

# Bases para el abordaje integral en la neurorehabilitación de la Enfermedad de Parkinson Idiopática

Lic. Oscar Torres Carro<sup>1</sup>, Lic. M. León, Dr. E. Alvarez, Dr. C. Maragoto, Dr. L. Alvarez, Lic. O. Rivera.

**RESUMEN Antecedentes:** En vista de que la Enfermedad de Parkinson Idiopática (EPI) compromete progresivamente los mecanismos del control motor sin producir parálisis, la alternativa terapéutica que brinda la fisioterapia es de gran importancia. **Material y Métodos:** En el Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN) se aplican técnicas de aprendizaje basadas en el control consciente del movimiento y la fijación de metas externas, en los programas de rehabilitación de la marcha, de las habilidades manuales y del lenguaje. Se evaluaron 62 pacientes bajo las normas del protocolo CAPIT, UPDRS y NWS y se usaron pruebas cronométricas estandarizadas en el CIREN, antes y después de la terapia. **Resultados:** Se comparó la condición neurológica, la condición funcional y se aplicaron las pruebas cronometradas. Se obtuvo una mejora de 20 puntos en el UPDRS en off, se redujo la dosis de levodopa en 137 mg por día en promedio y se logró una mejoría de 24% en la amplitud del paso y del 27% en la latencia del mismo. **Conclusión:** Este programa resulta de gran utilidad para mejorar el desempeño motor en pacientes con EPI. **Palabras clave:** Enfermedad de Parkinson idiopática; control consciente del movimiento; fijación de metas externas.

Rev. Mex. de Neuroci. 2002; 3(2): 105-108

*Basis for a Comprehensive approach to Neurorehabilitation for Idiopathic Parkinson Disease.*

**ABSTRACT Background:** Since Parkinson disease progressively involves mechanisms of motor control without paralysis, the treatment with physiotherapy is very important. **Methods:** In the International Center of Neurological Rehabilitation (CIREN) we apply learning techniques based on the conscious control of movement and external goals to aim in the rehabilitation programs for gait, performance abilities and speech. We evaluated 62 patients according to CAPIT, UPDRAS and NWS as well as standardized chronometric assessments. **Results:** All patients obtained an average improvement of 20 points in UPDRS during off-periods, reduction of 137 mg/day in levodopa dose and an improvement of 24% in the length of steps and of 27% in the step latency. **Conclusion:** This program is very useful to improve motor performance in people with Parkinson disease.

**Keywords:** Idiopathic Parkinson disease; conscious control of movement; external goals.

Rev. Mex. de Neuroci. 2002; 3(2): 105-108

## INTRODUCCIÓN

Dado el carácter y la naturaleza de esta entidad nosológica que afecta principalmente el programa motor sin producir parálisis pero comprometiéndolo progresivamente los mecanismos del control motor dependiente de los ganglios basales, desde sus reportes originales por James Parkinson en 1917 la búsqueda de alternativas terapéuticas ha sido un sello común dado el carácter no paralítico de sus alteraciones. Desde que en la década de los 60 Cassel y col demostraron la eficacia de la levodopaterapia y posteriormente se evidenció la existencia de síntomas y trastornos refractarios, la búsqueda de una solución por métodos fisioterapéuticos, se ha intentado con relativo éxito.

Los reportes de utilización de terapias basadas en el estiramiento muscular, técnicas de relajación, métodos de retroalimentación y tecnologías basadas en la facilitación, han demostrado por separado modestos beneficios funcionales en los estadios iniciales y moderados y pobres en resultados en los estadios avanzados de la enfermedad, la mayor dificultad de todas estas experiencias ha sido el desconocimiento de los mecanismos neurofisiológicos que determinan los síntomas cardinales y las formas en que la combinación de estos inducen las limitaciones funcionales. La estrategia de rehabilitación de la Enfermedad de Parkinson Idiopática (EPI) en nuestra clínica utiliza este principio como base teórica aplicando técnicas de aprendizaje basadas en el control consciente del movimiento y la fijación de metas externas. Este proceder se aplica a todos los niveles de la conducta motora (trastornos posturales y de locomoción, lenguaje y habilidades manipulativas).

<sup>1</sup>Especialista en Neurorehabilitación. Defectólogo. Logopeda  
Correspondencia: Centro Internacional de Restauración Neurológica. CIREN. Cuba

## PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Demostrar la efectividad de la estrategia concebida para la rehabilitación de los pacientes con EPI en los programas terapéuticos para la marcha, las habilidades manipulativas y el lenguaje que se aplican en el CIREN.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron técnicas de aprendizaje basadas en el control consciente del movimiento y la fijación de metas externas en los programas de rehabilitación de la marcha, de las habilidades manipulativas y del lenguaje utilizados en este estudio. Fueron seleccionados cuatro grupos de pacientes a los que se les aplicaron estos programas y se estudio la efectividad de los mismos.

## RESULTADOS

Con una muestra de 62 pacientes valoramos las modificaciones neurológicas y funcionales, la cinética de la marcha en 49 pacientes, las actividades manipulativas en 48 y el lenguaje en 72, todos los pacientes con diagnóstico de EP en estadios moderados de la enfermedad, por un periodo de 30 días. Estos pacientes fueron evaluados utilizando las normas del protocolo CAPIT, UPDRS, NWS y las pruebas cronometradas estandarizadas en el CIREN.

La mejoría de la condición neurológica valorada en 62 pacientes después de aplicar un programa de Neurorehabilitación con esta estrategia fue de 20 puntos en el UPDRS en condición off y de 8 unidades en el UPDRS Motor en condición off. El porcentaje de tiempo en la condición off disminuyó

en 22 unidades (de 35 a 13), igual que la dosis diaria que disminuyó en 137 mg (de 962 mg a 825 mg) (Tabla 1).

La condición funcional evolutivamente tanto en el análisis del UPDRS - ADL como en el NWS se comportaron de forma satisfactoria, con una disminución en el primer caso de 10.1 y en el segundo un aumento de 8, lo que evidencia la efectividad de la estrategia aplicada en el programa de rehabilitación que en este caso durante dos meses se aplicó (Tabla 1).

Al analizar las pruebas cronometradas los porcentajes de mejoría fueron significativos, en la amplitud articular de un 24% y la latencia del paso de 27% (Tabla 1).

En los parámetros analizados de la cinética de la marcha en una muestra de 49 pacientes se obtuvieron importantes porcentaje de mejoría: amplitud del paso 36%, Longitud del ciclo 25.5%, la cantidad de pasos 30.5% y la capacidad de marcha 35.9%, lo que demuestra una vez más que en el proceso de rehabilitación es válida la estrategia utilizada (n= 49) (Tabla 2). Las habilidades manipulativas con una muestra de 48 pacientes, el porcentaje de mejoría en los tiempos de reacción fue de 32% para la mano derecha y 31,5 para la izquierda, los movimientos repetitivos experimentaron un porcentaje de mejoría de un 20% para la mano derecha y 24 para la izquierda, los alternativos 32% para la derecha y 38 la izquierda, la coordinación 24 y 16.6% respectivamente así como el ritmo que fue de 17.5 y 16.6% a corto plazo (n= 48) (Tabla 3).

Tabla 1  
NEUROREHABILITACIÓN DE LA EPI

Resultados de la condición neurológica		(n = 62)	
	PRE (N = 62)	1 MES (N = 57)	2 MESES (N = 12)
UPDRS OFF	81	62	61
UPDRS MOTOR OFF	45	39	37
TIEMPO EN OFF	35 %	20 %	13 %
DOSIS DIARIA DE L-DOPA	962 mg	975 mg	825 mg
Resultados de la condición funcional			
	PRE (N = 62)	1 MES (N = 57)	2 MESES (N = 12)
UPDRS - ADL	29	21,3	18.9
NWS	37	43,5	45
Pruebas cronometradas			
	PRE (N = 12)	1 MES (N = 12)	MEJORIA
AMPLITUD DEL PASO	32.5 cm	42.3 cm	24 %
LATENCIA DEL PASO	0.81 seg.	0.59 seg.	27 %

La mejoría en los resultados en la rehabilitación del lenguaje en 72 pacientes donde analizamos los periodo pre y post (28 días) fue de 10 unidades en el volumen espiratorio, 19.9 en la modulación tonal, las vocales correctas en un 0,9 las consonantes guturales en 0.94, las explosivas en 1.51 y la fluidez de un 46%. (Tabla 4).

### CONCLUSIONES

Las técnicas de rehabilitación en la EP, basadas en el control consciente del movimiento y la fijación de metas externas, constituyen una opción terapéutica en el tratamiento de la enfermedad en todas sus modalidades (física, manipulativas y del lenguaje), lo que pudo constatar con este estudio.

**Tabla 2**

**Cinética de la marcha**  
**Evaluación a corto plazo (n = 49)**

	PRE	POST	%	P
AMPL. DEL PASO	39.04 cm.	53.42 cm.	36.4 %	0.008
LONG. DEL CICLO	95.22 cm.	119.25 cm.	25.2 %	0.018
CANT. DE PASOS	22.6	15.7	30.5 %	0.017
CAPAC. DE MARCHA	1743.8 mts.	2370.9 mts	35.9 %	0.001
<b>P = WILCOXON</b>				

**Tabla 3**

**Habilidades Manipulativas**  
**Evaluación a corto plazo (n = 48)**

VARIABLES		PRE	POST	P	MEJ.
TIEMPO DE REACCION	D	136.3 mseg.	91.75 mseg.	0.04	32 %
	I	127.6 mseg.	87.33 mseg.	0.01	31.5 %
MOV. REPETITIVO	D	76.3 mseg.	60.1 mseg.	0.01	20 %
	I	83.6 mseg.	63.8 mseg.	0.001	24 %
MOV. ALTERNATIVO	D	39.6 mseg.	28.6 mseg.	0.006	32 %
	I	43.4 mseg.	31.4 mseg.	0.001	38 %
COORDINACION	D	2.86 mseg.	2.3 mseg.	0.04	17 %
	I	3.37 mseg.	2.46 mseg.	0.01	24 %
RITMO	D	20 mseg.	16.4 mseg.	0.001	17.5 %
	I	21.2 mseg.	17.7 mseg.	0.001	16.6 %

**Tabla 4**

**Rehabilitación del Lenguaje en EPI. (n = 72)**

	PRE	POST (28 Días)
VOLUMEN ESPIRATORIO (Conteo)	11 (4 - 19)	21 (0 - 28)
MODULACION TONAL (Octavas)	22 (1 - 4)	4.1 (0 - 6)
VOCALES CORRECTAS	3.3 (2 - 5)	4.2 (0 - 5)
CONSONANTES GUTURALES	0.35 (0 - 2)	1.39 (0 - 2)
CONSONANTES EXPLOSIVAS	1.81 (0 - 4)	3.32 (0 - 4)
FLUIDEZ (PAUSAS)	32 %	78 %

## REFERENCIAS

1. Downie, P.A. *Neurología para fisioterapeutas* / P.A. Downie, De Bueno Aires: Panamericana, 1989 361-368 p.
2. Baullozo Hidalgo, Abel. *Análisis de la influencia del ejercicio físico sobre la latencia del primer paso en la Enfermedad de Parkinson* / Adel Baullozo Hidalgo, Francisco Muchulí F. G.; Damian Davila Castigano, Tutores. Trabajo de diploma: ISCF (CH): 1992.17 p.
3. Obeso, J.A. *Enfermedad de Parkinson: Conocimientos y Actitudes prácticas* / J.A. Obeso, J.F. Martí -Massó. —Madrid: Intreamericana, 1993. —136 p.
4. Popov, S.N. *La Cultura Física Terapéutica* / S.N. Popov.— Moscú: 1988. —277 p.
5. Adams, R.D. y Maurice Victor. *Principios de Neurología*. Editorial Científico - Técnica, ciudad de la Habana. 1982. 11-41
6. Donskoi, D. y V. Zatsiorski. *Biomecánica de los Ejercicios Físicos*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1987.
7. Estrada, R. G. *Neuroplasticidad*, Ciudad de la Habana. 1988. 41-49p.
8. Forteza, A. y A. Ranzola. *Bases metodológicas del Entrenamiento Deportivo*.
9. Guyton, A. C. *Tratado de Fisiología Médica*. Tomo II.
10. Hamonet, C. Y. y J. N. Heuleu. *Manual de Rehabilitación*. Editorial Masson, S. A. Barcelona. 1987. 234 p.
11. Harret, D. *teoría del Entrenamiento Deportivo*.
12. Hold, J.P. y E. Pierot - Deseiligny. *Reeducation Motice des Affections Neurologiques*, Editorial Bailliere et fils, París. 1969. 660p.
13. Kottke, J. F. y otros. *Krussen. Medicina Física y Rehabilitación*. Editorial Panamericana. Buenos Aires. 1993. 560p.
14. Lycht, S. *Terapéutica por el ejercicio*. Edición Revolucionaria, Ciudad de la Habana. 1968. 660p.
15. Matveev, L. *Fundamentos del entrenamiento deportivo*.
16. Meinel, K. *Didáctica del movimiento*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1987.
17. Ozolin, N. G. *Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo*.
18. Ruia, A. y otros. *Metodología de la enseñanza de la Educación Física*. Tomo Y. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1988
19. Velikson, U.M. y otros. *Biomecánica clínica*. Editorial Ciencia y Técnica. La Habana. 1985.
20. Weineck, J. *entrenamiento óptimo*. Entrenamiento de la capacidad de coordinación.
21. Zimkin, N.V. *Fisiología Humana*. Editorial Ciencia y Técnica. La Habana. 1990.

