paciente.

Actualmente en Barranquilla los pacientes con Parkinson sólo reciben tratamiento fisioterapéutico y son abordados como patología de neurona motora superior no abordando en la totalidad la enfermedad, por tal motivo se crea la necesidad de aplicar una técnica llamada "Hidrogimnasia" que proporciona un serie de estímulos interoceptivos que junto a la disminución

¹ Joume Kuliseusky. B. Guía Terapéutica de Ciudad Catalana de Neurología tratamiento de enfermedad de Parkinson. <http://www.accesible.nih.gov/healthandmedical/pubs/parkinsondisease.spanish.htm> Pág. Internet.

relativa del peso corporal, facilita los procesos motrices, la marcha, equilibrio en dichos pacientes.

Actualmente en Barranquilla no existe un programa que aplique esta técnica, sin embargo un grupo de estudiantes de la universidad Simón Bolívar aplicó esta técnica con resultados satisfactorios, aunque el periodo de aplicación fue corto. El grupo investigador quiere retomar esta técnica y demostrar su utilidad en la rehabilitación de estos pacientes.

Ante la presente situación el grupo investigador pregunta:

2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿ Cuales son los efectos de un programa de rehabilitación a corto plazo en base a hidrogimnasia en pacientes con enfermedad de parkinson en la ciudad de Barranquilla?.

3. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad de Parkinson va aumentando día a día hasta el punto que los datos estadísticos arrojan que 100 de 100.000 habitantes entre la cuarta y quinta década padecen de esta enfermedad por causar invalidez en diferentes estadios produciendo incapacidad física.²

Actualmente se diagnostica la enfermedad de Parkinson unos 50.000 Norte Americanos. Con más de medio millón de Norteamericanos afectados en cualquier momento dado. Es casi imposible obtener un dato exacto en las etapas iniciales de la enfermedad ya que los pacientes consideran que sus síntomas son el resultado del envejecimiento social y no busca ayuda de un médico³.

Al igual que en Norte América en España se calcula que hay unos 70.000 enfermos de Parkinson si se estima una incidencia de 16 /100.000 de personas y una prevalencia de 1000 /100.000 de personas⁴. Las principales complicaciones que se presentan en la enfermedad de Parkinson son bradicinesia, alteración de reflejos posturales, trastornos del sueño, depresión, demencia, fluctuaciones motoras, discinesias, hipocinesia, acaticia, estreñimiento y atrofia muscular.

² TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON/ GUIA TERAPEUTICA DE LA SOCIEDAD CATALANA. <http://www.accesible.nih.gov/healthandmedical/pubs/parkinsondisease.spanish.htm> Pág. Internet.

³ . TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON/ GUIA TERAPEUTICA DE LA SOCIEDAD CATALANA. <http://www.intersat-bb.com.ar/rehabilitación> Pág. Internet.

⁴ Ibid. .

En nuestro departamento e incluso en nuestro país la técnica de hidrogimnasia está poco implementada y no existen registros que informen de esta práctica en pacientes con enfermedad de Parkinson.

El beneficio de este trabajo es lograr que la fisioterapia tenga nuevos campos y desempeños laborales mediante la aplicación de la hidrogimnasia en pacientes con enfermedad de Parkinson proporcionándole al paciente mayor funcionalidad y adaptabilidad al medio en que se desarrolla.

4. HIPÓTESIS

Al aplicar un programa de rehabilitación con base en la técnica de hidrogimnasia en pacientes con enfermedad de Parkinson se espera obtener los siguientes efectos:

- ❖ Disminución del temblor

- ❖ Mejoría de la coordinación

- ❖ Mejoría de la postura

- ❖ Mejoría del equilibrio

- ❖ Relajación muscular

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar los efectos de un programa de rehabilitación a corto plazo, de pacientes con parkinson con edades entre 50 y 75 años que asisten al Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación CEMEDER.

5.2. Objetivos Especificos.

- Evaluar movilidad articular, valoración funcional, equilibrio, marcha y postura en pacientes con enfermedad con parkinson con edades entre 50 y 75 años que asisten a CEMEDER.
- Determinar un plan de tratamiento en hidrogimnasia según las necesidades de los pacientes con enfermedad de parkinson entre 50 y 75 años de edad.
- Evaluar los efectos del plan de tratamiento en hidrogimnasia en pacientes de 50 a 75 años de edad que asisten al Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación CEMEDER.

6. PROPÓSITO

Aspiramos a ofrecer a los pacientes con enfermedad de parkinson nuevas herramientas en el tratamiento de las alteraciones físicas. Contando con los conocimientos básicos sobre su aplicación e implementando dentro de los programas de rehabilitación, la técnica de hidrogimnasia para mejorar la calidad de vida de los pacientes y lograr su máxima independencia en las actividades de la vida diaria, dentro de las limitaciones propias de la enfermedad.

Con esta investigación se pretende aplicar los conocimientos en el campo de la neurología en pacientes con parkinson para abrir nuevos horizontes a nivel investigativo y así poder brindarles a estos pacientes una mejor calidad de vida, por medio de la técnica de la hidrogimnasia.

7. MARCO TEÓRICO.

7.1. DEFINICIÓN

La enfermedad de parkinson es un proceso neurodegenerativo del sistema extrapiramidal que afecta a la zonas del cerebro encargadas del control y coordinación del movimiento, tono muscular y la postura.

Su causa sigue siendo un misterio pero la investigación en esta área es activa y constantemente estamos recibiendo resultados nuevos e interesantes. La enfermedad de parkinson fue descrita originalmente en 1817, por james parkinson, un médico británico que publicó una ponencia sobre lo que el llamó "Parálisis temblorosa". parkinsonismo primario o enfermedad idiopática de parkinson.

Esta ocurre cuando ciertas células nerviosas, o neuronas, en un área del cerebro conocida como sustancia negra, mueren o sufren deterioro. Normalmente, estas neuronas producen un producto químico cerebral importante como dopamina. La dopamina es un mensajero químico responsable de transmitir las señales entre la sustancia negra y la siguiente "estación reveladora" del cerebro, el cuerpo estriado para producir actividad muscular fluida y con propósito. la pérdida de dopamina

hace que las células nerviosas del estriado actúen sin control, dejando a los pacientes incapaces de dirigir y controlar sus movimientos de forma normal.

Los estudios han demostrado que los pacientes de parkinson tienen una pérdida del 80% o más de las células productoras de dopamina en la sustancia negra, la causa de esta muerte o deterioro celular se desconoce, pero resultados significativos obtenidos por los científicos de información continúan produciendo pistas nuevas y sumamente interesantes de la enfermedad.

Actualmente existen muchas teorías acerca de esta enfermedad donde mencionaremos algunas a continuación.

Una de las teorías sostiene que radicales libres – moléculas inestables y potencialmente perjudiciales generadas por acciones químicas en el cuerpo, pueden contribuir a las células nerviosas conduciendo así a la enfermedad de parkinson. los radicales libres son inestable debido a que carecen de un electrón, ya que en un intento de reemplazar el electrón que falta, los radicales libres reaccionan con las moléculas circundantes especialmente en metales tales como el hierro, en un proceso llamada oxidación, se considera que la oxidación ocasiona daños a los tejidos, incluidas las neuronas.

Otra teoría propone que la enfermedad de parkinson ocurre cuando por causas desconocidas el desgastes de las neuronas productoras de dopamina normal, relacionada con la edad se acelera en ciertas personas. Esta teoría se sustenta

en el conocimiento de que la pérdida de mecanismos productores antioxidativos está asociada con la enfermedad de parkinson y el envejecimiento.

7.2 Incidencia

La enfermedad de parkinson ataca a hombres y mujeres casi por igual y no conoce fronteras sociales, económicas o geográficas.

Algunos estudios demuestran que los Afro Americanos y los Asiáticos son menos susceptibles que los de raza blanca en adquirir la enfermedad. La edad, no obstante está correlacionada claramente con el inicio de los síntomas. La enfermedad de parkinson es una enfermedad de los años intermedios finales que afecta usualmente a las personas mayores de cincuenta años de edad. La edad promedio del inicio de los síntomas es de sesenta años; sin embargo se informa que algunos médicos han observado mas casos de la enfermedad de parkinson precoz en los últimos años y algunos han estimado que de 5 a 10% de los pacientes tienen menos de cuarenta años de edad⁵

7.3 Anatomía Patológica.

La lesión fundamental de la enfermedad de parkinson recae en la parte contacta de la sustancia negra, que forma parte de los ganglios basales. Los ganglios

⁵ www Parkinson – Foundation. Org. <http://www.wacesible.niños.nin.60v/healthandmedical/pubs/Parkinson>

básales están formados por el cuerpo estriado constituido por el caudado y putamen, que son continuos. El globo pálido, sustancia negra, núcleo subtalámico de Luys y tálamo óptico que no se incluyen como ganglios básicos pero tienen íntimas conexiones con estas estructuras. En la enfermedad de parkinson se producen una desaparición progresiva de la neurona dopaminérgica del sistema nigroestriado, con despigmentación y consecuente gliosis, mientras que en las neuronas supervivientes se ven los cuerpos de lewy la degeneración axonal de las células de la dopamina en el estriado y el fallo de la transmisión dopaminérgica.

7.4 Clínica.

La enfermedad de parkinson se caracteriza por la lenta aparición de modo asimétrico de cuatro elementos principales: temblor de reposo, bradicinesia, rigidez y alteración de los reflejos posturales.

Además hay numerosas manifestaciones tanto motoras como cognitivas, autonómicas y sensoriales.

Existen cinco estadios en la enfermedad de parkinson.

Estadio 1.

- Signos y síntomas en un solo lado.
- Síntomas leves

- Síntomas molestos pero no incapacitantes.
- Presencia de síntomas con temblor en alguna extremidad.
- Cambios en la postura, expresión facial y marcha.

Estadio 2.

- Síntomas bilaterales
- Mínima discapacidad.
- La marcha y la postura están afectadas.

Estadio 3.

- Significante enlentecimiento de los movimientos corporales
- Dificultad para mantener el equilibrio tanto de pie como al andar.
- Disfunción generalizada moderadamente severa.

Estadio 4.

- Síntomas severos.
- Todavía puede anda cierto recorrido.
- Rigidez y bradicinesia.
- No puede vivir solo.
- El temblor puede ser menor que en los estadios anteriores.

Estadio 5.

- Estadio caquético.
- Invalidez total.
- No puede andar ni mantenerse de pie.
- Requiere cuidados de una enfermera.

7.5 Síntomas Iniciales

Los primeros síntomas de la enfermedad de parkinson son sutiles y ocurren paulatinamente. Los pacientes pueden sentirse cansados o advertir un malestar general. Algunos pueden sentirse algo tembloroso y con dificultad para levantarse de una silla.

Pueden notar que su tono de voz es muy bajo y su caligrafía aparece de forma regular; puede perder conciencia de una palabra o sentirse irritable o deprimido sin una razón aparente. Este periodo inicial de la enfermedad puede durar por largo tiempo antes de que aparezcan síntomas más obvios.

Los amigos y familiares son los que primero se dan cuenta de los cambios. Pueden notar que la cara de la persona carece de expresión y de animación, conocida como "Mascara" o que la persona permanece en cierta posición por un largo periodo de tiempo o que no mueve un brazo o una pierna normalmente.

7.6. Síntomas Principales.

La enfermedad de parkinson no afecta a todas las personas de la misma forma. En algunas la enfermedad progresa con rapidez; en otras no. Presentando síntomas mas característicos como:

- **Temblor.** consiste en una contracción alterada de grupos musculares.

típicamente el temblor adopta la forma de un movimiento hacia atrás y hacia delante, ritmo de pulgar y el índice a tres oscilaciones por segundo. El temblor comienza usualmente en la mano aunque a veces se ve afectado primero un pie o la mandíbula. El temblor es mas evidente cuando la mano está en descanso o cuando una persona está sometida a tensión. En tres de cada cuatro pacientes, el temblor puede afectar solo a una parte o lado del cuerpo, en especial durante las etapas iniciales de la enfermedad. Posteriormente puede hacerse mas general. El temblor rara vez es incapacitante y usualmente desaparece durante el sueño.

- ❖ **Hipocinesia.** falta de movimientos, dificultad al andar, parece que se siguen así mismo.

- ❖ **Mala estabilidad en posición sedente y bípeda.**
- ❖ Al comenzar a andar tienen problemas, les cuesta empezar y También detenerse de manera rápida.
- ❖ Si un movimiento termina tiene dificultad para iniciarlo

- ❖ **Bradicinesia.** lentitud y pérdida de movimiento espontáneo y automático, es particularmente frustrante porque es difícil de pronosticar.

Durante un momento el paciente puede moverse con facilidad. Al momento siguiente necesita ayuda. Este quizás sea el síntoma más incapacitante y perturbador de la enfermedad porque el paciente no puede realizar con rapidez movimientos habituales.

- ❖ **Depresión.** Este es un problema común y puede aparecer en una fase temprana de la enfermedad, incluso antes de que se adviertan otros síntomas. La depresión puede no ser severa pero puede intensificarla el consumo de medicamentos.

- ❖ **Dificultad para tragar y masticar.** Los músculos utilizados para tragar pueden trabajar con menos eficacia en las etapas posteriores de la enfermedad. En estos casos los alimentos y la saliva pueden acumularse en la boca en la parte posterior de la garganta lo que puede resultar en atragantamiento o babeo.

- ❖ **Problemas urinarios o estreñimiento.** En algunos pacientes puede ocurrir problemas en la vejiga o problemas de estreñimiento debido al funcionamiento inapropiado del sistema nervioso autónomo que es responsable de regular la actividad normal muscular.

- ❖ **Problemas cutáneos.** En la enfermedad de parkinson es común que la piel de la cara se torne muy aceitosa particularmente en la frente y en los lados de la nariz. En otros casos la piel puede resecaarse demasiado. Estos problemas son el resultado de un sistema nervioso autónomo con funcionamiento inadecuado.

7.7. Signos

- **Alteraciones posturales.** Las alteraciones posturales o del equilibrio y la coordinación afectados hace que los pacientes adquiera una inclinación hacia delante o hacia atrás y se caigan con facilidad. En miembros inferiores se presenta semi flexión de rodillas y de caderas. En miembros superiores se presenta brazos adosados al cuerpo, hombros redondos, cabeza inclinada hacia delante (postura de simio) .
- **Rigidez.** la rigidez o una resistencia al movimiento afecta a la mayoría de pacientes de parkinson. Esta rigidez proviene cuando en respuesta a las señales transmitidas al cerebro se perturba el equilibrio delicado de los músculos opuestos. Los músculos permanecen constantemente tensos o contraídos por lo que la persona siente dolor o se siente inflexible. La rigidez se hace evidente cuando otra persona trata de mover el brazo del paciente el cual se moverá lentamente con movimiento cortos y abruptos conocidos como rigidez de "Engranaje". la rigidez puede ser en todos los miembros o un solo grupo músculo tal como los músculos del cuello, antebrazo, muslo; que se incrementa con la tensión nerviosa o en un ambiente frío.
- **Acaticia.** falta de capacidad de estar sentado sin moverse.

- **Signo de cuenta moneda.** movimiento de los dedos como si estuviera contando monedas.
- **Perdida de expresión facial.** la persona presenta cambios en su rostro adoptando una mirada fija y sin expresiones.
- **Equilibrio.** de pie tiende a irse hacia delante y tiene sensación como si no se pudiera despegar del piso, se mueve en bloque con dificultad para la disociación de la cintura.
- **Marcha.** al iniciar la marcha sale de carrera y los para solo un obstáculo.
- **Rueda dentada.** cuando la rigidez es intermitente.
- **Caño de plomo.** cuando la rigidez es igual en ambos grupos musculares.

7.8 Diagnostico

El diagnóstico de la enfermedad de parkinson es clínico basado en los signos y síntomas de la enfermedad.

- ❖ Técnicas de imagen y pruebas de laboratorios útiles para descartar otras patologías.

- ❖ Pruebas de función hepática. TAC, RMN. .

7.9 Tratamiento.

El tratamiento en la enfermedad de parkinson debe ser integral y con un equipo multidisciplinario. A continuación describiremos los tipos de tratamientos esenciales en esta enfermedad.

7.9.1 Tratamiento farmacológico. Actualmente no existe remedio para la enfermedad de parkinson que la cure totalmente, pero si se están utilizando drogas que retracen su evolución y disminuyen signos y síntomas presentes en esta enfermedad.

Levodopa. Sin duda la norma dorada del tratamiento actual es el tratamiento de levodopa (llamada también l – dopa, del nombre completo l – 3,4 di hidroxifenilalanina). es un producto químico simple hallado naturalmente en las plantas y en los animales.

Levodopa es el nombre genérico utilizado para este producto químico, este medicamento actúa como una molécula que el cerebro utiliza para producir dopamina y suplir el suministro decreciente de dopamina en el cerebro. La propia dopamina no puede administrarse ya que no cruza la barrera sanguínea celular.

Usualmente los pacientes reciben levodopa combinada con carvi dopa. Cuando se añade a la levodopa carvi dopa retrasa la conversión de levodopa a dopamina hasta que llega al cerebro, evitando o disminuyendo algunos de los efectos secundarios.

El éxito del levodopa en tratar los síntomas principales de la enfermedad de parkinson es un triunfo de la medicina moderna introducida inicialmente en la década de 1960, la levodopa retrasa los inicios de los síntomas debilitantes y permite a la mayoría de los pacientes de parkinson que de otra forma quedarían muy incapacitados. Extender el período de tiempo en el que se pueden llevar vidas relativamente normales y productivas.

La levodopa es tan eficaz que algunas personas pueden olvidar que tienen la enfermedad de parkinson.

Pero la levodopa no es una cura aunque puede reducir los síntomas no sustituye las células nerviosas perdidas y no detiene la progresión de la enfermedad.

Efectos secundarios de la levodopa. La levodopa no carece de limitaciones y efectos secundarios. Los efectos secundarios más comunes son: náuseas, vómito, baja presión sanguínea, movimientos involuntarios e intranquilidad. En casos raros los pacientes pueden tornarse confuso. Otros problemas más preocupantes o molestos pueden ocurrir con el uso a largo plazo de la levodopa; los pacientes pueden comenzar a observar síntomas más pronunciados antes de

su primera dosis de medicamento en la mañana y pueden sentirse cuando cada dosis comienza a perder su efecto (espasmos musculares son un efecto común).

Bromocriptina y pergolida. estos dos medicamentos imitan el rol de la dopamina en el cerebro haciendo que las neuronas reaccionen. Pueden administrarse solas o con la levodopa y pueden utilizarse en las etapas iniciales de la enfermedad. Son generalmente menos eficaces que la levodopa en controlar la rigidez y la bradicinecia. Los efectos secundarios pueden incluir paranoia, alucinaciones, confusiones, pesadillas, nauseas y vómitos.

Selegilina. también conocida como deprenil, la cual se ha convertido en un medicamento comúnmente utilizado para la enfermedad de parkinson. En estudios recientes apoyados por Ninds, han demostrado que el medicamento retrasa la necesidad de terapia.

En estudios con animales se ha demostrado que la selegilina protege las neuronas productoras de dopamina de los efectos tóxicos.

Agentes anticolinérgicos. estos medicamentos eran el principal tratamiento de la enfermedad de parkinson hasta que se introdujo la levodopa. su beneficio es limitado pero puede ayudar a controlar el temblor y la rigidez. Son especialmente útiles en reducir el parkinsonismo producido por la droga. Los agentes anticolinérgicos parecen actuar bloqueando la acción de otro producto químico cerebral; la acetilcolina cuyos efectos se hacen más pronunciados cuando

descienden los niveles de dopamina. Aunque no tan eficaz como la levodopa o la bromocriptina, los agentes anticolinérgicos pueden tener un efecto terapéutico en cualquier etapa de la enfermedad.

Los efectos secundarios más comunes son: sequedad de la boca, estreñimiento, retención de la orina, alucinaciones, pérdida de la memoria, visión borrosa, cambios en la actividad mental y confusión.

Amantadina. un medicamento antiviral ayuda a reducir los síntomas de la enfermedad de parkinson; a menudo se toma solo en las etapas iniciales de la enfermedad o con el medicamento anticolinérgico o con la levodopa.

Después de varios meses su eficacia desaparece. La amantadina tiene varios efectos secundarios entre ellos: piel manchada, edema o depresión.

7.9.2 Tratamiento quirúrgico. el tratamiento de parkinson en cirugía es una práctica común en el pasado pero después del descubrimiento de la levodopa la cirugía se restringió a solo unas cuantas cosas.

Unos de los procedimientos utilizados son:

Criotalamotomía. este consiste en la inserción quirúrgica de la punta de metal supe frío de una sonda en el tálamo (o estación relevadora profunda en el cerebro) para destruir el área del cerebro que producen los temblores.

Palidotomía. es un procedimiento quirúrgico durante el cual una parte del cerebro llamado el globo pálido es lesionada con el propósito de mejorar los síntomas del temblor, la rigidez y la bradicinecia.

Ensayos muy recientes están consiguiendo resultados verdaderamente asombrosos trasplantando células fetales de cerdo en el cerebro de enfermos de parkinson. el procedimiento solo requiere anestesia local y tres horas de quirófano en las que el médico filtra las células de porcino directamente en el cerebro de los pacientes a través de un pequeño agujero practicado en el cráneo.

El neurocirujano james m. schumacher, de la asociación neurológica de sarasota, en florida estados unidos se muestra muy optimista con este tratamiento.

Según este especialista no han aparecido efectos secundarios y los pacientes mejoran por momentos. “ un hombre que pasaba la mayor parte en silla de ruedas ahora puede jugar de nuevo al golf. otro a dejado su bastón que necesitaba para andar”.

Transcurrido un año la mejoría que han experimentado los enfermos han sido hasta del 20%. Sin embargo el propio shumacher advierte de que este procedimiento quirúrgico aún no recibe las garantías definitivas. Existe el riesgo de que los gérmenes y virus de las especies porcinas saltasen a las humanas pero por el momento no se han detectado de que esto sea cierto.

7.9.3 Hidrogimnasia. Actualmente la rehabilitación fisioterapéutica para enfermos de parkinson se vienen trabajando con las técnicas convencionales como es la técnica de Bobath, Bruston y las técnicas de Facilitación Neuromuscular.

Debido a esto se cree la necesidad de innovar y llevar a cabo la técnica de hidrogimnasia que a continuación se describe.

El término hidrogimnasia se deriva de las palabras griegas hidro, agua y gimnasia, ejercicios. Este método aprovecha las propiedades físicas del agua que permiten desarrollar las funciones anatómicas y musculares en forma normal usando la flotación como facilitar cinético, las diferencias de presión como resistencia, los flujos turbulentos como tracción.

Cuando un cuerpo se mueve a través del agua pueden tener diferencias de presión alrededor de este cuerpo. Existe un incremento de la presión en el frente y un descenso en la parte posterior del cuerpo ocasionando que el agua fluya en remolinos, teniendo lugar en el área posterior del cuerpo produciendo una turbulencia; esto tiene un efecto de tracción. Variando el arco de onda puede alterarse la resistencia al movimiento del cuerpo.

Puede trabajarse diversas áreas utilizando patrones de movimientos, puede darse mayor resistencia a los componentes del movimiento, aumentando la velocidad, aumentando el brazo de palanca, cambiando con rapidez la dirección del movimiento.

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio es cuasi experimental sin grupo control, ya que se realizó un pre – test para determinar las alteraciones que presentaban cada paciente, de acuerdo a esto se realizará programa de ejercicios individualizado. Una vez aplicado el programa de rehabilitación basado en la técnica de hidrogimnasia se realizó un post – test para determinar si se lograron los resultados esperados.

8.2 Población.

La población que hace parte en esta investigación es de ocho pacientes adultos con enfermedad de parkinson de la clínica Intercontinental Medical Center de la ciudad de Barranquilla.

8.3 Muestra.

La muestra correspondió a cuatro pacientes que voluntariamente se interesaron en participar en el programa de rehabilitación basado en la técnica de hidrogimnasia. El muestreo fue de tipo intencional.

8.4 Fuente de datos.

Las fuentes de datos utilizadas en el estudio son de tipo:

Primaria. porque se obtuvieron los datos directamente de la valoración que se les realizó a los pacientes.

Secundaria. Porque se obtuvieron los datos de la revisión bibliografica, internet, y reuniones con los familiares.

8.5 Variables.

8.5.1 Variable dependiente.

Enfermedad de Parkinson.

8.5.1.1 Definición conceptual.

Es un proceso neurodegenerativo del sistema extrapiramidal que afecta a las zonas del cerebro encargadas del control y coordinación del movimiento, tono muscular y la postura.

8.5.2 variable independiente.

Hidrogimnasia.

8.5.2.1 Definición conceptual.

El termino hidrogimnasia se deriva de las palabras griegas “Hidro” que significa agua y terapia: curación, programa de rehabilitación en base a hidrogimnasia. Este programa aprovecha las propiedades físicas del agua, que permite desarrollar las funciones anatómicas y fisiológicas de las articulaciones y músculos en forma normal, usando la flotación como facilitador cinético, las diferencias de presión como resistencia, los flujos turbulentos como tracción.

8.53 Otras variables en el estudio se analizan otras variables que son:

- Edad

- Sexo

- Ocupación

- Antecedentes personales

- Antecedentes familiares

- Dolor a la palpación

- Dolor al movimiento

- Postura
- Marcha
- Actividades de la vida diaria
- Tono muscular
- Sensibilidad
- Coordinación
- Equilibrio

Ver cuadro de operacionalización (ver anexo)

8.6 Recolección de la información.

Se obtuvo a través de la valoración neurológica, que cada estudiante realizó a diferentes pacientes que participaron en el estudio evaluando. Postura, equilibrio, coordinación, marcha y actividades de la vida diaria.

Determinando el estudio en que se encuentra cada paciente y así realizar el programa de ejercicios adecuados para ellos.

Esta valoración fue obtenida de la neurología para fisioterapeutas Cash Downie.

Ver anexos b (no. 1, 2, 3, 4)

8.7 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Se realizó en forma manual ya que el grupo de estudio fue pequeño.

8.8 PRESENTACION Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados se presentan en tablas y gráficos según el tipo de variable.

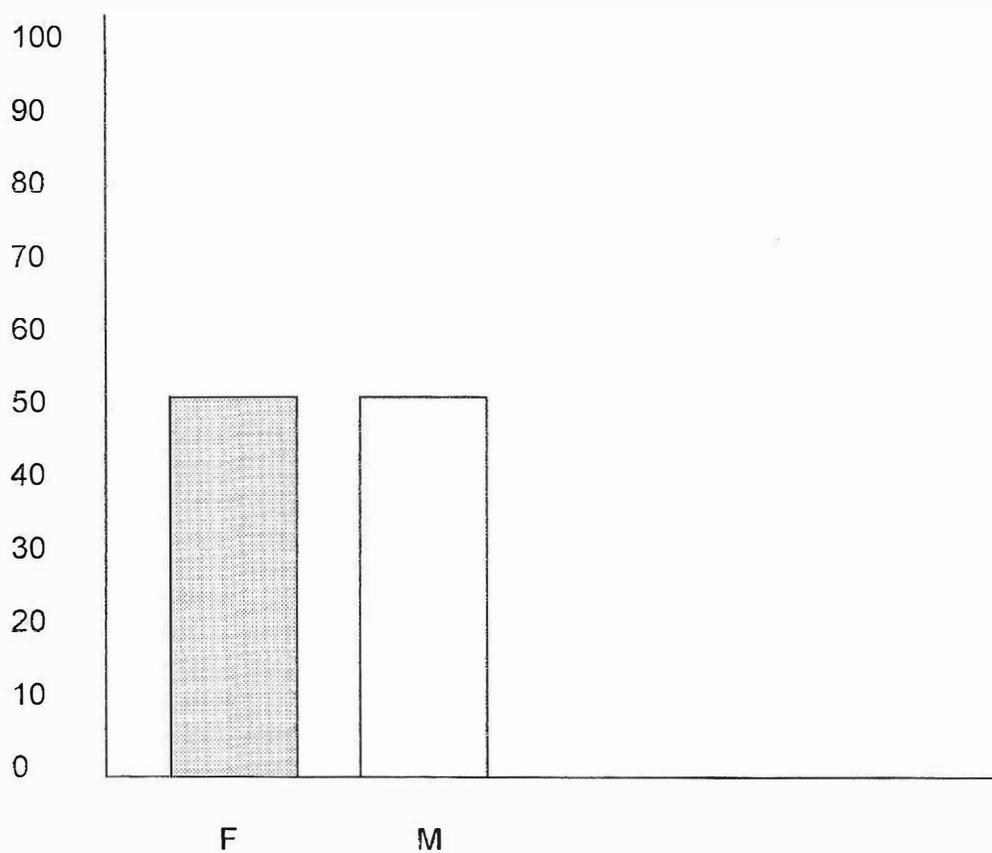
TABLA No. 1

Distribución de los pacientes del estudio efectos de un programa de rehabilitación a corto plazo de hidrogimnasia en pacientes con Parkinson con edades entre los 50 – 75 años que asisten al Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación CEMEDER. Barranquilla Abril – Diciembre 2001, según el sexo.

SEXO	No. PACIENTES	% PACIENTES
F	2	50%
M	2	50%
TOTAL	4	100%

Fuente: Datos obtenidos de la valoración de los pacientes paticipantes en el estudio.

Gráfica No. 1



Fuente: Tabla No. 1-

Análisis: en el grupo de estudio hay cuatro pacientes en los cuales el 50% es de sexo Femenino y el otro 50% es de sexo Masculino.

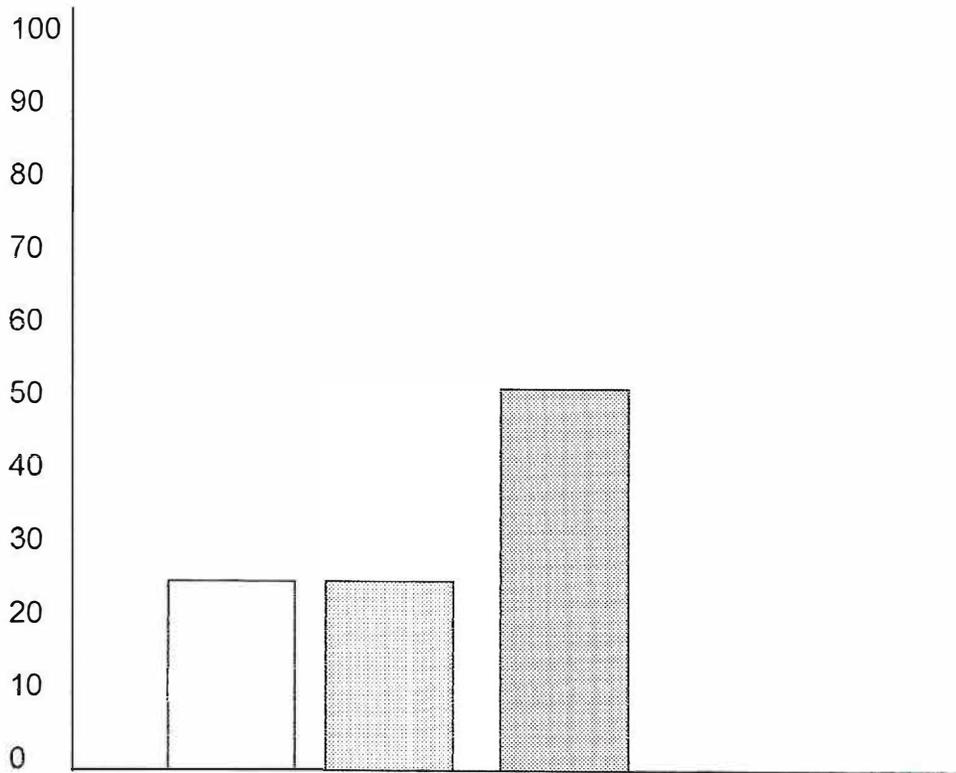
TABLA No. 2

Distribución de los pacientes del estudio efectos de un programa de rehabilitación a corto plazo de hidrogimnasia en pacientes con Parkinson con edades entre los 50 – 75 años que asisten al Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación CEMEDER. Barranquilla Abril – Diciembre 2001, según los antecedentes familiares.

Antecedentes familiares	No. De Pacientes	% de Pacientes
Hipertensión	1	25%
Parkinson	1	25%
Ninguna	2	50%
Total	4	100%

Fuente: datos obtenidos de la valoración de los pacientes participantes en el estudio.-

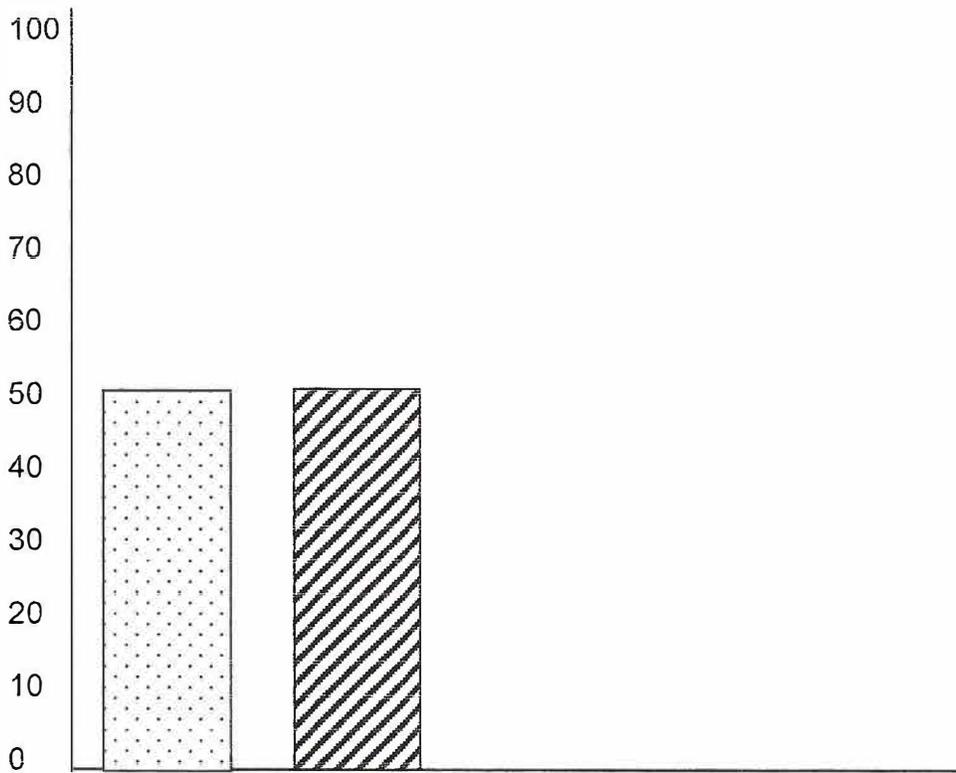
Grafica No. 2



Fuente: Tabla No. 2.

Del total de la población el 25% presenta alteraciones de hipertensión arterial y el otro 25% de Parkinson.

Grafica No. 3



Fuente: Tabla No. 3.

Análisis: entre los antecedentes personales el 50% de los pacientes son hipertensos.

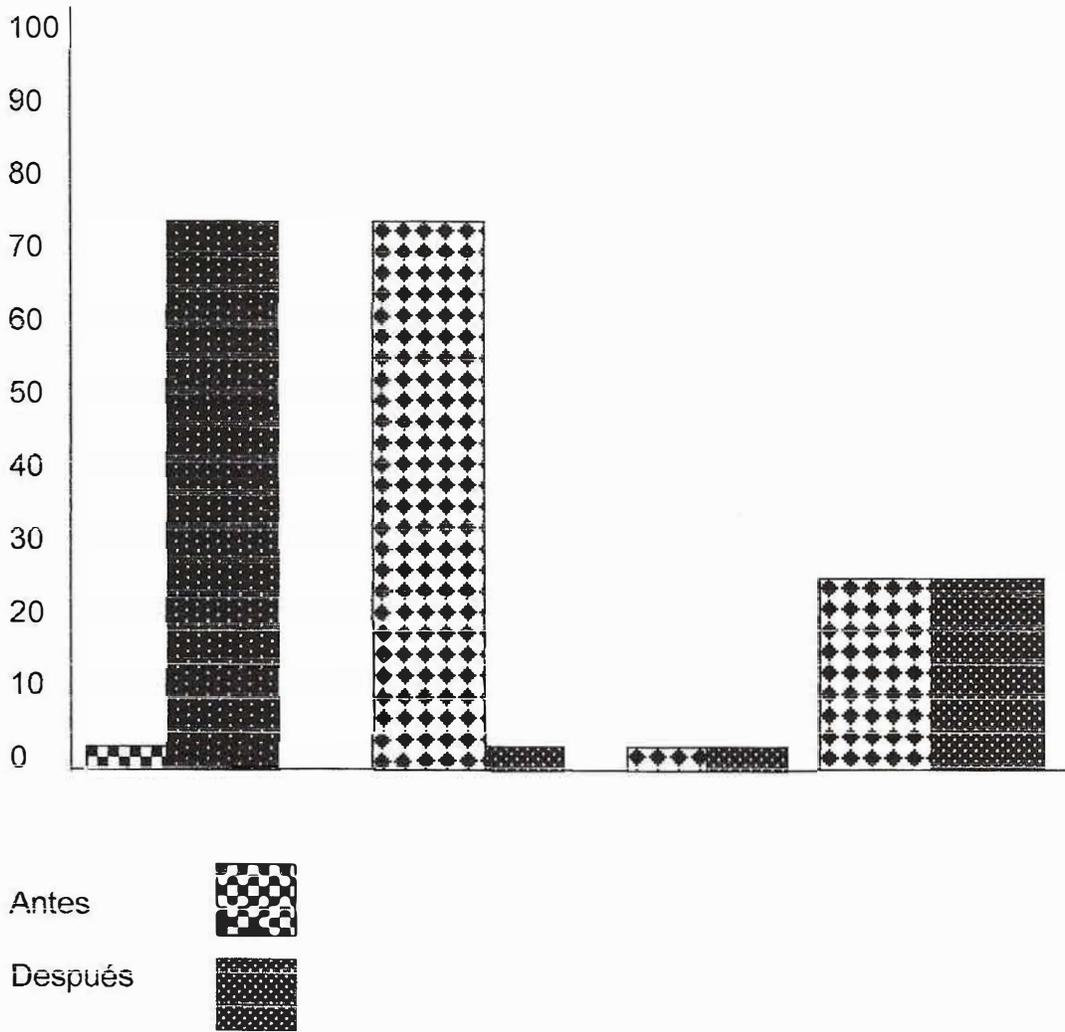
TABLA No. 4

Distribución de los pacientes del estudio efectos de un programa de rehabilitación a corto plazo de hidrogimnasia en pacientes con Parkinson con edades entre los 50 – 75 años que asisten al Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación CEMEDER. Barranquilla Abril – Diciembre 2001, según el dolor a la palpación antes y después del tratamiento.

ANTES			DESPUÉS	
Dolor a la Palpación	No. De Pacientes	% de Pacientes	No. De Pacientes	% de Pacientes
Leve	0	0%	3	75%
Moderado	3	75%	0	0%
Severo	0	0%	0	0%
Ninguno	1	25%	1	25%
Total	4	100%	4	100%

Fuente: datos obtenidos de la valoración de los pacientes participantes en el estudio.-

Grafica No. 4



Fuente: Tabla No. 4

Análisis: a la valoración inicial se encontró que el 75% de los pacientes presentaban dolor moderado a la palpación el cual después del tratamiento pasaron a una modalidad de leve.

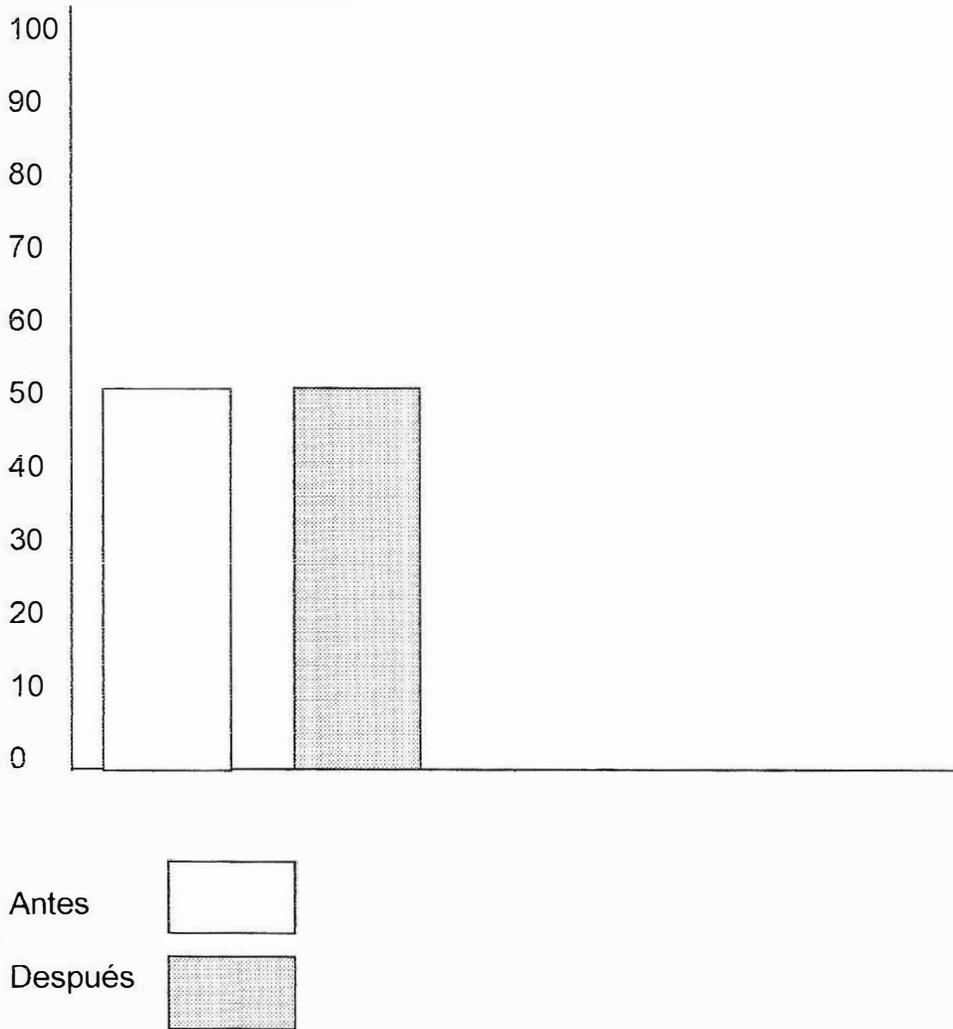
TABLA No. 5

Distribución de los pacientes del estudio efectos de un programa de rehabilitación a corto plazo de hidrogimnasia en pacientes con Parkinson con edades entre los 50 – 75 años que asisten al Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación CEMEDER. Barranquilla Abril – Diciembre 2001, según el dolor al movimiento antes y después del tratamiento.

ANTES			DESPUÉS	
Dolor al Movimiento	No. De Pacientes	% de Pacientes	No. De Pacientes	% de Pacientes
Leve	0	0%	2	50%
Moderado	2	50%	0	0%
Severo	0	0%	0	0%
Ninguno	2	50%	2	50%
Total	4	100%	4	100%

Fuente: datos obtenidos de la valoración de los pacientes participantes en el estudio.-

Grafica No. 5



Fuente: Tabla No. 5.

Análisis: en el grupo de estudio el 50% presento dolor al movimiento, moderado antes del tratamiento el cual paso a leve después de aplicada la técnica.

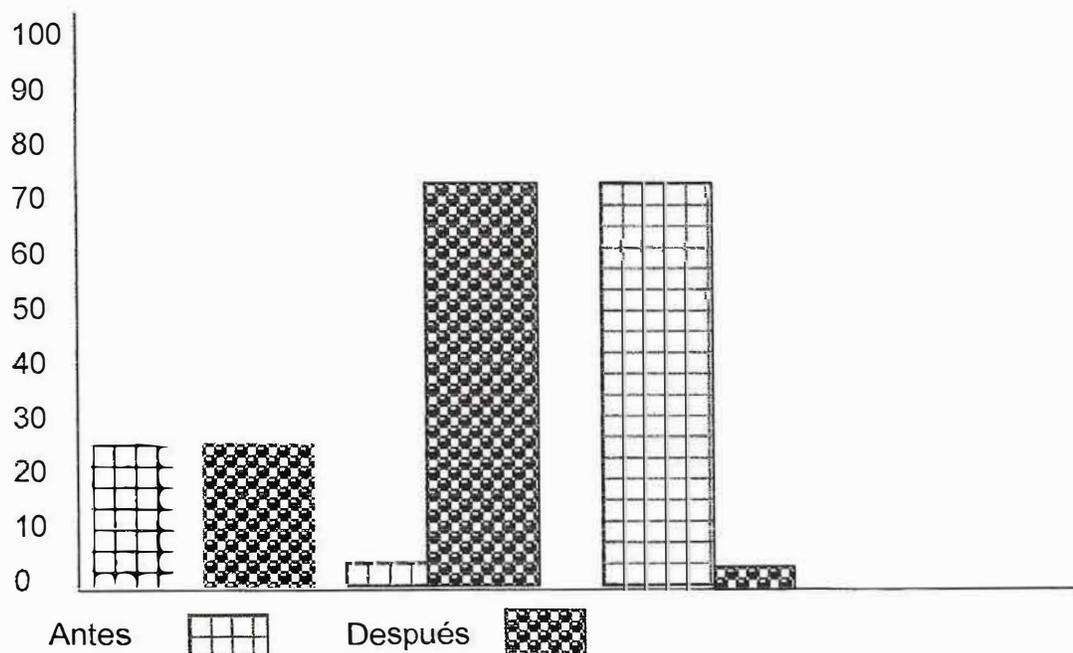
TABLA No. 6

Distribución de los pacientes del estudio efectos de un programa de rehabilitación a corto plazo de hidrogimnasia en pacientes con Parkinson con edades entre los 50 – 75 años que asisten al Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación CEMEDER. Barranquilla Abril – Diciembre 2001, según el equilibrio antes y después del tratamiento.

ANTES			DESPUÉS	
Equilibrio	No. De Pacientes	% de Pacientes	No. De Pacientes	% de Pacientes
Bueno	1	25%	1	25%
Regular	0	0%	3	75%
Malo	3	75%	0	0%
Total	4	100%	4	100%

Fuente: datos obtenidos de la valoración de los pacientes participantes en el estudio.-

Grafica No. 6



Fuente: Tabla No. 6

Análisis: en la evaluación preliminar del equilibrio, el 75% de los pacientes presentaron un rango de malo correspondiente a tres pacientes. Posterior al tratamiento hubo mejoría, pasando el 75% de un rango de regular. El 25% con valoración de bueno se conservó antes y después.

3.9 Sesgos:

Sesgos de Selección:

Debido a que los pacientes se ofrecieron voluntariamente al estudio no se dio la oportunidad de escoger otros pacientes que se encuentran en otros estadios más avanzados.

9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

9.1 RECURSOS HUMANOS

1. Claudia Rodríguez Maria	Asesora de contenido, Fisioterapeuta
2. Eloina Goenaga Jiménez	Asesora metodológica. Medico cirujano, Especialista en Epidemiología y Salud Familiar.
3. Silvio Rosales	Neurólogo
4. Amarelys Esther Delgado zarath	Estudiante
5. Carmen Miranda Duran	Estudiante
6. Eliana Margarita Lorduy Urrueta	Estudiante
7. Sandra Patricia Suárez Iglesias	Estudiante
8. Zaray Girado Rojas	Estudiante
9. Pacientes del estudio.	
- Magalys Cantillo Lamadrid	Ama de casa y comerciante
- Florentino Rico Rodríguez	Pensionado (Almacenista)
- Maria Matilde Escorcia Duran	vende Libros
- Mateo Jiménez Castellano	Pensionado (INTEV)

9.2. RECURSOS FINANCIEROS

transporte	\$288.000
Balones	\$ 25.000
Bastones	\$ 15.000
Flotadores	\$ 35.000
Traje de baño	\$250.000
Refrigerios	\$120.000
Papelería	\$160.000
Total	\$ 893.000

9.3 RECURSOS MATERIALES.

1. Balones
2. Bastones
3. Flotadores
4. Piscina
5. Traje de baño

10. LIMITACIONES

Las limitaciones que tuvimos fue el insuficiente tiempo para lograr mejores resultados y el grupo colaborador fue pequeño. Ya que la piscina no se prestaba para tener mas pacientes en nuestro programa a corto plazo de Hidrogimnasia.

11. CONCLUSIONES

La Técnica de Hidrogimnasia se convierte en otra practica fructífera, opción en el tratamiento de pacientes con enfermedad de Parkinson, siendo una alternativa a ser utilizada por todo el gremio fisioterapéutico.

Se diseñó un plan de tratamiento general en Hidrogimnasia que se inició con la preparación teórica y practica para posteriormente implementar un programa que consta de 5 partes: precalentamiento, ducha, ejercicios dentro de la piscina y relajación. El cual fue aplicada a nivel domiciliario en fases preliminares y posteriormente se utilizó la piscina del Centro de Medicina Deportiva y Rehabilitación "CEMEDER".

La descripción detallada del programa esta descrita en anexos (A). Después de la aplicación a corto plazo del programa de Hidrogimnasia en pacientes con enfermedad de Parkinson que duró (1) un mes aproximadamente realizando (3) tres sesiones semanales de (1) una hora cada una y se obtuvieron los siguientes resultados:

- ❖ La máxima edad entre los pacientes del estudio es de 75 años.
- ❖ El 100% de los pacientes conserva la sensibilidad superficial.

- ❖ La coordinación de los pacientes no se encuentra alterada.

- ❖ No hubo cambios significativos en la postura después del tratamiento; es una postura viciosa, además es normal por el proceso de envejecimiento.

- ❖ La marcha es viciosa, característica de la enfermedad que es resistente al cambio por la disminución de la dopamina y por el proceso de envejecimiento.

- ❖ Los pacientes son independientes para sus actividades de la vida diaria.

12. RECOMENDACIONES

Después de la aplicación a corto plazo del programa de Hidrogimnasia en pacientes con enfermedad de Parkinson damos las siguientes recomendaciones:

- Documentarse y profundizar científicamente en la técnica de Hidrogimnasia.
- Al gremio fisioterapéutico que pongan en practica esta técnica y no se basen solo en los tratamientos convencionales que actualmente se utilizan en nuestro medio.
- Que se de en la Facultad de Fisioterapia una profundización actualizada de modalidad de tratamiento.
- Comunicarle al gremio médico sobre la importancia de la técnica y los beneficios que ofrece a los pacientes con enfermedad de Parkinson.

13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMB				OCTUBRE				NOVIEMB				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 Escogencia del tema	<input type="checkbox"/>																																							
2 Recolección de la información					<input type="checkbox"/>																																			
3 Determinación de la muestra					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
4 Aplicación de la Técnica						<input type="checkbox"/>																																		
5 Valoración neurológica																	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
6 Charla educativa																			<input type="checkbox"/>																					
7 Presentación de material didáctico para aplicación de técnica																			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
8 Charla educativa sobre técnica a pacientes y familiares																				<input type="checkbox"/>																				
9 Valoración final																											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												<input type="checkbox"/>
10 Tabulación de resultados																															<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>
11 Presentación del proyecto.																																								

BIBLIOGRAFIA

- CASH, DOWNIE. Neurología para Fisioterapeutas. Editorial Medica Panamericana cuarta Edición.
 - BUSTAMANTE, JAIRO. Neuroanatomía funcional. Tercera edición. Editorial Celson. Barcelona.
 - ESTADIOS DE HOEHN Y YAHR. De la enfermedad de Parkinson, Unified Parkinson Disease Rating Scale (U. P. D. R. S.) Actividades de la Vida Diaria. Schwab y England Pag. 1 al 10.
 - ROCHE ESPAÑA – División Farma – Neurología, Pág. 1 – 3
 - ALCAWTARA, SERAFINA Y OTROS. Fundamentos de fisioterapia. Editorial Síntesis España. Pág. 202 –203.
 - PETERSDORF; ADAMS, HARRINSON Y OTRAS. Principios de Medicina Interna, Editorial MC GRAW – HILL. Décima Edición. Pág. 133 -136.
-

ANEXOS

ANEXO A

VALORACIÓN NEUROLÓGICA PARA EFECTOS DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN A CORTO PLAZO DE HIDROGIMNASIA EN PACIENTES CON PARKINSON CON EDADES ENTRE 50 – 75 AÑOS QUE ACISTEN AL CENTRO DE MEDICINA DEPORTIVA Y REHABILITACIÓN. CEMEDER.

ANAMNESIS

NOMBRES: -----

APELLIDOS:-----

EDAD:----- F: ----- M:-----

OCUPACIÓN:-----

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD: -----

MEDICAMENTOS: -----

TELÉFONO:-----

DIRECCIÓN:-----

ANTECEDENTES PERSONALES:-----

ANTECEDENTES FAMILIARES:-----

RELATO DEL INICIO DE LA ENFERMEDAD:-----

RIGIDEZ

0. Ausente
1. Leve
2. Leve / Moderado
3. Marcada en todo rango de movimiento
4. Severa

TEMBLOR

0. Ausente
1. Leve
2. Moderado
3. Severo, interfiere con muchas actividades
4. Marcado

RUEDA DENTADA

0. Ausente
1. Leve
2. Leve / Moderada
3. Marcado
4. Severo

CAÑO DE PLOMO

0. Ausente
1. Leve
2. Leve / moderado
3. Marcado
4. Severo

DOLOR A LA PÁLPACIÓN

Leve: _____

Moderado: _____

Severo: _____

Localización: _____

DOLOR AL MOVIMIENTO

Leve: _____

Moderado _____

Severo: _____

Localización: _____

SENSIBILIDAD

Conservada: _____

Alterada: _____

COORDINACION

Buena: _____

Regular: _____

Insuficiente: _____

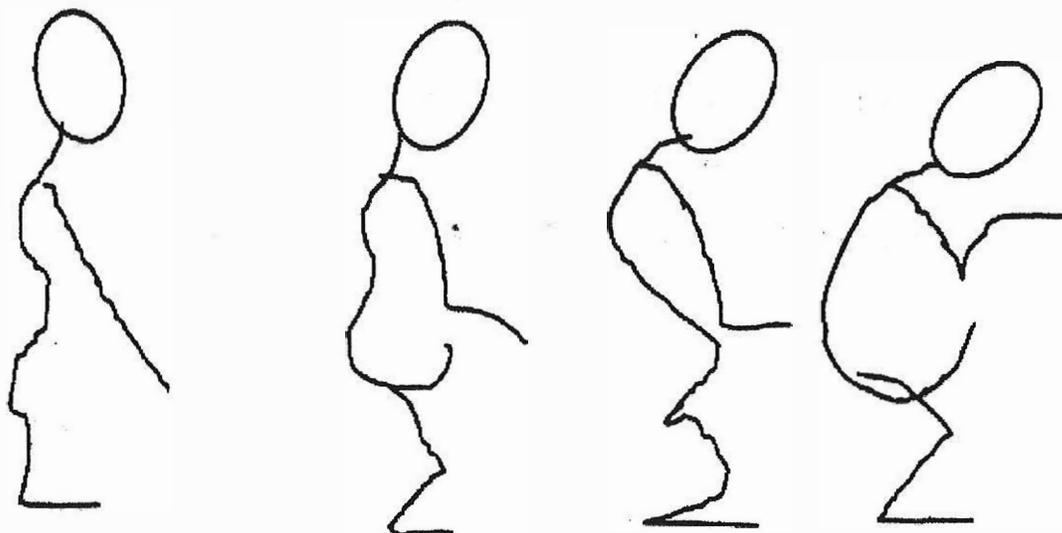
EQUILIBRIO

Bueno: _____

Regular: _____

Malo: _____

POSTURA



MARCHA

0. Normal
1. Anda lentamente
2. Anda con dificultad, con poco o sin ayuda, pasos cortos
3. Afectación severa, necesita ayuda frecuente
4. No puede andar

A.V.D:

.....

AUTORES: Downie Cash. Neurología para fisioterapeuta editorial Médica Panamericana 4ta edición.

VALORACIÓN NEUROLÓGICA PARA EFECTOS DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN A CORTO PLAZO DE HIDROGIMNASIA EN PACIENTES CON PARKINSON CON EDADES ENTRE 50 – 75 AÑOS QUE ASISTEN AL CENTRO DE MEDICINA DEPORTIVA Y REHABILITACIÓN. CEMEDER.

ANAMNESIS.

NOMBRES : María Matilde
APELLIDOS : Escocia Durán
EDAD : 50 Años
SEXO : F. X M.
OCUPACIÓN : Trabaja con círculo de lectores
TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD : Hace 30 años
MEDICAMENTOS : Amantix 2 tabletas diarias cada 12 H.
TELEFONO : 3247354
DIRECCIÓN : Carrera 3 No. 64 – 48 La Ciudadela
ANTECEDENTES PERSONALES : Hipertensión
ANTECEDENTES FAMILIARES : Hipertensión, Parkinson

RELATO DEL INICIO DE LA ENFERMEDAD.

La paciente relata que hace treinta años sufrió un accidente, sufriendo un golpe en la frente y desde allí le comenzó un tic nervioso. Visitó al médico general y este la remitió a un neurólogo especialista el cual le ordenó una serie de exámenes y se le detectó el mal de parkinson.

RIGIDEZ

0. Ausente x
1. Leve
2. Leve / Moderado
3. Marcada, en todo rango de movimiento
4. Severa

TEMBLOR

0. Ausente
 1. Leve x
 2. Moderado
 3. Severo Interfiere con muchas actividades
 4. Marcado
-

RUEDA DENTADA

- 0. Ausente X
- 1. Leve
- 2. Leve / Moderado
- 3. Marcado
- 4. Severo

CAÑO DE PLOMO

- 0. Ausente X
- 1. Leve
- 2. Leve / Moderado
- 3. Marcado
- 4. Severo

DOLOR A LA PALPACIÓN

Leve: _____

Moderado: X

Severo: _____

Localización: parte anterior de hombro derecho y brazo izquierdo, parte interna y externa de ambos pies y a nivel de los trapecios.

DOLOR AL MOVIMIENTO

Leve : _____

Moderado: x

Severo: _____

Localización: A la flexión, abducción y rotaciones de cadera y rodilla.

SENSIBILIDAD

Conservada: x

Alterada: _____

COORDINACIÓN

Buena: x

Regular: _____

Insuficiente: _____

EQUILIBRIO.

Bueno: _____

Regular: _____

Malo: x

POSTURA

1. Postura erguida _____
2. Leve cifosis semiflexión de rodilla X
3. Moderada cifosis y flexión de rodilla _____
4. Cifosis y flexión completa de rodilla _____

MARCHA

0. Normal
1. Anda lentamente x
2. Anda con dificultad, con poco o sin ayuda pasos cortos
3. Afectación severa, necesita ayuda frecuente
4. No puede andar

AVD. Independiente

**VALORACIÓN NEUROLOGICA PARA EFECTOS DE UN PROGRAMA DE
REHABILITACIÓN A CORTO PLAZO DE HIDROGIMNASIA EN PACIENTES
CON PARKINSON CON EDADES ENTRE 50 – 75 AÑOS QUE ASISTEN AL
CENTRO DE MEDICINA DEPORTIVA Y REHABILITACIÓN CEMEDER**

ANAMNESIS.

NOMBRES : Magali
APELLIDOS : Cantillo La Madrid
EDAD : 55 Años
SEXO : F. X M.
OCUPACIÓN : Ama de casa y comerciante
TIEMPO DE EVOLUCION
DE LA ENFERMEDAD : Hace 3 años
MEDICAMENTOS : Amantix
TELEFONO : 3245040
DIRECCIÓN : Barrio Las Nieves
ANTECEDENTES
PERSONALES : Ninguno
ANTECEDENTES
FAMILIARES : Parkinson

RELATO DE INICIO DE LA ENFERMEDAD.

La paciente relata que hace 3 años empezó con un temblor en los miembros inferiores y visitó al médico y este le mandó medicamentos con los cuales no tuvo ninguna mejoría, inmediatamente consultó con un neurólogo especialista el cual le diagnosticó Parkinson y le mandó un tratamiento hasta hoy.

RIGIDEZ

0. Ausente
1. Leve
2. Leve / Moderado
3. Marcada, en todo rango de movimiento
4. Severa

TEMBLOR

0. Ausente
1. Leve
2. Moderado X.
3. Severo interfiere con muchas actividades.
4. Marcado

RUEDA DENTADA

- 0. Ausente X.
- 1. Leve
- 2. Leve / Moderado
- 3. Marcador
- 4. Severo

CAÑO DE PLOMO

- 0. Ausente X.
- 1. Leve
- 2. Leve / Moderado
- 3. Marcado
- 4. Severo

DOLOR A LA PALPACIÓN

Leve: _____

Moderado: X.

Severo: _____

Localización: a nivel de los trapecios y del borde inferior de la escápula izquierda.

DOLOR AL MOVIMIENTO

No presenta

SENSIBILIDAD

Conservada: X

Alterada: _____

COORDINACIÓN

Bueno: X

Regular: _____

Insuficiente: _____

EQUILIBRIO

Bueno: _____

Regular: _____

Malo: X

POSTURA

1. Postura erguida

2. Leve cifosis semiflexión de rodilla X.
3. Moderada cifosis y flexión de rodilla
4. Cifosis y flexión completa de rodilla

MARCHA

0. Normal
1. Anda lentamente X.
2. Anda con dificultad, con poco o sin ayuda pasos cortos
3. Afectación severa, necesita ayuda frecuente.
4. No puede andar

AVD. Independiente.

**VALORACIÓN NEUROLÓGICA PARA EFECTOS DE UN PROGRAMA DE
REHABILITACIÓN A CORTO PLAZO DE HIDROGIMNASIA EN PACIENTES
CON PARKINSON CON EDADES ENTRE 50 – 75 AÑOS QUE ASISTEN AL
CENTRO DE MEDICINA DEPORTIVA Y REHABILITACIÓN CEMEDER**

ANAMNESIS.

NOMBRES : Florentino
APELLIDOS : Rico Rodríguez
EDAD : 75 Años
SEXO : F. _____ M. X
OCUPACIÓN : Jubilado (Almacenista)
TIEMPO DE EVOLUCION
DE LA ENFERMEDAD : Hace 54 años
MEDICAMENTOS : Primidona 0.25 grms
TELEFONO :
NOMBRE ACUDIENTE : Iveth Rico
ANTECEDENTES
PERSONALES : Hipertensión, obstrucción en lado izquierdo del
corazón, leucoma.

ANTECEDENTES

FAMILIARES : Una tía y la hermana mayor padecen la enfermedad de Parkinson

RIGIDEZ

0. Ausente. X.
1. Leve
2. Leve / Moderado
3. Marcada. En todo rango de movimiento
4. Severa

TEMBLOR

0. Ausente
1. Leve
2. Moderado. X.
3. severo interfiere con muchas actividades.
4. Marcado

RUEDA DENTADA

0. Ausente. X.
1. Leve

2. Leve / Moderado
3. Marcado
4. Severo

CAÑO DE PLOMO

0. Ausente. X

1. Leve
2. Leve / Moderado
3. Marcado
4. Severo

DOLOR A LA PALPACIÓN

Leve: X

Moderado: _____

Severo: _____

Localización: Trapecio fibras superiores, Deltoides anterior y medio brazo derecho.

SENSIBILIDAD

Conservada: X

Alterada: _____

Superficial: _____

Profunda: _____

COORDINACIÓN

Buena: X

Regular: _____

Insuficiente: _____

EQUILIBRIO.

Bueno: X

Regular: _____

Malo: _____

POSTURA.

1. Postura erguida X
2. Leve cifosis, semiflexión de rodilla.
3. Moderada cifosis y flexión de rodilla.
4. Cifosis y flexión completa de rodilla.

MARCHA

0. Normal X

1. Anda lentamente
2. Anda con dificultad con poco o sin ayuda, pasos cortos.
3. Afección severa, necesita ayuda frecuentemente.
4. No puede andar

A.V.D Independiente

**VALORACIÓN NEUROLÓGICA PARA EFECTOS DE UN PROGRAMA DE
REHABILITACIÓN A CORTO PLAZO DE HIDROGIMNASIA EN PACIENTES
CON PARKINSON CON EDADES ENTRE 50 – 75 AÑOS QUE ASISTEN AL
CENTRO DE MEDICINA DEPORTIVA Y REHABILITACIÓN CEMEDER**

ANAMNESIS.

NOMBRES : Mateo

APELLIDOS : Jiménez Castellano

EDAD : 60 años

SEXO : F. M.

OCUPACIÓN : Jubilado INTEV

TIEMPO DE EVOLUCION

DE LA ENFERMEDAD : Hace 15 años

MEDICAMENTOS : CINEMEC 25 mg. – 250mg. Leponex 100mg,
neurotim, tegretol

TELEFONO :3796618

NOMBRE ACUDIENTE : Lidia Echeverría

ANTECEDENTES

PERSONALES : Ninguno

ANTECEDENTES

FAMILIARES : Ninguno

RELATO DEL INICIO DE

LA ENFERMEDAD : A raíz de un accidente de trabajo en el que recibió un golpe fuerte en la cabeza presentó convulsiones, incoordinación y pérdida de conocimiento.

RIGIDEZ

0. Ausente. X
1. Leve
2. Leve / Moderado
3. Marcada. En todo rango de movimiento
4. Severa

TEMBLOR

0. Ausente
1. Leve: X
2. Moderado
3. severo interfiere con muchas actividades.
4. Marcado

RUEDA DENTADA

0. Ausente. X

1. Leve
2. Leve / Moderado
3. Marcado
4. Severo

CAÑO DE PLOMO

0. Ausente. X
1. Leve
2. Leve / Moderado
3. Marcado
4. Severo

DOLOR A LA PALPACIÓN

Leve: x

Moderado: _____

Severo: _____

Localización: Trapecio fibras superiores, Deltoides anterior y medio brazo izquierdo.

SENSIBILIDAD

Conservada: X

Alterada: _____

Superficial: _____

Profunda: _____

COORDINACIÓN

Buena: X

Regular: _____

Insuficiente: _____

EQUILIBRIO.

Bueno: _____

Regular: _____

Malo: X

POSTURA.

1. Postura erguida X
2. Leve cifosis, semiflexión de rodilla
3. Moderada cifosis y flexión de rodilla
4. Cifosis y flexión completa de rodilla.

MARCHA

0. Normal
1. Anda lentamente

2. Anda con dificultad con poco o sin ayuda, pasos cortos: X
3. Afección severa, necesita ayuda frecuentemente.
4. No puede andar

A. V. D. Independiente

ANEXO B

CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	UNIDAD
Equilibrio	Estado de un cuerpo cuando fuerzas opuestas que obran en él se destruye y la resultante es nula.	Cualitativa	Ordinal	Normal Alterada Leve Moderada Severa	
Postura	Posición, actitud o disposición de una persona, animal o cosa.	Cualitativa	Ordinal	Normal Alterada 0= ausente 1= leve 2= lev/mod 3= marcad 4= severa	
Marcha		Cualitativa	Nominal	Normal alterada 0= ausente 1= anda lent 2= anda con dificultad 3= necesita ayuda 4= no puede andar	
A.U.D.	Actividad que la persona realiza diariamente	Cualitativo	Ordinal	Dependiente Seemiddependiente	Porcentaje 10% - 0%

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	UNIDAD
EDAD	Tiempo cronológico de la cuantitativa persona	Razón		Años
SEXO	Diferencia masculino del cuantitativo femenino	Nominal	Femenino Masculino	
OCUPACIÓN	Labor diaria que realiza una cualitativa persona	Nominal	Empleado Desempleado	
SENSIBILIDAD	Capacidad de sentir y cualitativo percibir ante un estímulo	Nominal	Hipoestesia Anestesia	
ANTECEDENTES FAMILIARES	Alteración hereditaria cualitativa.	Nominal		
ANTECEDENTES PERSONALES	Otra lesión que padece la cualitativa persona aparte de la que tiene.	Nominal		
DOLOR A LA PALPACION	Dolor presente o ausente al cualitativa momento de palpar un músculo	Ordinal	Leve Moderado Severo	
DOLOR AL MOVIMIENTO	Dolor presente o ausente al cualitativa realizar determinado movimiento Ordinal.	Ordinal	Leve Moderado Severo	
COORDINACION	Secuencia de los movimientos voluntarios.	Cualitativa	Ordinal	Buena Regular Insuficiente

ANEXO C

PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO A CORTO PLAZO DE HIDROGIMNASIA

Cuando un paciente ingresa por primera vez a tratamiento fisioterapéutico lo hace bajo indicación médica con un diagnóstico determinado, una frecuencia y duración acorde a su necesidad. El paciente debe ser registrado con la información pertinente.

La terapeuta tomará una breve historia del comienzo, duración e importancia del estado del paciente experiencias previas con el medio, miedos, confianza y tolerancia a las temperaturas del agua.

Al paciente se le proporciona una explicación de las actividades que va a realizar y los efectos posibles; cualquier preocupación se les explicará inmediatamente antes de que ingrese a la piscina.

Cómo muchos pacientes son temerosos al agua debe tenerse cuidado en infundirle confianza, facilitándole el ver como otros pacientes realizan la actividad antes de ingresar al agua.

Antes de ingresar el paciente al agua recibirá una ducha a una temperatura a 36°C para acostumbrarse a la temperatura de la piscina. Si el paciente es independiente puede penetrar a la piscina descendiendo lentamente. Si el paciente es aprensivo será conveniente la ayuda del profesional que lo acompañe tomándolo de la mano para brindarles confianza.

Fase de preparación:

- Ducha para que el ingreso de la piscina no sea traumático.
- Pre calentamiento al borde de la piscina que el paciente realice flexo extensión de cuello inclinándose y rotaciones.
- Realizar círculos con los hombros hacia delante y hacia atrás.
- Flexo extensión de codo
- Flexo extensión alterna de rodillas, que realicen círculos con los pies

Una vez realizado lo anterior el paciente es sumergido al agua.

Calentamiento.

- Caminata alrededor de la piscina con flexión de cadera y balanceo de los brazos (realiza una a dos veces)

Ejercicios con balones en miembros superiores

- Movilizaciones escápula – humerales
- Rotaciones

Ejercicios con bastones.

- Flexión de hombro hacia arriba y abajo.
- Lateralizaciones hacia dacha e izquierda.
- Rotaciones de los brazos en diagonal (remo).

Movimientos de tronco

Estos ejercicios se realizan con ayuda de la terapeuta si el paciente lo amerita.

- Flexo extensión de tronco con movimientos de cabeza.
- Inclinaciones laterales.
- Rotaciones de tronco hacia la derecha y hacia la izquierda.

Ejercicios de coordinación.

- El terapeuta debe ir al frente del paciente para darle seguridad.

- Sumergir los brazos hacia arriba y afuera en forma bilateral y diagonales de facilitación.
- Flexo extensión alterna de rodilla (como se estuviera pedaleando).
- Caminatas en círculo dando paso hacia la derecha e izquierda la terapeuta debe agarrar al paciente para darle seguridad.
- La terapeuta al frente de los pacientes, les lanza una pelota el cual ellos responden, regresando la pelota al terapeuta. De la misma forma se les pide que realicen rotaciones de tronco.

En el borde de la piscina, el terapeuta detrás del paciente que realiza ejercicios de cadera.

En cadera: abducción y aducción, el terapeuta lo guía con sus manos.

Flexo extensión de cadera, el terapeuta se coloca detrás del paciente, lo agarra en la parte anterior del muslo y ayudándole a realizar los movimientos.

Marcha.

Para realizar la marcha con estos pacientes necesitamos de elementos como son los flotadores y los palos.

1. Se inicia con una marcha anterógrada, retrógrada y lateral, este ejercicio se realiza de 5 a 6 veces con movimientos de los brazos.
2. Marcha militar. Iniciando con pasos cortos y terminando con pasos largos.



GRUPO INVESTIGADOR



ROTACIONES DE LOS BRAZOS EN DIAGONALES (REMO)



ROTACIONES DE LOS BRAZOS EN DIAGONALES (REMO)