



Sistema de actividades terapéuticas para la corrección y/o compensación de los procesos del pensamiento en pacientes con ataxia por trauma de cráneo

Mercedes Caridad Crespo Moinelo,*
 Odalys Boys Lam,** Tania Francia González,**
 Jenny Nodarse Ravelo,*
 Maydané Torres Aguilar,* María Luisa Bringas Vega,**
 Elizabeth Fernández Martínez,**
 Pedro Cárdenas Blanco,**
 Joaquín García Martínez**

* Licenciada en Defectología. Técnico Superior Especializado en Tratamientos Médicos. Defectóloga de la Clínica de Lesiones Estáticas Encefálicas del Adulto. Investigador Agregado.
 ** MsC Psicología. Licenciada en Defectología. Defectóloga de la Clínica de Atención a Pacientes Cubanos.
 *** Licenciada en Defectología. Técnico Superior Especializado en Tratamientos Médicos. Defectóloga de la Clínica de Lesiones Estáticas Encefálicas del Adulto. Aspirante a Investigador.
 **** Doctora en Ciencias Psicológicas. Investigador y Profesor Titular. Jefa del Departamento de Neuropsicología.
 ***** Master en Ciencias Psicológicas.
 ***** Licenciado en Cultura Física.

Solicitud de sobretiros:
 Mercedes Caridad Crespo Moinelo
 Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN)
 Ave. 25 Núm. 15805
 Cubanacán, Playa. Ciudad de La Habana. Cuba.
 Tels. (537) 273-6087,
 273-6777-78. Fax:
 (537) 273-63-02, 273-24-20.
 cineuro@neuro.ciren.cu
 http://www.ciren.ws 11300
 E-mail: mcrespo@neuro.ciren.cu

RESUMEN

Introducción: Cuando se produce una lesión en el Sistema Nervioso Central (SNC) se alteran los procesos psíquicos, el conocimiento sensorial es deficiente, la actividad práctica es limitada; por tal razón, sus operaciones mentales se desarrollan lentamente.

Objetivo: Comprobar cómo influye un sistema de actividades terapéuticas en la corrección y/o compensación del déficit en los procesos del pensamiento en pacientes con ataxia y trauma.

Material y métodos: Se aplicó un cuestionario en 15 pacientes (9 mujeres y 6 hombres) que presentaban afectación en los procesos mentales superiores. Se aplicó en 2 ciclos, el tiempo fue de 2 horas diarias y la evolución de los pacientes en promedio fue de 7 años. Se aplicaron pruebas neuropsicológicas al inicio y al final del seguimiento, para constatar el grado de disfunción cognitiva en este proceso. Se compararon los resultados hallando el porcentaje de mejoría.

Resultados: El sistema de actividades terapéuticas aplicado influyó positivamente en la corrección y/o compensación del pensamiento, observándose en el grado de significación obtenido.

Conclusión: La estrategia terapéutica creada influyó de forma positiva en la corrección y activación de los procesos del pensamiento en todos los pacientes investigados.

PALABRAS CLAVE: Disfunción cognitiva, sistema terapéutico, ataxia, trauma craneo-encefálico.

ABSTRACT

Introduction: When a lesion take place in the Central Nervous System the psychic processes are altered, the sensorial knowledge is faulty, the practical activity is limited, for such a reason its mental operations are developed slowly.

Objective: With the purpose of checking how the influences of a system of therapeutic activities modified and working in the correction and/or compensation of the deficit in the processes of the thought in these patients.

Materials and methods: The same test was applied in 15 patients (9 women and 6 men) that presented with affectation in the psychic superior processes, with a period of duration of 2 cycles, a frequency of 2 hours daily and a time of following by 7 years. This experimental study was carried out to find neuropsychological changes at initial and final applications of the tests, to verify the grade of cognitive dysfunction beside and after results and compared to find the percent of improvement in this process.

Results: The applied system of therapeutic activities influenced positively in the correction and/or compensation of the thought observed in the significant degree obtained $P < 0.03$.

Conclusions: *Therapeutic Strategy influenced in a positive way in the correction and activation of the processes of the thought in all investigated patients.*

KEY WORDS: *Cognitive dysfunction, therapeutic system, ataxia, head trauma.*

INTRODUCCIÓN

Generalmente, la ataxia es causada por una pérdida de función en la parte del cerebro que sirve como «centro de coordinación», llamada cerebelo. **La palabra «ataxia» proviene del antiguo griego y significa etimológicamente «sin orden».** Ataxia, en definición, es *una alteración, parcial o total, de la coordinación muscular.⁽¹⁾ Puede manifestarse como temblor involuntario de partes del cuerpo durante la realización de movimientos voluntarios (típicamente en las manos), como dificultad para realizar movimientos precisos, o como dificultad para mantener el equilibrio de la postura corporal. «La ataxia no es una enfermedad en sí misma, sino un síntoma característico de algunos procesos degenerativos. Puede ser causada por un traumatismo o una enfermedad del sistema nervioso central».*

El grado de progresión, aparte de ser diferente para cada tipo de ataxia, depende de muchos otros factores. Se dice, en casos genéticos, que existe una correlación entre el número de repeticiones marcado en la prueba genética de ADN y la edad de inicio y la severidad. Aunque todos los tipos de ataxia llevan dicho síntoma en común, cada uno tiene un cuadro sintomático bien descrito. Síntomas acompañantes, según el tipo de ataxia, pudieran ser: deformidades esqueléticas, cardiopatías, diplopía, disartria, distonía muscular, diabetes, disminución sensorial, etc. No todos los pacientes del mismo tipo de ataxia padecen todos los síntomas descritos en su correspondiente cuadro sintomático ni tampoco con la misma severidad.⁽²⁻⁵⁾

Las personas que se aquejan de ataxia de origen subcortical y cortical tienen limitaciones en su interacción con el entorno, que puede estar dado por dificultades para satisfacer sus necesidades materiales, hasta la imposibilidad de realizar tareas que requieran del ejercicio de habilidades mentales más complejas, como es el desempeño laboral.⁽²⁾ Los procesos psíquicos, específicamente los de la esfera cognitiva, las células nerviosas del Sistema Nervioso Central (SNC) y sobre todo las de la corteza cerebral constituyen el tejido más organizado del organismo y precisamente por esto resultan particularmente sensibles ante influencias nocivas. Los procesos psíquicos se desarrollan en estas condiciones de manera diferente cuando ocurre algún daño cortico-subcortical; uno de los más afectados es el proceso del pensamiento.⁽³⁻⁶⁾

Cuando se produce una lesión en el Sistema Nervioso Central se alteran los procesos psíquicos, el conocimiento sensorial es incompleto, la actividad práctica limitada; por esta razón sus operaciones mentales se desarrollan lentamente y poseen características especiales.⁽⁷⁾

Los pacientes con ataxia por trauma de cráneo poseen en gran medida alteración en la funcionalidad de los procesos cognitivos, dificultad para realizar generalizaciones conceptuales, pérdida de iniciativa en la solución de problemas.⁽⁸⁾ El déficit en las operaciones básicas del pensamiento influye en el éxito de la tarea; la no adecuada comprensión de una tarea puede traer como consecuencia un bajo rendimiento. Por tal motivo, reviste vital importancia la realización del trabajo correctivo compensatorio para conocer el estado de los procesos psíquicos cognoscitivos, que servirá de base para una mejor comunicación con el entorno.⁽⁹⁾

Para ello es necesario tener en cuenta determinadas premisas en la rehabilitación de los procesos psíquicos superiores a través de la corrección y compensación.⁽¹⁰⁾

De ahí que nuestra investigación se encamine a comprobar cómo influye un sistema de actividades en la corrección y/o compensación del déficit en los procesos del pensamiento en pacientes con ataxia secuelar a trauma craneoencefálico.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó con una muestra de 15 pacientes (9 mujeres y 6 hombres) con un promedio de edad de 42.7 años (29 mínimo y 38 máximo); 5 de los 15 pacientes investigados presentaban ataxia de origen subcortical y 10 ataxia de origen cortical. La totalidad de la muestra eran pacientes con secuelas de trauma craneoencefálico con afectación en los procesos psíquicos, y un tiempo de evolución de 6 meses a 5 años; se excluyeron aquellos con afasias sensitivas, mixtas y con presencia de demencias.

Se analizaron los estudios de las historias clínicas, pruebas neuropsicológicas al inicio y después de la intervención. Se aplicó el Test de Analogías (Test de Inteligencia para Adultos: VAIS) con la finalidad de diagnosticar el déficit en los procesos del pensamiento.⁽⁴⁾

Sistema de actividades aplicado para corregir y/o compensar el déficit del pensamiento:

- Actividades de exclusión.
- Ordenar secuencias temáticas.
- Actividades de generalización (tarjetas generalizadoras, grupos de objetos que se puedan categorizar, test de clasificación (70 tarjetas).
- Actividades de comparación de conceptos, objetos, animales, etc.
- Absurdos (con tarjetas u oral).
- Actividades didácticas.
- Matrices progresivas de JC Ravens.

- Cuarto excluido.
- Láminas con argumentos.

Se repitió la aplicación de dicho test al concluir el tratamiento defectológico. Se compararon los resultados hallando el por ciento de mejoría total. Se aplicó la prueba no paramétrica Wilcoxon Matched Pairs Test y la Estadística Descriptiva para determinar el grado de significación de los resultados finales.

RESULTADOS

Los pacientes con ataxia de origen subcortical (6 casos) mostraron cierto enlentecimiento en el procesamiento de la información. Los de origen cortical (9 casos) mostraron precisar afectación en los procesos psíquicos, específicamente en la capacidad de análisis, abstracción y generalización.

En todos los pacientes investigados existía un compromiso importante en los procesos superiores del pensamiento, lo que interrumpió la ejecución correcta de la solución de las tareas.

Los mejores resultados se observaron en los ítems 1, 3, 4 y 8, que eran categorías más simples relacionados con elementos de su entorno. En los ítem 2, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 y 13, que tenían que arribar a respuestas más complejas como obras de arte, órganos, métodos de crítica, seres vivos, sustancias orgánicas, etc., se presentaron dificultades, evidenciándose un conocimiento sensorial incompleto, con falta de desarrollo del lenguaje; por este motivo, sus operaciones mentales se desarrollaron lentamente, aunque en 3 de los 15 casos investigados se llegó a la respuesta correcta guiándose por estrategias que facilitaron la solución del problema sin cometer errores.

El cuadro I muestra los resultados obtenidos, inicial y final, después de aplicado el test de analogías de Wais, lo que permitió corroborar el déficit en los procesos del pensamiento, específicamente en la operación básica de generalización.

En 4 de los 15 pacientes investigados donde existía un compromiso importante a nivel cortical llegaron a realizar una amplia generalización, atribuyendo propiedades específicas, comunes a ambos miembros del par.

En 6 de los 15 casos investigados se realizaron generalizaciones independientes y basándose en determinadas combinaciones de rasgos llegaban a la solución del problema.

En sólo 2 casos la generalización fue inestable y en el transcurso de la actividad llegaron a realizar generalizaciones correctas de los objetos parecidos, lo que propició que ampliaran sus conocimientos y enriquecieran la comprensión de la realidad.

La generalización mejora no solamente a causa de la diferenciación de las impresiones visuales parecidas, sino gracias al enriquecimiento del vocabulario.⁽⁴⁾

La mayoría de las personas se equivocan en esta operación básica (generalización) porque no actúan según la lógica, es decir, no razonan guiados por sistemas normativos

Cuadro I. Resultados obtenidos, inicial y final, al aplicar el test de analogías.

Cuadro I. Resultados obtenidos, inicial y final, al aplicar el test de analogías.																
P	Ítems															
	Naranja Plátano	Sac-Vest	Hac-Serr	Perro-León	N/O	Ojo-Oído	Aire-Agua	Mes-Silla	Hue-Semi	Poe-Estat	Mader-alcohol	elogio-castigo	mosca-árbol	total		
1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	0	1	2	17	22	
2	1	2	2	0	1	1	1	2	1	0	1	1	0	12	18	
3	1	2	2	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	12	16	
4	2	2	2	2	1	1	1	2	1	0	0	1	1	16	17	
5	1	2	1	2	0	0	1	2	0	0	2	1	1	11	15	
6	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	26	
7	2	1	2	2	0	1	0	2	1	0	0	0	0	8	13	
8	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	5	9	
9	2	1	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	8	12	
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26	26	
11	2	0	1	0	2	2	1	2	2	2	2	2	0	16	21	
12	2	0	2	2	2	2	0	2	1	0	1	1	0	11	18	
13	2	2	2	1	0	2	2	2	1	2	1	0	0	12	20	
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	26	
15	2	2	2	2	1	1	1	2	0	1	1	1	1	17	20	
N = 15	Sac-Ves – Saco - Vestido										Poe-Estat-Poesía-Estatua					
Leyenda:	Hac -Serr – Hacha –Serrucho.										Mes- Silla- Mesa - Silla.		Hue-Sem- Huevo- Semilla.			
											N-O – Norte- Oeste.					
											Air-Agu – Aire – Agua.					

procedentes de la lógica. En vez de aplicar las reglas de inferencia de la lógica, se guían por estrategias que facilitan la solución, tratan de encontrar caminos cortos, caminos breves, que si bien no les aseguran una solución al 100% efectiva del problema, sí les dan una solución probable, una solución que requiere de ellos menos tiempo y menor esfuerzo cognitivo.⁽³⁾

En dos de los casos investigados no arribaron a la solución del problema y caían en errores que se convertían en errores sistemáticos (llamados «sesgos»).(2) El estancamiento de la forma habitual de resolver las tareas fue algo que condujo a resultados negativos.

La ligereza en la manera de abordar las tareas se combina en la poca movilidad y la rutina de su pensamiento que se manifiesta en el mismo proceso de la solución del problema.

El cuadro II muestra el análisis de significación obtenido al aplicar el test de Analogías de Wais, evidenciándose un incremento final de los valores.

El cuadro I muestra los resultados alcanzados en los ítems de analogías inicial y final donde se aprecia un incremento de los valores en cada uno de los indicadores registrados.

El cuadro II muestra los resultados alcanzados en los ítems de analogías donde se aprecian resultados muy significativos $p < 0.05$, registrándose los mayores en aquellos que requerían de mayores procesos operativos del pensamiento con un gran nivel de análisis por parte de los sujetos investigados.

Como se aprecia en la Caja de Bigotes (Figura I), existe en la media inicial una gran dispersión de los datos, debido a que los valores máximos y mínimos están separados. En la media final se aprecia una agrupación de esos datos, disminuyendo los cuartiles, existiendo una mayor concentración de los datos alrededor de la media, lo que indica una mejora muy significativa en los ítems investigados.

DISCUSIÓN

Gracias al pensamiento, el hombre puede comprender de una manera nueva los datos de su experiencia sensorial, establecer la dependencia de causa-efecto entre los fenómenos, hacer conclusiones, prever el curso de los acontecimientos, variar y perfeccionar la práctica.⁽⁹⁾

La base fisiológica del pensamiento humano constituye la actividad analítica más compleja y sintética del cerebro realizado por ambos sistemas de señales. El segundo sistema de señales tiene una importancia esencial en virtud del vínculo indisoluble existente entre el pensamiento y el lenguaje.⁽¹⁰⁾

Los tests neuropsicológicos aplicados nos brindaron una información precisa para organizar la estrategia de rehabilitación de las funciones cerebrales superiores alteradas del paciente. Ofrecieron una información concreta para establecer las bases de la posterior estrategia rehabilitadora, en el sentido de que el examinador tiene la posibilidad de organizar la compensación relativa de la función alterada, utilizando como apoyo los componentes preservados y estimulando, por la vía de un reaprendizaje específico, la gestación de nuevos sistemas cerebrales funcionales compensatorios.⁽¹¹⁻¹⁴⁾

Los pacientes poseían un tiempo cognitivo lento, manifestándose en lentitud del procesamiento de la información obtenida y rescatada.

La búsqueda de soluciones fue caracterizada en todos los casos por una marcada lentitud y un pensamiento desorganizado.⁽¹⁰⁾

Una de las causas de las mayores dificultades que presentaban los pacientes para la solución de las actividades durante la activación del pensamiento fueron los trastornos en los mecanismos de memoria, atención, representaciones, comprensión, etc.

El nivel de escolaridad influyó en la solución de las tareas; los pacientes con alto nivel escolar daban respuestas más acertadas, a pesar de que presentaban dificultades; cuando llegaban a comprender bien la tarea utilizaban un vocabulario que les permitía llegar a una generalización más certera.⁽¹¹⁾

Los sujetos pueden crear nuevos esquemas previamente establecidos conforme un conocimiento ya estructurado en nuestra memoria; la efectividad del pensamiento crece enormemente.⁽⁷⁾

Las estructuras básicas del pensamiento más importante son las imágenes y los conceptos.⁽¹²⁻¹⁷⁾ Las imágenes nos permiten pensar sin expresarnos verbalmente; también nos permiten utilizar formas concretas para representar ideas complejas y abstractas; así pues, las imágenes son parte importante del pensamiento y la cognición.

Cuadro II. Análisis de significación según resultados de la aplicación del test de analogías.

	N-P	S-V	H-S	P-L	N-O	O-O	A-A	M-S	H-S	P-E	Total
Z	-1,732	-2,714	-2,714	-1,667	-2,828	-2,236	-1,414	-2,236	-,577	-1,000	-3,310
Sig. (bilat)	.083	.007	.007	.096	.005	.025	.157	.025	.564	.317	.001
N = 15 P < 0.05000 Leyenda: NP: Naranja-Plátano											
SV: Saco-Vestido HS: Hacha-Serrucho PL: Perro-León											
N-O: Norte-Oeste OO: Ojo-Oído AA: Aire-Agua											
MS: Mesa-Silla HS: Huevo-Semilla PE - Poesía-Estatua											

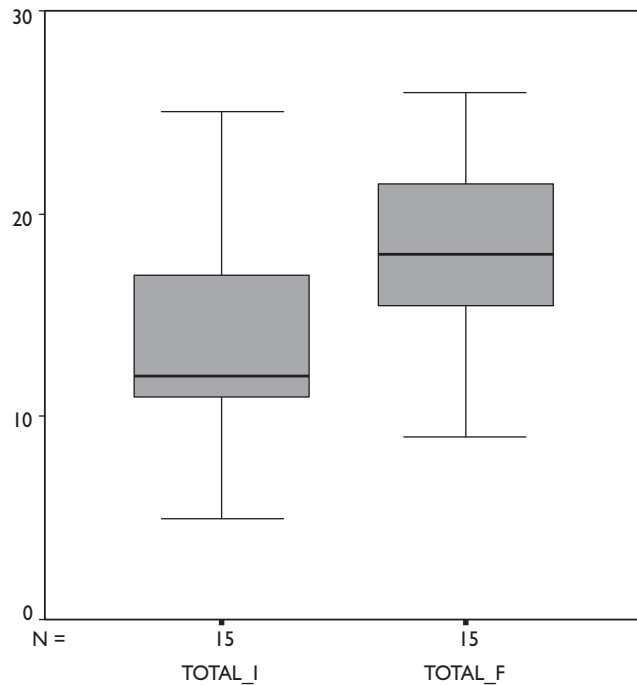


Figura 1. *Caja de Bigotes. Test de Analogías.*

Casi la totalidad de la muestra necesitó una adecuada motivación, lo que propició la búsqueda de la respuesta.

El proceso del pensamiento resulta inseparable de toda la actividad de la personalidad; esto incluye distintas operaciones: la comparación, la abstracción, la concretización y otras. El pensamiento es la operación de los conocimientos.^(3,18-20)

Una de las causas de las dificultades que presentaban los pacientes en este proceso fueron los trastornos en los mecanismos de la memoria, también en las representaciones y la comprensión.

El nivel escolar tuvo influencia directa en el arribo a la solución del problema; los pacientes con alto nivel escolar daban respuestas acertadas, determinando una correcta clasificación general del fenómeno.

En sentido general, se apreció mejoría significativa en los resultados obtenidos, después de aplicado el sistema de actividades terapéutico, evidenciándose en los resultados finales y en los porcentajes de mejoría obtenidos al aplicar el test de analogías.

CONCLUSIONES

- Los tests neuropsicológicos aplicados nos brindaron una información precisa para organizar la estrategia de rehabilitación de las funciones cerebrales superiores alteradas del paciente, estimulando, por la vía de un reaprendizaje específico, la gestación de nuevos sistemas cerebrales funcionales compensatorios.
- Los pacientes poseían un tiempo cognitivo lento, manifestándose en lentitud del procesamiento de la información obtenida y rescatada; aunque pasaban largos perio-

dos tratando de encontrar información sin obtener resultados, no reaccionaban de inmediato.

- En la solución de las pruebas y test presentada, la totalidad de la muestra necesitó una adecuada motivación; la realización de las actividades debía ser en un ambiente apropiado, tranquilo, que favoreciera la concentración.
- Una de las causas de las mayores dificultades que presentaban los pacientes para la solución de las actividades durante la activación del pensamiento, fueron los trastornos en los mecanismos de memoria, atención, representaciones, comprensión, etc.
- El nivel de escolaridad influyó en la solución de las tareas, los pacientes con alto nivel escolar daban respuestas más acertadas, a pesar de que presentaban dificultades; cuando llegaban a comprender bien la tarea utilizaban un vocabulario que les permitía llegar a una generalización más certera.
- Los éxitos en la generalización no se logran siempre, y cuando se logran es gracias a un trabajo prolongado que propicie abstraer los rasgos esenciales y fijarlos con palabras.
- Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que la estrategia terapéutica creada influyó de forma positiva en la corrección y activación de los procesos del pensamiento en todos los pacientes investigados.

REFERENCIAS

1. <http://humano.ya.com/hispataxia/FOLL/02-SINTO.htm>
2. Fernández-Salguero PF, Prieto LJR, Granero BA. Epidemiología de los traumatismos cráneo-encefálicos. *Rehabilitación* 1992;26(5):211-216.
3. León-Carrión J, Machuca F, Murga M, Domínguez MMR. Eficacia de un programa de tratamiento intensivo, integral y multidisciplinario de pacientes con traumatismo craneoencefálico. *Valor médico legal. Revista Española de Neuropsicología* 1999;1(2-3):49-68.
4. Romero RL, Vela BJ, A. Impacto Económico del Tratamiento Intensivo de los Traumatismos Craneoencefálicos Derivados de Accidentes de Tráfico: Perspectiva Económico-Legal. *Revista Española de Neuropsicología* 1999;1(1):99-117.
5. León JF, León CJ. El régimen de Seguridad Social aplicable a las lesiones cerebrales derivadas de accidentes de tráfico. *Revista Española de Neuropsicología* 2001;3(1-2):6-17.
6. León JF, León CJ. La responsabilidad Penal y Civil por daño cerebral derivado de accidentes de circulación. *Revista Española de Neuropsicología* 2001;3(1-2):18-28.
7. Lucena J, Suburana M, Planchat LM, Cuquerella A. Valoración médico-forense del daño cerebral traumático. *Revista Española de Neuropsicología* 2001;3(1-2):95-129.
8. Murguio A. Epidemiología del daño cerebral traumático en la infancia. *Revista Española de Neuropsicología* 2003;5(2):137-161.
9. <http://www.deficitpensamiento.cl/portada.htm>
10. Fundamentos de Defectología. La Habana: Pueblo y Educación; 1986. p. 7.

11. <http://www.alcmeon.com.ar/contacto.htm>.
12. Heilman KM, Van den Abell T. Right hemispheric dominance for mediating cerebral activation. *Neuropsychologia* 1979;17:315-321.
13. Restrepo A, Lugo A, Lez H. Rehabilitación de salud. «Una mirada médica necesaria», Editora Universidad de Antioquia, Colombia 1995.
14. Los procesos mentales: pensamiento y emociones .[www.estipolis.com-canales-gerencial-articulos-17 pilares-direct .htm-48 k](http://www.estipolis.com-canales-gerencial-articulos-17-pilares-direct.htm-48k).
15. www.jovenclub.cu-vcl-www-enciende-pensamiento.htm.23k.
16. Wechsler D. Test de Inteligencia para adultos (Wais) Manual. Psicometría y psicodiagnóstico. Editorial Paidós. Buenos Aires, Barcelona y México 1988.
17. www.monografias.com/trabajos/lar/shtml.
18. Cázares PS. Revisión: Ataxia-Septiembre 99 [sitio en Internet] Medspain. Disponible en: [http://www.medspain.com/h6 sept 99 revisión.htm](http://www.medspain.com/h6sept99revisión.htm). Acceso 15 noviembre 2005.
19. Berciano EJ. Ataxia y paraplejías hereditarias: aspectos clínicos y genéticos. Madrid: Ergon; 1993.
20. Velázquez PL ¿Qué es la ataxia? [sitio en Internet] CIRAH. Disponible en: [http://www.ataxia_cubana.sld.cu/estructura htm](http://www.ataxia_cubana.sld.cu/estructura.htm). Acceso el 15 de noviembre del 2005.