

E **Efectos de un Programa de Rehabilitación Neuropsicológica en los Procesos Mnésicos de tres Pacientes con Demencia Tipo Alzheimer**

**José Eduardo Rondón Bernard,
Bárbara Velásquez Vásquez & María
Jesús Roca Prieto**

Instituto de Psicología- Universidad
Central de Venezuela. Caracas,
Venezuela

Correspondencia: José Eduardo Rondón
Bernard. C.C. Los Chaguaramos, Piso 2, Ofic.
2-7, Apartado Postal 47.563, Caracas 1041-A.
Teléfono (+58) 0212-693.1814/0212-6052829 –
Fax: 0212-662.3961. Correo electrónico:
bernard85@gmail.com

Resumen

En la presente investigación se diseñó y aplicó un programa de rehabilitación neuropsicológica de los Procesos Mnésicos "NeuPromne", para pacientes con Demencia Tipo Alzheimer en fase leve o moderada, constituido por tres Bloques. La muestra final estuvo constituida por 3 sujetos evaluados antes de la implementación del programa, durante y después de la misma (1 ½ mes, 3 meses y 4 ½ meses). Se empleó un *diseño de "estudios de caso"*. Se analizaron los resultados individualmente mediante el promedio de ejecución obtenido en el Protocolo Luria – U.C.V. Se encontró que los tres pacientes exhibieron mejorías en su actividad mnésica y que los estados anímicos tales como la depresión y ansiedad pueden moderar el impacto del programa. Se recomienda desarrollar investigaciones que contemplen un período más prolongado de rehabilitación neuropsicológica y con sujetos en fase avanzada de la enfermedad.

Palabras clave: Rehabilitación neuropsicológica, demencia tipo Alzheimer, procesos mnésicos, protocolo de evaluación neuropsicológica Luria–U.C.V, diseño cuasiexperimental.

Effects of a Neuropsychological Rehabilitation Program in Mnemonic Processes of Three Patients with Alzheimer'S Disease

Summary

In the present study was designed and implemented a rehabilitation program of mnemonic processes "NeuPromne" for patients with Alzheimer's disease in mild or moderate stage, consisting of three blocks. The final simple consisted of 3 subjects

evaluated before implementing the program, during and after it (1½ month, 3 months and 4½ months). We used a design of case studies. The results were analyzed individually using the running average obtained in this Luria Protocol-U.C.V. It was found that the three patients showed improvements in their mnemonic activity and moods such as depression and anxiety may moderate the impact of the program. We recommend research that would provide for a longer period of neuropsychological rehabilitation and subjects at an advanced stage of disease.

Keywords: Neuropsychological rehabilitation, Alzheimer's disease dementia, mnemonic processes, Luria Neuropsychological Assessment Protocol - UCV, quasi-experimental design.

Introducción

La demencia tipo Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa de causa multifactorial y compleja, que se caracteriza por la presencia de deterioro cognitivo y conductual de inicio insidioso y curso progresivo de aparición en la edad adulta, principalmente en la vejez. Actualmente está considerada como la causa más frecuente de demencia neurodegenerativa en los países desarrollados y su prevalencia se incrementa con la edad (Valls-Pedret, Molinuevo, & Rami, 2010).

Cada año la cuenta de personas que se agregan a la lista de víctimas con demencia aumenta. Según cifras del Boletín de la Fundación Alzheimer de Venezuela del 2006, existen en el mundo 24,3 millones de personas con demencia. En el 2001, 60% de los pacientes con demencia vivían en el

mundo subdesarrollado. Cada año se suman 4, 6 millones de personas. Se dobla el número de casos cada 20 años. Aparece un caso nuevo cada 7 segundos y para el 2040 el mundo tendrá 81,1 millones de personas con demencia (Fundación Alzheimer de Venezuela, 2006).

Es una enfermedad que representa un gran coste para la sanidad pública y los servicios sociales, el coste económico aumenta exponencialmente a medida que se incrementa el deterioro cognitivo, del mismo modo que se incrementa el uso de los recursos sociosanitarios. En cuanto al coste emocional, existe sufrimiento por parte del paciente y sus familiares, los cuales ignoran la etiopatogenia de la enfermedad y, por ende, su tratamiento idóneo. Es una enfermedad crónica de larga supervivencia y con alto grado de incapacidad y necesidad de apoyo familiar en su domicilio (Otal, Antoñanzas, & Ara, 2003; Turró-Gariga et al., 2010).

En relación al tratamiento de la enfermedad de Alzheimer, se pueden distinguir los de tipo farmacológicos y los no farmacológicos. Los fármacos de antidemencia tienen en común su acción inhibitoria de la acetilcolinesterasa, lo que origina una reducción de la inactivación de la acetilcolina en la sinapsis y como consecuencia, incrementan la transmisión colinérgica. Se supone que es a nivel del hipocampo donde más actúan estas sustancias (Bravo-Ortiz, 2002; Guilló, 2002). Sin embargo, son contraindicados para la Enfermedad de Alzheimer en su etapa severa, en este sentido, López-Pousa et al. (2010) afirman que los inhibidores de la acetilcolinesterasa poseen un efecto modesto y limitado en el tiempo, y entre estos inhibidores el donepecilo es el que posee mayor efectividad en el retraso del

deterioro cognoscitivo que presentan estos pacientes, además es el que más contribuye a la reducción de la carga que experimentan sus cuidadores, sin embargo, este fármaco presenta considerables efectos neurológicos y digestivos (nauseas y vómitos). La mementina de acuerdo a Molinuevo (2011) representa una opción terapéutica beneficiosa en aquellos pacientes que no responden a los inhibidores y continúan deteriorándose, actúa bloqueando la activación tónica patológica de los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA), originada por concentraciones micromolares de glutamato a consecuencia de la despolarización de membrana, propia de procesos neurodegenerativos crónicos. Se recomienda la terapia combinada de estos dos tipos de fármacos debido a que se asocia a una mejoría en las actividades de la vida diaria y al mantenimiento de una mayor funcionalidad (Molinuevo).

En la actualidad, también se dispone del método de “célula madre” (células que son capaces de convertirse en células cerebrales maduras bajo estímulos adecuados y que pueden sustituir las células perdidas en el Alzheimer) y el de “insulina” administrada por vía intranasal que dirige la insulina al cerebro sin causar efectos secundarios no deseados, y que puede mejorar la memoria y el humor en los pacientes, pero sólo es eficiente en etapas tempranas de la enfermedad de Alzheimer o con deterioro cognitivo leve. La vitamina E combinada con vitamina C y selenio, además de los ácidos grasos omega-3 representan una medida protectora en el deterioro cognoscitivo (Herrera-Rivero, Hernández-Aguilar, Manzo, & Aranda-Abreu, 2010).

Sin embargo, algunos autores (Abrisqueta-Gomez et al., 2004; Ávila et al., 2004; Torres & Castellví, 2004; Sierpina, Sierpina, Loera, & Grumbles, 2005) sostienen que para lograr alguna efectividad en el tratamiento de pacientes con demencia tipo Alzheimer, es necesario combinar *la intervención farmacológica y la no farmacológica*, debido a que por separado no logran aportar mejoras significativas a la calidad de vida de los pacientes. No obstante, es importante resaltar que, investigaciones realizadas por Bausela (2004), Franco y Criado (2002) y Peña-Casanova (1999), evidencian que la rehabilitación neuropsicológica (intervención de carácter no farmacológico) por sí sola genera efectos positivos considerables.

En contraposición a las intervenciones farmacológicas, las no farmacológicas carecen de efectos secundarios, por lo que resulta indispensable seguir estimulando esta área como lo indican Franco y Criado (2002), quienes sostienen que entre las ventajas de este tipo de tratamiento en la demencia tipo Alzheimer, se encuentran: en primer lugar, que no producen efectos secundarios ni interacciones farmacológicas; en segundo lugar, facilitan el contacto personal con el terapeuta y otras personas, lo cual interviene positivamente en el comportamiento del sujeto, es decir, mejora las habilidades sociales del sujeto y no solamente las funciones cognoscitivas como sucede con los fármacos (Herrera-Rivero et al., 2010) y, por último, pueden resultar más económicas.

En este sentido, en la literatura actual es posible encontrar alternativas representativas de las intervenciones no

farmacológicas en personas con demencia tipo Alzheimer, tales como el entrenamiento o estimulación cognitiva (por ejemplo: la terapia de orientación a la realidad y la terapia de reminiscencia), la rehabilitación cognitiva, la rehabilitación neuropsicológica y la práctica programada de ejercicio físico. Todas se centran en maximizar las capacidades cognitivas del enfermo y minimizar su pérdida funcional (Torres & Castellví, 2004).

Así, como parte de los hallazgos más relevantes de su estudio, Eggermont, Swaab, Luiten, y Scherder (2006) encontraron que el ejercicio puede ser beneficioso para algunas personas diagnosticadas con demencia tipo Alzheimer. Actividades físicas como caminar, extender y flexionar las extremidades, entre otras llevadas a cabo de manera programada; lograron tener un impacto positivo en procesos como la atención, memoria, comunicación y funciones ejecutivas en sujetos sin factores de riesgo cardiovascular que presentaban esta demencia.

Por su parte, Clare, Woods, Moniz, Orrell, y Spector (2008) sugieren que aunque se necesita investigación adicional en el área, el entrenamiento cognitivo (práctica guiada de un conjunto de tareas cognitivas particulares en ciertos entornos y formatos) y la rehabilitación cognitiva (incorporación de estrategias y métodos compensatorios de naturaleza cognitiva para satisfacer necesidades individuales), constituyen una opción terapéutica que puede tener eficacia moderada en el abordaje del Alzheimer.

Según Rivera, Estrada, y Estrada (2007) la rehabilitación neuropsicológica consiste en un proceso terapéutico por el cual los individuos con deterioro cognitivo o daño cerebral pueden aumentar o mejorar sus

capacidades para procesar y emplear adecuadamente la información así como incrementar su buen funcionamiento conductual en la vida diaria.

En el campo de la enfermedad de Alzheimer, la rehabilitación neuropsicológica es usada para mejorar las funciones cognitivas facilitando el desempeño de los procesos mnésicos mediante el empleo de estrategias y claves internas y externas. Es así como en una investigación realizada por Ávila et al. (2004) encontraron mejoras estadísticamente significativas en una muestra de 5 pacientes diagnosticados con demencia tipo Alzheimer en las siguientes áreas: actividades de la vida cotidiana, memoria y síntomas psiquiátricos.

De igual manera, Franco y Criado (2002) realizaron un estudio cuyo objetivo era evaluar la eficacia de una intervención cognitivo-conductual, que tenía como finalidad retrasar el proceso degenerativo de la demencia tipo Alzheimer y enlentecer el paso de una fase leve a una fase moderada de la enfermedad. La intervención estaba integrada por: el sistema GRADIOR de entrenamiento cognitivo, programa de entrenamiento de la memoria, programa de conocimiento de la memoria y metamemoria, programa de entrenamiento físico y un programa de habilidades sociales y orientación a la realidad. El monitoreo sobre la eficacia del tratamiento se realizó en diferentes momentos temporales (3 meses, 6 meses, 9 meses y 18 meses). Sus resultados demuestran que los pacientes que tuvieron hasta 18 meses en intervención mejoraron su calidad de vida, arrojando diferencias significativas, en relación al grupo control, dichas mejoras también se reflejaron en sus cuidadores.

Ahora bien, a pesar de las investigaciones realizadas con la finalidad de evaluar la efectividad de las intervenciones no farmacológicas en pacientes con demencia tipo Alzheimer, algunos autores tales como Clare et al. (2000) afirman que todavía son escasos los estudios llevados a cabo para obtener conclusiones definitivas en el área y por ende, resulta indispensable continuar llevando a cabo trabajos que permitan obtener resultados más prometedores y de mayor contundencia, particularmente, en lo referente al tratamiento no farmacológico de esta enfermedad.

Asimismo, según reporte oficial de la American Psychiatric Association ([APA], 2001) una de las líneas de investigación que más requiere de nuevos estudios en el área de la demencia tipo Alzheimer y las demencias en general, es la relacionada con las intervenciones no farmacológicas, entre ellas la rehabilitación. Al respecto, indica *“un aspecto de la asistencia de la demencia que requiere un estudio especial es el modelo de rehabilitación, que se centra en la identificación y potenciación de las capacidades conservadas como forma de optimizar la función”* (p. 81).

La presente investigación pretende desarrollar exclusivamente para este trabajo e implementar un programa de rehabilitación neuropsicológica de los procesos mnésicos en pacientes diagnosticados con demencia tipo Alzheimer. El hecho de querer trabajar específicamente en un Programa de Rehabilitación Neuropsicológica dirigido a los Procesos Mnésicos de pacientes con Demencia Tipo Alzheimer, responde a tres aspectos fundamentales, a saber:

Los programas de rehabilitación neuropsicológica que conllevan la estimulación sistemática de las estructuras

y procesos implicados, parecen retrasar el proceso degenerativo enlenteciendo el paso de una fase de la enfermedad a otra. En segundo lugar, un programa de rehabilitación neuropsicológica requiere un contacto personal entre el rehabilitador y el paciente por lo que durante el proceso rehabilitador se pueden reforzar conductas adecuadas en el paciente y extinguir inadecuadas, requiere un rol activo de éste y por ende, constituye una terapia integral en comparación con la farmacológica. Por último, el hecho de seleccionar los procesos mnésicos como función a intervenir responde a que son estos procesos los que se deterioran más tempranamente, siendo los trastornos de memoria el patrón clínico más significativo de las primeras fases de la enfermedad. Este aspecto, sumado al hecho de que los procesos mnésicos constituyen la base operativa de otras funciones cognitivas superiores, por ejemplo el lenguaje y los procesos intelectuales, justifica ampliamente el hecho de su elección (Ávila et al. 2004; Franco y Criado, 2002).

En tal sentido y en base a todo lo expuesto anteriormente, la presente investigación pretende responder la siguiente pregunta: ¿El programa de rehabilitación neuropsicológica de la función cognitiva superior Procesos Mnésicos “NeuPromne”, permite mantener o mejorar la actividad mnésica en pacientes diagnosticados con Demencia Tipo Alzheimer que se encuentren en fase leve o moderada?.

Método

Participantes

De la revisión de historias médicas de doscientos diecisiete (217) pacientes de distintos centros de salud y geriátricos de la ciudad de Caracas, se seleccionaron

aquellos sujetos que solamente tenían como diagnóstico neurológico *Demencia tipo Alzheimer*, descartando cualquier otro tipo de alteración neurológica y/o psiquiátrica. De estos 217 pacientes sólo 25 cumplían con el criterio diagnóstico realizado por neurólogos, y de estos 25

solamente 6, según la evaluación realizada por los investigadores con el Mini Examen del Estado Mental (MMSE), poseían deterioro cognitivo leve o moderado, y estuvieron de acuerdo con formar parte de la investigación. A continuación, en la Tabla 1, se detallan sus características:

Tabla 1.
Características de los participantes

| Sujeto | Edad | Sexo | Edo. Civil | Nivel Educativo | MMSE criterio (ptos) | MMSE obtenido (ptos) |
|--------|------|------|------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| O.S. | 79 | F | Casada | Universitaria completa | 16-24 | 24 |
| N.S. | 81 | M | Casado | Secundaria completa | 16-24 | 22 |
| R.M. | 74 | M | Casado | Universitaria completa | 16-24 | 20 |
| D.B. | 74 | F | Casada | Universitaria completa | 16-24 | 19 |
| J.E. | 77 | F | Viuda | Primaria completa | 16-24 | 19 |
| A.R. | 80 | F | Viuda | Primaria completa | 16-24 | 17 |

Sin embargo, se debe destacar que en el transcurso de la investigación tres de los participantes (O.S., N.S. y R.M.) abandonaron el estudio por motivos personales. En consecuencia, el programa de rehabilitación se culminó sólo con tres pacientes (A.R, J.E y D.B).

Instrumentos

Para llevar a cabo la presente investigación se emplearon los siguientes instrumentos y materiales:

- El Mini Examen del Estado Mental (MMSE) (Folstein, Folstein, & Mchugh, 1975): Es un test tipo screening cuya aplicación oscila entre 5 y 10 minutos, compuesto por una serie de preguntas que exploran orientación, registro, atención, cálculo, memoria, lenguaje, praxia y gnosia, desarrollado en 1975 por Folstein, Folstein y Mchugh (Lavados, 1997). Su confiabilidad test – retest es superior a 0,8 en un lapso de 24 horas. En un despistaje de pérdida de memoria

llevado a cabo por la Fundación Alzheimer de Venezuela se elaboraron los siguientes criterios, empleando este instrumento para clasificar los diferentes grados de deterioro cognitivo de la población bajo estudio: deterioro cognitivo grave (0- 11); deterioro cognitivo moderadamente grave (12- 15); deterioro cognitivo moderado (16- 22); deterioro cognitivo leve (23- 24), deterioro cognitivo muy leve (25- 27); y ausencia de deterioro cognitivo (28- 30).

- Formato de entrevista a los cuidadores: Previamente diseñado para la presente investigación. Explora por medio de 37 preguntas agrupadas en seis dimensiones (familia, salud física, autocuidado,

alimentación, sueño y recreación) el funcionamiento del paciente con Alzheimer según el juicio de sus cuidadores.

- Formato de entrevista a los pacientes: Previamente diseñado para la presente investigación. Explora por medio de 20 preguntas agrupadas en seis dimensiones (familia, salud física, autocuidado, alimentación, sueño y recreación) el funcionamiento del paciente con Alzheimer según su propio juicio.
- Protocolo de Evaluación Neuropsicológica Luria - U.C.V: Se empleó el formato de Conciencia y la subprueba IX: "Procesos Mnésicos" de Gómez, Roca, Esaá, Sánchez, y Ruiz (2004). El formato de conciencia consiste en una lista de chequeo que consta de 12 reactivos para evaluar la orientación del sujeto en el aquí y el ahora. La subprueba "Procesos Mnésicos" contiene 33 ítems (15 cuantitativos y 18 cualitativos) distribuido en tres subfunciones referidas al aprendizaje (serie de palabras o números inconexos), retención y recuperación, y memoria lógica. Se emplean en esta subprueba papel, lápiz y 31 tarjetas. Para su corrección, se suman los puntajes brutos que el sujeto obtuvo en cada uno de los ítems de la función. En el caso de la función "Procesos Mnésicos" el puntaje mínimo es 0 y el máximo es 99. Luego este puntaje se transforma a puntaje Z. Si el puntaje Z es superior a 40, se considera una ejecución normal, si se encuentra entre 30 y 40 la ejecución se considera con deterioro moderado y si es menor a 30 se considera deterioro severo. Las propiedades psicométricas de esta función son: Coeficientes de Cronbach: 0,92. Test-retest: 0,70 evaluador y 0,66 co-evaluador. Confiabilidad 2 mitades: 0,78. Confiabilidad entre calificadores: 0,91.

Consistencia Interna: 0,40. Grupo Contrastados: diferencias oscilan entre 1,5 y 2 desviaciones típica, con una *t* estadísticamente significativas al nivel de 0,01). (Gómez et al., 2009). Para la presente investigación se empleó el promedio de los puntajes brutos de cada sujeto en la función.

- Programa de rehabilitación neuropsicológica "NeuPromne": Previamente diseñado para la presente investigación. Basado en las subfunciones que evalúa el Protocolo de Evaluación Neuropsicológica Luria - U.C.V en la subprueba "Procesos Mnésicos". Se encuentra estructurado en 20 sesiones con una duración de aproximadamente 45 minutos cada una, que engloban diversas cantidades de ejercicios de carácter acústicos y verbales que requieren de un desempeño del sujeto tanto a nivel verbal, auditivo y motriz dependiendo la subfunción a estimular, para realizar en sesión junto al rehabilitador, como en tareas para la casa. En Tabla 2 se describe el programa.
- Manual del "NeuPromne": Previamente diseñado para la presente investigación en donde se establecen las consideraciones generales para la aplicación del programa de rehabilitación neuropsicológica de los procesos mnésicos "NeuPromne".

Materiales

- Hojas blancas.
- Lápices.
- 2 baquetas.
- 144 tarjetas plastificadas del "NeuPromne".
- Cuaderno de tareas para la casa.
- Material correspondiente a la Subprueba IX del Protocolo de Evaluación Neuropsicológica Luria - U.C.V.

Variables

Variable Independiente: Programa de Rehabilitación Neuropsicológica “NeuPromne”. **Definición Operacional:** Programa constituido por un conjunto de 82 ejercicios distribuidos en tres Bloques, para un total de 20 sesiones, dirigidos a estimular los procesos mnésicos: aprendizaje, retención y recuperación, y memoria lógica, respectivamente; con la finalidad de mantener o incrementar la ejecución del paciente, expresada a través de un promedio que sea igual o superior al

obtenido en la primera evaluación realizada con la subprueba “Procesos Mnésicos” del Protocolo de Evaluación Neuropsicológica Luria - U.C.V., en las siguientes evaluaciones realizadas con el mismo: un mes y medio, tres meses, y cuatro meses y medio.

Variable Dependiente: Procesos Mnésicos. **Definición Operacional:** Promedio de los puntajes obtenido por los pacientes en la subprueba “Procesos Mnésicos” del Protocolo de Evaluación Neuropsicológica Luria - U.C.V.

Tabla 2.
Descripción del Programa de Rehabilitación “NeuPromne”

| Bloque | Número de sesión | Nombre de la sub – función y categoría de ejercicio | Número de ejercicios | Cantidad de tareas para la casa |
|--------|------------------|--|----------------------|---------------------------------|
| 1 | 3 sesiones | Aprendizaje de Series de Palabras Inconexas | 6 (2 por sesión) | 3 (1 por sesión) |
| 1 | 3 sesiones | Aprendizaje de Series de Números Inconexos | 6 (2 por sesión) | 3 (1 por sesión) |
| 2 | 2 sesiones | Retención y Recuperación: Reconocimiento de la Forma | 18 (9 por sesión) | 2 (1 por sesión) |
| 2 | 2 sesiones | Retención y Recuperación: Reproducción Inmediata de Huellas Acústicas, Cinestésicas y Verbales | 14 (7 por sesión) | 2 (1 por sesión) |
| 2 | 2 sesiones | Retención y Recuperación: Recuerdo de Palabras | 10 (5 por sesión) | 2 (1 por sesión) |
| 3 | 2 sesiones | Retención y Recuperación: Recuerdo de Oraciones y Textos | 10 (5 por sesión) | 2 (1 por sesión) |
| 3 | 3 sesiones | Memoria Lógica: Recuerdo mediante Ayudas Visuales | 9 (3 por sesión) | 3 (1 por sesión) |
| 3 | 3 sesiones | Memoria Lógica: Recuerdo mediante el Método de los “Pictogramas” | 9 (3 por sesión) | 3 (1 por sesión) |
| TOTAL | 20 sesiones | | 82 ejercicios | 20 tareas |

Diseño

En la presente investigación, tomando en consideración los objetivos planteados, se empleó un “*diseño cuasiexperimental*” pues

según Castro (1975) este tipo de diseño se emplea cuando no existe un completo control experimental sobre las variables implicadas, por el uso de procedimientos

tales como el de realizar múltiples observaciones para reducir o eliminar los efectos de tantas fuentes de invalidez interna como sea posible, y cuando las investigaciones se realizan en escenarios naturales.

Entre los diseños cuasiexperimentales, según Hernández, Fernández, y Baptista (2006) se encuentran los “*Estudios de caso*” que son estudios que al emplear los procesos de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta; analizan profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema.

En este caso se analizaron tres sujetos en quienes se realizaron una medida inicial antes de la aplicación del programa de rehabilitación neuropsicológica “NeuPromne”, luego dos medidas al mes y medio, y a los tres meses para observar su evolución, y a los 4 meses y medio se les realizaron la medida final.

Procedimiento

Las sesiones de rehabilitación se realizaron en tres ambientes diferentes; en primer lugar el Departamento de Neuropsicología del Instituto de Psicología de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela, institución con fines académicos y de investigación; en segundo lugar la Fundación Alzheimer de Venezuela, institución con fines asistenciales y de investigación; y por último, el domicilio de una de las pacientes.

Para comenzar, se realizó la entrevista a cada uno de los cuidadores (para obtener información de cada uno de los pacientes y conocer el estado de la enfermedad a su juicio antes de la intervención).

Luego se llevó a cabo la entrevista a cada uno de los pacientes con el objetivo de

establecer el rapport y obtener información integral del mismo.

En la siguiente cita se procedió a evaluar el estado de conciencia del paciente; cumpliendo dicha condición, se realizaba la medida inicial mediante la aplicación de la subprueba “Procesos Mnésicos” del Protocolo Luria – U.C.V.

Se comenzó la rehabilitación de los Procesos Mnésicos por medio de los ejercicios pertenecientes al Bloque 1 (aprendizaje); al mes y medio se detuvo la rehabilitación para medir nuevamente los Procesos Mnésicos; luego se reinició la rehabilitación, ejecutándose los ejercicios pertenecientes al Bloque 2 (retención y recuperación); transcurridos tres meses (tomando como referencia la primera medición), se detuvo el programa y se realizó una tercera medición; luego de la misma se reinició el programa con la última etapa perteneciente al Bloque 3 (memoria lógica); y por último, transcurridos cuatro meses y medio (tomando como referencia la primera medición), se realizó la última medición.

Cabe destacar que antes de realizar cada sesión del proceso de evaluación y rehabilitación se examinaba el estado de conciencia del sujeto, si estaba consciente se continuaba con la sesión, en caso contrario se suspendía y se reprogramaba para otra fecha. Al culminar cada sesión de rehabilitación se asignaban tareas para la casa.

Al finalizar el programa de rehabilitación, se entrevistó a los cuidadores para conocer su percepción sobre la efectividad del programa y se les recomendó que continuaran con la estimulación de los procesos mnésicos de sus pacientes, mediante actividades semejantes a las incluidas en el programa, ya que el

tratamiento debería formar parte de sus vidas.

Resultados

A continuación se presentan los resultados de la presente investigación para cada uno de los pacientes. Los datos se expresan en promedios de los puntajes brutos obtenidos.

En la Figura 1 se observa que A.R. obtuvo un promedio general de 1 (puntaje Z de 25 que corresponde con un deterioro severo mnésico) en la primera evaluación de los Procesos Mnésicos que le fue realizada antes de la aplicación del Programa de Rehabilitación Neuropsicológica “NeuPromne”, mientras que en la última

evaluación correspondiente a 4½ meses el promedio aumentó alcanzando 1,36 (puntaje Z de 29 que corresponde con un deterioro severo mnésico) después de la implementación del programa.

En la Figura 2 se observa que J.E. obtuvo un promedio general de 1 (puntaje Z de 25 que corresponde con un deterioro severo mnésico) en la primera evaluación de los Procesos Mnésicos que le fue realizada antes de la aplicación del Programa de Rehabilitación Neuropsicológica, mientras que en la última evaluación correspondiente a 4½ meses el promedio aumentó alcanzando 1,85 (puntaje Z de 41 que corresponde con un nivel mnésico de ejecución normal) después de la implementación del programa.

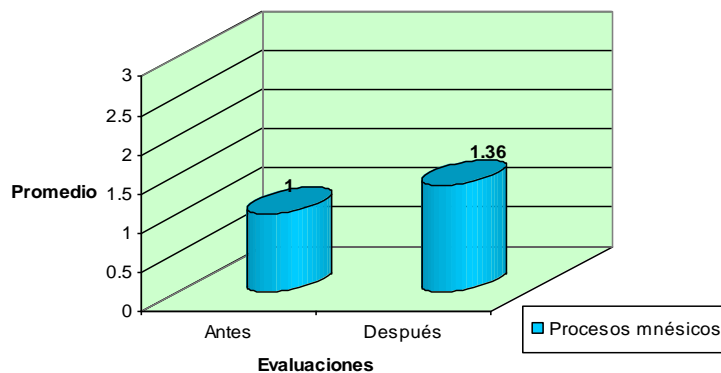


Figura 1. Comparación de los promedios de A.R. en las evaluaciones de los Procesos Mnésicos antes y después de la aplicación del NeuPromne. Se evidencia un incremento de 0,36 en el promedio de los puntajes de la evaluación de los procesos mnésicos del sujeto A.R, luego de la aplicación del NeuPromne.

En la Figura 3 se observa que D.B. obtuvo un promedio general de 1,55 (puntaje Z de 34 que corresponde con un deterioro moderado mnésico) en la primera evaluación de los Procesos Mnésicos que le fue realizada antes de la aplicación del Programa de Rehabilitación

Neuropsicológica, mientras que en la última evaluación correspondiente a 4½ meses el promedio aumentó alcanzando 1,64 (puntaje Z de 36 que corresponde con un deterioro moderado mnésico) después de la implementación del programa.

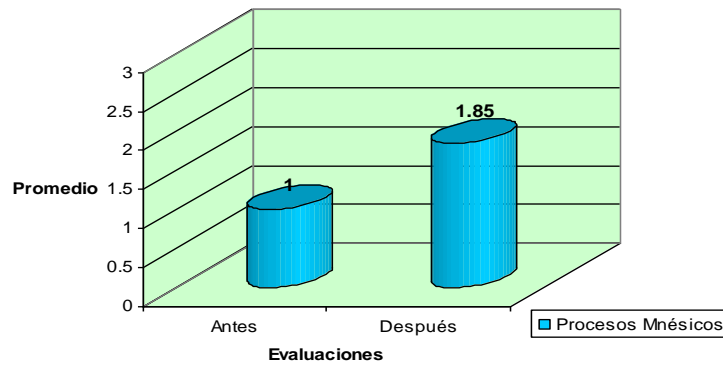


Figura 2. Comparación del promedio de J.E. en las evaluaciones de los Procesos Mnésicos antes y después de la aplicación del NeuPromne. Se muestra la comparación del promedio de los puntajes del sujeto J.E. antes y después de la aplicación del programa NeuPromne, en el gráfico se observa un incremento de 0,85 en los procesos mnésicos de éste en la medición post tratamiento.

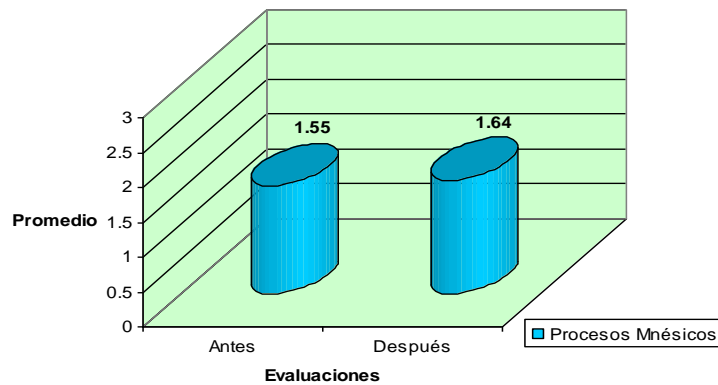


Figura 3. Comparación del promedio de D.B. en las evaluaciones de los Procesos Mnésicos antes y después de la aplicación del NeuPromne. Se observa un leve incremento (0,09) en el promedio de los procesos mnésicos en la medición posterior a la aplicación del NeuPromne en el sujeto D.B.

En la Tabla 3 se observa el promedio de cada uno de los pacientes en las diversas mediciones, la inicial en la que se observan los procesos mnésicos de los tres pacientes antes de la intervención, una segunda medición (luego de intervención) en la que se observa el incremento de los procesos mnésicos en dos de los pacientes y la disminución del primer paciente (A.R.), una tercera medición en la que de igual forma se observa el aumento en los procesos mnésicos de dos de los pacientes y la

disminución de otro (D.B) y por último la medición final luego de haber concluido la intervención, en la que se verifica el incremento en el promedio de los procesos mnésicos de todos los sujetos.

Discusión

La rehabilitación neuropsicológica es una de las intervenciones no farmacológicas en la demencia tipo Alzheimer que consiste en

un proceso terapéutico por el cual los individuos con deterioro cognitivo o daño cerebral pueden aumentar o mejorar sus capacidades para procesar y emplear adecuadamente la información así como incrementar su buen funcionamiento conductual en la vida diaria (Rivera et al., 2007). Este tipo de intervención posee las ventajas de que no producen efectos secundarios ni interacciones farmacológicas; facilitan el contacto personal con el terapeuta y otras personas, lo cual interviene positivamente en el comportamiento general del sujeto, además de que demanda del paciente un rol activo

en su recuperación (Ávila et al. 2004, Herrera-Rivero et al., 2010).

Sin embargo, actualmente existe la necesidad de llevar investigaciones que confirmen la efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el avance de la demencia tipo Alzheimer (APA, 2001; Clare et al., 2000). En tal sentido, la presente investigación se planteó diseñar y aplicar el programa de rehabilitación neuropsicológica "NeuPromne" con los objetivos generales de mantener o mejorar la actividad mnésica de los pacientes diagnosticados con demencia tipo Alzheimer.

Tabla 3.
Promedio de los pacientes en la función Procesos Mnésicos en cada una de las evaluaciones

| Paciente | Mediciones | | | |
|----------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | Medición inicial | Segunda medición (1 mes y 1/2) | Tercera medición (3 meses) | Medición final (4 mes y 1/2) |
| A.R. | 1 | 0.85 | 1.15 | 1.36 |
| J.E. | 1 | 1.15 | 1.39 | 1.85 |
| D.B. | 1.55 | 1.27 | 0.91 | 1.64 |

A partir de lo expuesto anteriormente, se presenta a continuación el análisis y discusión de los resultados obtenidos para cada uno de los tres pacientes:

Paciente A.R.

En los resultados obtenidos por esta paciente se observó una mejoría de su actividad mnésica luego de la implementación del programa de rehabilitación neuropsicológica "NeuPromne", debido a que en la evaluación neuropsicológica inicial, obtuvo un promedio de 1 el cual aumentó a 1,36 en la evaluación final realizada a los 4 ½ meses después de su aplicación, es decir, obtuvo una ganancia en su función mnésica

de un 12,33% según los puntajes brutos del Luria-UCV. Esta mejoría fue corroborada en la entrevista final realizada a sus cuidadores, donde sostenían que la paciente recordaba mejor actividades relacionadas a la memoria a corto plazo tales como: tomarse el medicamento, cambiarse de ropa, bañarse, cepillarse los dientes y las comidas realizadas durante el día.

Se debe enfatizar que a pesar del impacto positivo en los procesos mnésicos generado por el NeuPromne, A.R. sigue siendo una paciente patológica tomando en consideración el promedio que obtuvo en la evaluación final, debido a que al compararlo

con los baremos del Protocolo Luria – U.C.V. dicha paciente presenta un nivel de deterioro severo.

Aunque en la evaluación correspondiente al mes y medio (segunda medición) la paciente sufrió un deterioro, que se refleja en una disminución de su promedio de 1 (evaluación inicial) a 0,85 en dicha medición; en las evaluaciones posteriores se evidenció una evolución incrementando el promedio a 1,15 en la medición correspondiente a los tres meses (tercera medición) y a 1,36 en la medición final (4 ½ meses). Estos resultados también permiten confirmar el impacto del NeuPromne en la mejora de los procesos mnésicos de A.R.

El descenso que experimentó A.R. en la evaluación correspondiente a segunda medición (1 ½ mes) puede explicarse debido a lo que sostiene López (1998) sobre la importancia de la actitud en cuanto a la intención de aprender y recordar, ya que esto facilita los procesos mnésicos. En este sentido, A.R. tenía una marcada resistencia para realizar las actividades tanto en las sesiones de rehabilitación como en la propia evaluación, trayendo como consecuencia que su constancia y atención para cada actividad fueran interrumpidas y por ende, su ejecución resultara deficiente.

Paciente J.E.

En sus resultados se evidenció una mejoría significativa de los procesos mnésicos después de la implementación del programa de rehabilitación neuropsicológica “NeuPromne”, debido a que en la medición inicial, obtuvo un promedio de 1 el cual aumentó considerablemente a 1,85 en la evaluación final correspondiente a los 4 ½ meses después de su aplicación, es decir, obtuvo una ganancia en su función mnésica

de un 28,66% según los puntajes brutos del Luria-UCV. Es importante mencionar que el puntaje final de J.E según el baremo del protocolo Luria-UCV para la tercera edad se corresponde con un nivel mnésico de ejecución normal, sin embargo, no se puede afirmar esto en su totalidad debido a que sus cuidadores en la entrevista final reportaron que había una mejoría en actividades relacionadas a la memoria a corto plazo (tomarse el medicamento, lo que comió durante el día, las personas vista el día anterior), pero el cumplimiento de los hábitos de higiene tales como cepillarse los dientes, bañarse y cambiarse de ropa, todavía se le olvidaban.

Dicha mejora en la actividad mnésica de esta paciente también se puede verificar en el resto de las mediciones llevadas a cabo (al mes y medio, y a los tres meses) que dan cuenta de la evolución de la misma a lo largo de todo el proceso de rehabilitación neuropsicológica. Así, luego del promedio de 1 obtenido en la evaluación inicial, J.E. alcanzó los promedios de 1,15 en la segunda medición (1 ½ mes); 1,39 en la tercera medición (3 meses); y como se mencionó anteriormente 1,85 en la medición final (4 ½ meses) cuando culminó la implementación de éste. Dichos resultados describen un ascenso gradual y sistemático durante el desarrollo del programa, que respaldan la eficacia del mismo en esta paciente.

Paciente D.B.

En sus resultados se evidenció una mejoría de la actividad mnésica luego de la implementación del programa de rehabilitación neuropsicológica “NeuPromne”, debido a que en la evaluación neuropsicológica de línea base, obtuvo un promedio de 1,55 el cual aumentó a 1,64 en la evaluación final

correspondiente a los 4 ½ meses después de su aplicación, es decir, obtuvo una ganancia en su función mnésica de un 3% según los puntajes brutos, y confirmado por su cuidador que en la entrevista final reportó un mejor rendimiento de la paciente en actividades de la vida cotidiana tales como: tomarse el medicamento, lo que comió durante el día, las personas vista el día anterior, cepillarse los dientes, bañarse y cambiarse de ropa. Sin embargo, según los baremos del Protocolo Luria – U.C.V. dicha paciente aún presenta un nivel de deterioro severo de su función mnésica.

No obstante, el resto de las mediciones realizadas a la paciente (al mes y medio, y a los tres meses) hacen referencia a un proceso de deterioro progresivo a lo largo de un período extenso del proceso de rehabilitación neuropsicológica. Así, luego del promedio de 1,55 obtenido en la evaluación inicial, D.B. obtuvo los promedios de 1,27 en la segunda medición (1 ½ mes); 0,91 en la tercera medición (3 meses); y como se mencionó anteriormente, 1,64 en la medición final (4 ½ meses) cuando culminó la implementación de éste. Dichos resultados describen un descenso gradual durante el desarrollo del programa junto a una sorpresiva mejoría, que respaldan una eficacia del mismo en esta paciente.

Tales resultados podrían ser explicados por el estado emocional negativo que experimentó la paciente durante todo el proceso de intervención, lo cual pudo haber limitado la manifestación explícita de su mejoría, produciendo en su lugar un impacto potencial que sólo pudo evidenciarse en la última evaluación que le fue realizada, debido a que se notó un cambio positivo en la actitud de la paciente que se expresaba por medio de

verbalizaciones tales como “he decidido salir de este atolladero”. Este hallazgo se encuentra en contraposición a lo que plantea Contador-Castillo, Fernández-Calvo, Cacho-Gutiérrez, Ramos-Campos, y Hernández-Martín (2009), y apoya el planteamiento de Molloy y Caldwell (2002) que la presencia de la depresión puede hacer que la enfermedad de Alzheimer sea mucho peor dado que la depresión enlentece el proceso de pensar, deteriora la comprensión y la percepción por lo cual existe mayor probabilidad de fallas en la memoria.

Por medio de estos tres pacientes con demencia tipo Alzheimer en su fase leve y moderada se confirma la efectividad del programa de rehabilitación neuropsicológica “NeuPromne”, al lograr detener el proceso de deterioro progresivo mnésico que la caracteriza y enlentece el avance de una fase a otra (Bausela, 2004; Franco & Criado, 2002; Herrera-Rivero et al., 2010; Peña-Casanova, 1999) a pesar de que dicho logro puede ser de alcance limitado debido a la naturaleza irreversible de la enfermedad y a las características particulares de cada paciente.

Dentro de estas posibles características personales propias de cada paciente, se encuentra el estado emocional. Se afirma que (Gómez, 1996; Guilló, 2002; Molloy & Caldwell, 2002) la situación anímica de las personas con demencia tipo Alzheimer posee un impacto en su desempeño cognitivo, por lo tanto, estados emocionales como la depresión, ansiedad, entre otros, pueden contribuir con la agudización de la enfermedad y en consecuencia, minimizar los logros de la rehabilitación neuropsicológica.

En tal sentido, también es posible señalar que las emociones positivas tales como la

felicidad, el optimismo, el humor, etc., contribuyen a mejorar la salud y la calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas como éstos (Contreras & Esguerra, 2006; Gordillo, Arana, & Mestas, 2011; Seligman, 2004), lo cual puede actuar como base para una mayor efectividad del programa de rehabilitación. Este efecto pudo evidenciarse con la paciente D.B. en el transcurso de su proceso de rehabilitación neuropsicológica. Sin embargo, existen pocas evidencias en el área del Alzheimer que demuestren el efecto de las emociones positivas en el deterioro que sufren estos pacientes por lo que se recomiendan investigaciones sistemáticas en el área.

Cabe destacar que una de las fortalezas del Programa de rehabilitación neuropsicológica NeuPromne es que abarcaba ejercicios en sesión y tareas para la casa que requerían un rol activo tanto del paciente como del cuidador. El cumplimiento de dichas asignaciones para el hogar en actividades significativas de la vida cotidiana, además, de la necesidad de que el cuidador se involucrara en los ejercicios de rehabilitación; no solo potencian la efectividad del NeuPromne sino que a su vez, tienen una consecuencia en la relación paciente-cuidador que resulta positiva debido a que este último también posee un rol activo en el control de la enfermedad, haciéndose más sensible para percibir los cambios cognitivos positivos del paciente. En tal sentido, Portellano (2005) apunta que las consecuencias del daño cerebral siempre trascienden al propio paciente, por lo que resulta fundamental considerar al entorno familiar como un agente activo en el proceso de rehabilitación, siendo la orientación familiar una frecuente modalidad de intervención debido a que son principalmente los

allegados los que se encargan de los cuidados del paciente y adicionalmente, algunos programas o componentes de éstos se llevan a cabo en el domicilio de éste o son implementados por los mismos familiares.

Otra de las variables que posiblemente potenciaron los efectos positivos del “Neupromne” fue la frecuencia de las sesiones de rehabilitación, debido a que los tres pacientes obtuvieron los mayores puntajes en la cuarta medición, y es importante acotar que esta última estuvo precedida por el bloque tres “memoria lógica” que tuvo la particularidad de que las sesiones que le correspondían fueron llevadas a cabo con una frecuencia de dos veces por semana, por razones logísticas de la investigación. Esto es congruente con lo planteado por Castillo (2002) y Clare et al. (2008), quienes afirman que a mayor frecuencia de estimulación, mayor es la eficacia de la rehabilitación y, por ende, sería interesante determinar específicamente, el efecto del número de sesiones de Rehabilitación Neuropsicológica por semana (frecuencia) en la eficacia de ésta, debido a que constituiría un hallazgo importante para establecer la cantidad óptima de sesiones semanales en las que se debe implementar un Programa de Rehabilitación Neuropsicológica. En conclusión, se sugiere la verificación de dicho efecto a través de grupos de pacientes que difieran en el número de sesiones para conocer la influencia aislada de esta variable.

Por su parte, es importante destacar que otra de las condiciones que pudo haber incrementado la efectividad del NeuPromne en los procesos mnésicos de los pacientes, es la medicación que tenía prescrita cada uno de ellos. Algunos autores (Abrisqueta-

Gomez et al., 2004; Ávila et al., 2004; Sierpina et al., 2005; Torres & Castellví, 2004) sostienen que una mejor intervención de la demencia tipo Alzheimer es aquella que combina el tratamiento farmacológico y terapias no farmacológicas como la rehabilitación neuropsicológica. Sin embargo, para el propósito de esta investigación, el hecho de que los pacientes estuviesen medicados representó una limitación para conocer por sí solo el efecto de la rehabilitación neuropsicológica, por lo tanto, se recomienda para futuros estudios el control de esta variable.

Una de las limitaciones de la presente investigación es el tiempo destinado a la implementación del programa de rehabilitación, el cual podría ser considerado breve. Así, sería recomendable el desarrollo de investigaciones que contemplen un período más prolongado de rehabilitación neuropsicológica, con el objetivo de incrementar los efectos positivos de la misma y por ende, conocer las ganancias máximas que pudiese presentar un paciente -con estas características- que se beneficie de este tipo de intervención.

Adicionalmente, para una mejor generalización de estos resultados se recomienda ampliar la muestra e incluir pacientes que se encuentren en la fase avanzada de la enfermedad, con la finalidad de determinar si éstos pueden obtener algunos o los mismos beneficios con la implementación de un programa de rehabilitación neuropsicológica, que aquellos que presenten la misma enfermedad pero en fase leve o moderada.

Referencias

Abrisqueta-Gomez, J., Canali, F., Vieira, V.,

Aguiar, A., Ponce, C., Brucki, S. et al. (2004). A longitudinal study of a neuropsychological rehabilitation program in Alzheimer's disease. *Archivos de Neuro-Psiquiatria*, 62(3b), 778-783.

American Psychiatric Association. (2001). *Guía clínica para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias en el anciano*. Barcelona, España: Ars Médica.

Ávila, R., Bottino, C., Carvalho, I., Santos, C., Seral, C., & Miotto, E. (2004). Neuropsychological rehabilitation of memory deficits and activities of daily living in patients with Alzheimer's disease: A pilot study. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 37(11), 1721-1729.

Bausela, E. (2004). Planificación de un programa de rehabilitación neuropsicológica. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 6(16), 1-14.

Bravo-Ortiz, M. (2002). *Psicofarmacología para psicólogos*. Madrid: Síntesis.

Castillo, A. (2002). Rehabilitación neuropsicológica en el siglo XXI. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 3(4), 223-230.

Castro, L. (1975). *Diseño experimental sin estadística. Usos y restricciones en su aplicación a las ciencias de la conducta*. México: Trillas.

Clare, L., Wilson, B., Carter, G., Breen, K., Goces, A., & Hodges, J. (2000). Intervening with everyday memory problems in dementia of Alzheimer type: An errorless learning approach. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22(1), 132-146.

- Clare, L., Woods, R., Moniz, E., Orrell, M., & Spector, A. (2008). Rehabilitación cognitiva y entrenamiento cognitivo para la enfermedad de Alzheimer y la demencia vascular de estadio temprano (*Revisión Cochrane traducida*). En *La Biblioteca Cochrane Plus*, Número 2. Oxford: Update Software Ltd.
- Contador-Castillo, I., Fernández-Calvo, B., Cacho-Gutiérrez, L., Ramos-Campos, F., & Hernández-Martín, L. (2009). Depresión en la demencia tipo Alzheimer: ¿Existe algún efecto sobre la memoria? *Revista de Neurología*, 49(10), 505-510.
- Contreras, F., & Esguerra, G. (2006). Psicología positiva: Una perspectiva en psicología. *Diversitas*, 2(2), 311-319.
- Eggermont, L., Swaab, D., Luiten, P., & Scherder, E. (2006). Exercise, cognition and Alzheimer's disease: More is not necessarily better. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30, 562-575.
- Franco, M., & Criado, C. (2002). *Intervención psicoterapéutica en afectados con enfermedad de Alzheimer con deterioro leve*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Fundación Alzheimer de Venezuela. (2006, 27 de julio). *No hay tiempo que perder*. Caracas: Autor.
- Gómez, O. (1996). *El hombre y la enfermedad*. Caracas: Ex Libris.
- Gómez, O., Roca, M., Esaá, L., Sánchez, J., & Ruiz, M. (2004). Confiabilidad y validez del protocolo Luria – U.C.V. *Gaceta Médica de Caracas*, 112(4), 319-324.
- Gómez, O., Roca, M., Esaá, L., Sánchez, J., Ruiz, M., & Vernet, O. (2009). *Manual del protocolo de evaluación neuropsicológica Luria-UCV*. Caracas: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.
- Gordillo, L., Arana, J., & Mestas, L. (2011). Tratamiento del estado afectivo en el enfermo de Alzheimer. *Avances en Neurología*, 2(1), 1-8.
- Guilló, P. (2002). *Comprender el Alzheimer. Cuidadores*. Madrid: Generalitat Valenciana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Herrera-Rivero, M., Hernández-Aguilar, M., Manzo, J., & Aranda-Abreu, G. (2010). Enfermedad de Alzheimer: Inmunidad y diagnóstico. *Revista de neurología*, 51(3), 153-164.
- Lavados, P. (1997). Evaluación neuropsicológica en las demencias. En L. Fornazzari (Ed.), *Alzheimer* (pp. 45-59). Santiago de Chile, Chile: Mediterráneo.
- López, M. (1998). *Evaluación neuropsicológica: Principios y métodos*. Caracas: C.D.C.H. – U.C.V.
- Lopez-Pousa, S., Bermejo-Pareja, F., Frank, A., Hernández, F., León, T., & Rejas-Gutiérrez, J. (2010). Efecto del donepecilo comparado con el tratamiento convencional en la función cognitiva y el rendimiento del paciente en una cohorte prospectiva de pacientes con enfermedad de Alzheimer tratados en la práctica clínica habitual en

España. *Revista de neurología*, 51(10), 577-588.

Molinuevo, J. (2011). Memantina: El valor de la terapia combinada. *Revista de Neurología*, 52(2), 95-100.

Molloy, W., & Caldwell, P. (2002). *La enfermedad de Alzheimer. Una guía práctica para cuidadores y familiares*. Barcelona, España: Paidós.

Otal, M., Antoñanzas, F., & Ara, J. (2003). Análisis sociosanitario y cálculo de costes de la enfermedad de Alzheimer. Estudios en La Rioja. En J. Martínez, & L. Pascual (Eds.), *Alzheimer 2003: ¿qué hay de nuevo?* (pp. 605-622). Madrid: Aula Médica Ediciones.

Peña-Casanova, J. (1999). *Intervención cognitiva en la Enfermedad de Alzheimer: Fundamentos y principios generales*. Barcelona, España: Fundación La Caixa.

Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill.

Rivera, D., Estrada, M., & Estrada, L. (2007). Posibilidades de la rehabilitación

neuropsicológica en población geriátrica con deterioro cognoscitivo. *Medicina Interna de México*, 23(2), 133-137.

Seligman, M. (2004). *Aprenda optimismo*. Madrid: Debolsillo.

Sierpina, V., Sierpina, M., Loera, J., & Grumbles, L. (2005). Complementary and integrative approaches to dementia *Southern Medical Journal*, 98(6), 636-645.

Torres, A., & Castellví, M. (2004). Abordajes no farmacológicos en la enfermedad de Alzheimer *Tema Monográfico, Demencias, una Epidemia en el Siglo XXI*, 67(1537), 39-40.

Turró-Garriga, O., López-Pousa, S., Vilalta-Franch, J., Turon-Estrada, A., Pericot-Nierga, I., Lozano-Gallego, M. et al. (2010). Valor económico anual de la asistencia informal en la enfermedad de Alzheimer. *Revista de neurología*, 51(4), 201-207.

Valls-Pedret, C., Molinuevo, J., & Rami, L. (2010). Diagnóstico precoz de la enfermedad de Alzheimer: Fase prodrómica y preclínica. *Revista de Neurología*, 51(8), 471-480.