

PSICOESTIMULACIÓN COGNITIVA EN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER LEVE

Lluís Tárraga

INTRODUCCIÓN

En mayo de 2004 se presentó en Madrid el primer número de “Cuadernos de Repaso. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en fase moderada” dirigido a los enfermos de Alzheimer. Desde entonces, los 8.000 ejemplares de que constaba la edición se han ido distribuyendo, gratuitamente, gracias al patrocinio de los laboratorios Janssen-Cilag. Fundació ACE para facilitar la difusión de esos ejercicios y su impresión directa con fines terapéuticos ha puesto esta edición en sus páginas web: www.fundacioace.com y www.familialzheimer.org.

El nuevo ejemplar de Cuadernos de Repaso está orientado a las personas con enfermedad de Alzheimer leve y que tuvieron una escolaridad mínima a nivel de educación primaria.

La experiencia acumulada de Fundació ACE en las terapias no farmacológicas orientadas, especialmente, a las personas que padecen la enfermedad de Alzheimer, viene avalada por los más de 600 pacientes que se han beneficiado en el centro de día terapéutico Alzheimer Centre Educacional del Programa de Psicoestimulación Cognitiva (PPD) (Tárraga L y Boada M, 1991) o de los Talleres de Memoria, desde 1998.

Desde su origen en 1991, se concibió la necesidad de integrar en un programa las diversas estrategias terapéuticas dirigidas a la persona con demencia, de ahí sur-

gió el PPI y Alzheimer Centre Educacional. Este programa abarca la globalidad de la persona, desde sus áreas cognitiva, funcional, motora, conductual y psicosocial, dirigiendo su atención al entorno familiar, especialmente, al cuidador principal.

Desde su origen en 1991, el centro de día terapéutico Alzheimer Centre Educacional en Barcelona ha puesto un gran esfuerzo en la medición de los cambios experimentados por los pacientes por el tratamiento no farmacológico que ha ido aplicando.¹⁻⁴ No obstante, se echa en falta la existencia de estudios multicéntricos que avalen sus beneficios, estudios, por otra parte, de difícil realización debido a la metodología en su implementación.

En octubre de 1999, Fundació ACE publicó en esta misma editorial la 1.^a edición de **“Volver a empezar. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva”**,⁵ coincidiendo con la 2.^a Conferencia Nacional Alzheimer, que fueron distribuidos gratuitamente por el apoyo de la industria farmacéutica.

En el mes anterior, se había publicado la edición en catalán de: *“Tornar a començar. Exercicis pràctics d'estimulació cognitiva per a malalts d'Alzheimer”*. Su edición, cofinanciada por el Departament de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya, constó de 3.000 ejemplares.

La Associazione “Alzheimer Palermo” hizo la versión en italiano *“Ricominciare. Esercizi pratici di stimolazione cognitiva per malalti di Alzheimer”*.

Después, se han hecho dos nuevas reimpresiones en castellano, hasta un total de 30.000 ejemplares, y se ha puesto a la venta la última edición en las librerías. La aceptación de esta obra por parte de los profesionales que se dedican al cuidado del enfermo de Alzheimer ha hecho que de nuevo se agote, por lo que está en marcha una nueva edición para su distribución y venta.

Mientras tanto, se han ido recogiendo comentarios de distintos profesionales acerca de la conveniencia de preparar una nueva serie de ejercicios de estimulación cognitiva adecuados a un estadio de la enfermedad. Por ello el equipo de Alzheimer Centre Educacional ha recopilado y seleccionado una serie de cerca de 500 ejercicios distintos. Diariamente los utilizan más de 90 usuarios, agrupados en ocho niveles homogéneos según el nivel de deterioro o déficit cognitivo: los educadores los han creado y discutido; uno a uno, los enfermos los han validado. De su análisis han surgido la idoneidad de los ejercicios, mejoras y valoración del grado de dificultad dentro de cada estadio.

Unos 150 ejercicios destinados a personas con demencia moderada ya se publicaron en el primer volumen de Cuadernos de Repaso. En la presente edición dirigida

a demencia leve se recopilan otros 180 y los restantes aparecerán en el último ejemplar de esta serie orientada a las personas con demencia moderadamente grave.

Como seguramente surgirán diversas dudas en cuanto a la categorización del grado de deterioro o diferencias en el significado que un profesional u otro le da a un mismo concepto, creemos que es conveniente su homogeneización y la aclaración de algunas ideas confusas que puedan tener.

LAS INTERVENCIONES NO FARMACOLÓGICAS Y LA MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

El grupo de trabajo de la American Psychiatric Association (APA) para la enfermedad de Alzheimer y otras demencias en el anciano en su “Guía clínica para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias del anciano”,⁶ clasifica las psicoterapias y tratamientos psicosociales específicos, según su orientación, en cuatro grupos:

1. Terapias de aproximación emocional.
2. Terapias de aproximación conductual.
3. Terapias de aproximación cognitiva.
4. Terapias de aproximación a la estimulación.

En este capítulo nos interesan las que hacen referencia a la aproximación cognitiva, como la terapia de orientación a la realidad (ROT) o las terapias de aprendizaje de habilidades o de capacidades o la estimulación cognitiva orientada especialmente a estimular una o más funciones cognitivas, como memoria, lenguaje, praxias, reconocimiento, cálculo.

El objetivo de estos tratamientos es rectificar los déficit cognitivos, a menudo en el contexto de una clase. Algunos estudios han puesto de manifiesto también una ligera mejoría transitoria en otras medidas de la función cognitiva, la conducta y la interacción social.

También habla de los efectos secundarios adversos a corto plazo, como la aparición de frustración, reacciones catastróficas, agitación y depresión. Por lo que recomienda que los programas de tratamiento deban ajustarse a las capacidades cognitivas y a la tolerancia a la frustración que presente cada paciente.

La APA añade en su guía refiriéndose a los enfoques orientados a la estimulación: “Estos tratamientos incluyen las terapias de actividad o recreativas y las terapias

artísticas. Proporcionan una estimulación y enriquecimiento y movilizan, por tanto, los recursos cognitivos de que dispone el paciente. Tanto las informaciones testimoniales como el sentido común respaldan la inclusión de estas medidas en los cuidados humanitarios de los pacientes con demencia...”.

S. Gauthier, del grupo canadiense Alzheimer, anima a la utilización de estas estrategias: “Todavía no se ha demostrado el valor potencial de la rehabilitación cognitiva u otros métodos psicosociales como coadyuvante al tratamiento farmacológico específico de la EA, aunque podría tener un efecto importante sobre el grado y calidad de respuesta terapéutica. En los próximos años asistiremos a un aumento de tales tratamientos combinados”.

La American Academy of Neurology (AAN) en *Neurology Self-Assessment Program. Cognitive Impairment*,⁷ en su capítulo dedicado al tratamiento de la demencia, en la revisión basada en la evidencia, aprobada por el AAN Board of Directors y con la colaboración de la Alzheimer Association, más el respaldo de la American Association of Neuroscience Nurses y la American Geriatrics Society, aborda cuatro cuestiones clínicamente relevantes relativas al tratamiento de la demencia. Las dos primeras hacen referencia al tratamiento farmacológico de los síntomas cognitivos y conductuales, la tercera a las intervenciones educativas dirigidas a los cuidadores y la cuarta dirigida al enfermo, la formulan con el siguiente enunciado:

“¿Mejoran las intervenciones no farmacológicas, distintas a las de tipo educativo, los resultados en pacientes o en los cuidadores de pacientes con demencia, en comparación con la no aplicación de este tipo de intervenciones?”

Más adelante, responden a esta cuestión:

“La ayuda gradual complementada con refuerzo en la práctica y refuerzo positivo demostró mejorar el funcionamiento de las actividades de la vida diaria (AVD)...”
“La reactivación de la rehabilitación ocupacional (entrenamiento de la memoria, actividades manuales/creativas, mejora de las funciones sensoriales-motoras y la terapia de autocuidado) demostraron ser más eficientes para mejorar el funcionamiento cognitivo, el funcionamiento psicosocial, el equilibrio emocional y el bienestar subjetivo que la rehabilitación funcional (terapia ocupacional funcional, fisioterapia y la logopedia)...” “Las terapias de grupo con múltiples estrategias, incluidas la ROT, remotivación, estimulación sensorial e integración, reminiscencia y realización de ejercicios mejoraron las AVD.”

Y finaliza con una serie de recomendaciones de entre las siguientes de la AAN para la práctica clínica: “Debe emplearse la modificación conductual... Debe utilizarse

la ayuda gradual y el refuerzo positivo... Asimismo, el entrenamiento intensivo, multimodalidad por grupos, puede mejorar las AVD, si bien estos enfoques carecen de datos concluyentes”.

En lo que a España se refiere, las guías de práctica clínica de las principales sociedades médicas que tratan a las personas con demencia, como la Sociedad Española de Neurología, la Sociedad Española de Psiquiatría y la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, realizan las mismas consideraciones.⁸⁻¹²

Por tanto, abundando en la medicina basada en la evidencia, creemos que la estimulación cognitiva tiene el refrendo de las principales sociedades tanto internacionales como nacionales, especialmente desde 1998, y actualmente se le presta más atención desde estos ámbitos como una forma de tratamiento no farmacológico de las demencias.

La aparición de los fármacos específicos para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer ha mejorado, sin duda, su atención, y la ha dotado de intervención farmacológica propia, sumando sus efectos a los derivados de la rehabilitación cognoscitiva, que se ha utilizado desde mucho antes, si bien en la actualidad, con mejor base teórica y cada vez más perfeccionada.

NEUROPLASTICIDAD Y PSICOESTIMULACIÓN INTEGRAL

El punto de partida con base científica, en el que se asienta la intervención terapéutica no farmacológica en el campo de las demencias y, especialmente, la estimulación cognitiva, es la capacidad plástica del cerebro, conocida como neuroplasticidad. La neuroplasticidad se define como *“la respuesta que da el cerebro para adaptarse a las nuevas situaciones y restablecer el equilibrio alterado, después de una lesión”*.¹³ Recientes investigaciones ponen en evidencia la capacidad que tienen las neuronas lesionadas para regenerarse y establecer conexiones nuevas.¹⁴

Un estudio publicado en *Annals Neurology* el pasado año, describe el crecimiento de nuevas neuronas en el hipocampo de unas ratas favoreciendo una “vida activa” y mejorando la plasticidad celular respecto a su grupo control.¹⁵

A partir de estos y otros estudios, puede afirmarse, con los conocimientos actuales, que existe neuroplasticidad en el cerebro anciano, incluso en el enfermo de Alzheimer si bien en menor intensidad. Es evidente que en las etapas de gran deterioro cognoscitivo, la neuroplasticidad será nula debido a la gran pérdida de masa neuronal, desarborización sináptica y bloqueo de neurotransmisores.¹⁶

La plasticidad neuronal es gobernada por dos tipos de factores: factores intrínsecos y factores extrínsecos.¹⁷ Correspondería a los factores intrínsecos la información genética, la llamada memoria biológica, que tanto tiene que ver en el proceso del envejecimiento humano. Mientras que las influencias ambientales constituirían los factores extrínsecos, como el grado de escolarización, controvertido factor de riesgo en las personas con EA. Es sobre los factores ambientales donde es posible incidir desde las terapias no farmacológicas.

Otro concepto básico en nuestro trabajo es el de psicoestimulación, o sea, aquel “conjunto de estímulos generados por la neuropsicología intervencionista con finalidad rehabilitadora”.¹⁸ No se trata de una sobreestimulación desorganizada, tan negativa para el enfermo con demencia, sino de una estimulación lo más individualizada posible y, por tanto, adecuada a las capacidades funcionales residuales que le permitan su ejercicio y el “despertar” de aquellos “olvidos” abandonados.

Las personas con demencia mantienen cierta capacidad de neuroplasticidad, un potencial de plasticidad cognitiva, de aprendizaje o capacidades de reserva que pueden ser desarrollados y estimulados con el fin de modificar y optimizar su adaptación al medio, especialmente en los estadios leve y moderado, donde el proceso neurodegenerativo no está tan avanzado. En este período de deterioro existe una capacidad de aprendizaje manifiesta en los cambios de conducta, adecuación a nuevos estímulos y ambientes, mejora de habilidades instrumentales, abandonadas por el desuso, y en la adquisición de esquemas y estrategias.

Así pues, el objetivo básico de los tratamientos de psicoestimulación es el de favorecer la neuroplasticidad mediante la presentación de estímulos, debidamente estudiados, que *eliciten* las capacidades intelectuales, emocionales, relacionales y físicas de forma integral.²

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: ETAPAS EVOLUTIVAS

Si bien son variadas las entidades que cursan con demencia, es la enfermedad de Alzheimer la más prevalente y presenta unas manifestaciones clínicas, dentro de su heterogeneidad, más acordes con un proceso evolutivo.

La Global Deterioration Scale (GDS) (Reisberg, 1982)¹⁹ es una de las escalas clínicoevolutivas más utilizadas. Los ejercicios que se proponen en esta obra están agrupados en relación con el grado de deterioro descritos en esta escala a modo de modelo operativo. Como sucede a menudo, los criterios y significado de *demen-*

cia leve o moderada, por ejemplo, no son iguales para distintos profesionales ni se interpretan en toda su extensión, de ahí que sea preciso unificar criterios y por ello exponemos a continuación no sólo la escala GDS sino también otras referencias que creemos pueden ser útiles al experto que utilice este manual (tabla 1).

Convendrá, pues, que el especialista evalúe y determine, según la situación clínica del enfermo, el grado de deterioro que presenta.

Antes de plantear cualquier tarea de estimulación cognitiva, es preciso conocer con la máxima precisión posible, cuáles son las funciones cognoscitivas que se mantienen y el grado de conservación. Para ello, sin duda, es imprescindible una correcta evaluación neuropsicológica, la cual debería estar realizada por un neuropsicólogo experto y acompañarse de la correspondiente orientación terapéutica que de ella se derive. Sin embargo, a menudo se carece de esta prueba complementaria

Tabla 1. Escala de Deterioro Global

<p>GDS1: Sin deterioro cognitivo/normalidad</p> <ul style="list-style-type: none">• No hay quejas subjetivas de pérdida de memoria• No se aprecian déficit de memoria en la entrevista clínica <p>GDS2: Deterioro cognitivo muy leve/olvido benigno senil</p> <ul style="list-style-type: none">• Hay quejas subjetivas de pérdida de memoria, más frecuentemente en las siguientes áreas:<ul style="list-style-type: none">a) Olvidos del lugar donde ha dejado objetos familiaresb) Olvido de nombres familiares• No hay evidencia objetiva de déficit de memoria en la entrevista clínica• No hay déficit objetivo en el trabajo ni en situaciones sociales• Actitud apropiada respecto a su sintomatología <p>GDS 3: Deterioro cognitivo leve/compatible con enfermedad de Alzheimer incipiente</p> <ul style="list-style-type: none">• Primeros déficit claros. Manifestaciones en más de una de las siguientes áreas:<ul style="list-style-type: none">a) Suele perderse cuando viaja a sitios desconocidosb) Se evidencia su bajo rendimiento laboralc) Se hace evidente la pérdida de palabras y nombresd) Retiene relativamente poco material al leer un párrafo de un libroe) Demuestra una disminución en el recuerdo de nombres de personas que acaba de conocerf) Pierde o extravía objetos de valorg) En la exploración clínica puede evidenciarse un déficit de concentración• Evidencia objetiva de déficit de memoria que se pone de manifiesto en una entrevista exhaustiva• Disminución del rendimiento en las áreas laboral y social• Empieza a negar los déficit• Estos síntomas van acompañados de ansiedad leve o moderada <p>Nota: si el deterioro cognoscitivo leve sólo presenta alteración de memoria demostrada: <i>Deterioro cognitivo leve amnésico</i>. Si presenta otras funciones alteradas con o sin alteración amnésica: <i>Deterioro cognoscitivo leve global</i>. Si los déficit son progresivos: <i>Demencia inicial</i></p> <p>GDS 4: Deterioro cognitivo moderado/demencia leve</p> <ul style="list-style-type: none">• Déficit claros al realizar una cuidadosa historia clínica. Los déficit son manifiestos en las siguientes áreas:<ul style="list-style-type: none">a) Disminución en el conocimiento de acontecimientos actuales y recientes
--

Tabla 1. Escala de Deterioro Global (continuación)

- b) Puede presentar algún déficit en el recuerdo de su historia personal
- c) Déficit en la concentración, que se hace evidente en la sustracción de series
- d) Disminución en la capacidad para viajar, manejar las finanzas, etc.
- No suele haber déficit en las siguientes áreas:
 - a) Orientación en tiempo y persona
 - b) Reconocimiento de personas y caras familiares
 - c) Capacidad para desplazarse a lugares conocidos
- Incapacidad para realizar tareas complejas
- La negación es el principal mecanismo de defensa
- La respuesta afectiva se aplatana y el individuo se retrae ante situaciones de mayor exigencia

GDS 5: Deterioro cognitivo moderadamente grave/demencia moderada

- El paciente ya no puede pasar sin algún tipo de ayuda
- El paciente es incapaz de recordar detalles relevantes de su vida actual, por ejemplo su dirección o número de teléfono que tiene desde hace años, los nombres de parientes cercanos (como, p. ej., sus nietos), de su escuela
- A menudo presenta desorientación temporal (fecha, día de la semana, estación, etc.) o de lugar
- Una persona con educación formal puede tener dificultad al contar hacia atrás desde 40 de 4 en 4 o desde 20 de 2 en 2
- Las personas en este estadio se acuerdan de muchos datos importantes referentes a ellos mismos y a los demás
- Invariablemente saben su propio nombre y el de su esposa e hijos
- No requieren ayuda para el aseo ni para comer, pero pueden tener alguna dificultad en elegir qué ropa ponerse

GDS 6: Deterioro cognitivo grave/demencia moderadamente grave

- Puede olvidarse ocasionalmente del nombre de su esposo/a, de quien depende del todo
- No será consciente de acontecimientos y experiencias recientes
- Retiene algún recuerdo de su vida pasada, pero es poco preciso
- Generalmente, no es consciente de su entorno, ni en el tiempo ni en el espacio
- Tiene dificultad en contar de 10 hacia atrás y a veces hacia delante
- Requerirá asistencia en las actividades de la vida diaria, por ejemplo, puede hacerse incontinente, precisará ayuda para desplazarse, pero ocasionalmente mostrará capacidad para trasladarse a sitios conocidos
- Frecuente alteración del ritmo diurno
- Frecuentemente distingue las personas conocidas de las no conocidas
- Casi siempre recuerda su propio nombre
- Aparecen cambios emocionales y de la personalidad. Éstos son bastante variables e incluyen:
 - a) Conductas delirantes, por ejemplo, los pacientes acusan a su esposo/a de ser un impostor, hablan con figuras imaginarias de su entorno o con su propio reflejo en el espejo
 - b) Síntomas obsesivos como, por ejemplo, la persona repite continuamente sencillas actividades de limpieza
 - c) Síntomas de ansiedad, agitación e incluso de conducta violenta inexistente hasta entonces
 - d) Abulia cognitiva como, por ejemplo, la pérdida de fuerza de voluntad por no poder mantener la intencionalidad el tiempo suficiente para determinar cómo convertirlo en acción

GDS7: Deterioro cognitivo muy grave/demencia grave

- En el curso de este estadio se perderán todas las habilidades verbales. Al principio de este estadio verbalizará palabras y frases muy concretas. Al final de este estadio no hay lenguaje, sólo gruñidos
- Incontinencia urinaria. Requiere asistencia para el aseo y la alimentación
- A medida que avanza el estadio se pierden las habilidades motoras básicas, por ejemplo, la capacidad para andar
- El cerebro ya no parece capaz de decir al cuerpo lo que debe hacer. Aparecen frecuentemente signos y síntomas neurológicos generalizados y corticales

Fuente: Reisberg B. (1982). Modificada por Tárraga L.

Tabla 2. Rangos de las puntuaciones del Mini-Mental State Examination (MMSE) respecto a los estadios GDS de Reisberg, según los estudios de Reisberg et al. (1986) y Eisdofer et al. (1992)

Estadios GDS	Rango MMSE (Reisberg, 1986)	Rango MMSE (Eisdofer, 1992)
2	25-30	26-30
3	20-27	21-25
4	16-23	17-20
5	10-19	11-16
6	0-12	1-10
7	0-0	0-0

tan importante y el profesional se ve, lamentablemente, huérfano de una orientación adecuada.

Por esta razón, y sin la pretensión de sustituir la exploración neuropsicológica, complementamos la GDS con los resultados de dos estudios que la correlacionan con el Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein, 1975)²⁰ (tabla 2), o con la Brief Cognitive Rating Scale (BCRS) (Reisberg, 1983)²¹ de la que se han incluido, para su mejor comprensión, varias funciones cognitivas como son: concentración, memoria de fijación, memoria de evocación, orientación, lenguaje, praxis constructiva y cálculo (tabla 3).

De ahí que, atendiendo a los criterios precedentes, hablar de demencia leve significa: persona que clínicamente manifiesta las características de la GDS 4, a la que le corresponde un MMSE entre 16 y 25.

La enfermedad de Alzheimer leve no se caracterizaría esencialmente por la alteración de la memoria de fijación y ligera desorientación temporoespacial sino por los trastornos de las praxis constructivas,²² defectos a nivel de la articulación gramatical, fallos en la realización de figuras en perspectiva, imperfecciones en el dibujo de la figura humana de perfil y disociación peso/volumen.

Atendiendo a los aspectos neuropsicológicos, la persona con enfermedad de Alzheimer leve presenta:

- Alteraciones de memoria:
 - Déficit claro en la evocación de hechos relacionados con su pasado y errores en su cronología. Sin embargo, tiende a evocar sucesos recurrentes acompañados de gran carga emocional.
 - Olvidos de hechos importantes ocurridos en la semana, y los recuerdos, en el caso de darse, muestran gran pobreza de detalles.

Tabla 3. Correlación clínica concordante con la Brief Cognitive Rating Scale (BCRS)

Nivel	Concentración	Memoria de fijación	Memoria de evocación	Orientación	Lenguaje	Praxis	Cálculo
1	No se evidencian déficit subjetivos ni objetivos	No se evidencian déficit subjetivos ni objetivos	No se evidencian alteraciones objetivas ni subjetivas	No existe déficit de memoria temporoespacial, auto y alopsíquica	No hay alteraciones objetivas	No hay cambios objetivos ni subjetivos	No hay cambios objetivos ni subjetivos
2	Defectos subjetivos. Se distrae fácilmente	Se evidencia un deterioro subjetivo	Sólo existe un deterioro subjetivo (p. ej., recuerda el nombre de 2 o más maestros)	Existe únicamente un empeoramiento subjetivo (sabe aprox. la hora actual, la situación...)	Dificultad subjetiva para recordar nombres de personas y objetos	Puede dibujar un cubo	Puede restar 43 menos 17
3	Pequeños defectos (p. ej., series de 7 a partir de 100)	Defecto para recordar detalles específicos. No hay déficit para recordar lo importante de hechos recientes	Aparecen algunos lapsus en relación con detalles (p. ej., recuerda un maestro y/o nombre de un amigo de la infancia)	Confusión en dos o más horas, en uno o más días, respecto al momento actual y en tres o más días en relación con el día del mes	Dificultad manifiesta para encontrar las palabras adecuadas, con interrupciones frecuentes o un leve tartamudeo	Tiene dificultad para dibujar un cubo con una perspectiva adecuada	Puede restar 39 menos 14
4	Déficit moderado (p. ej., marcada dificultad en las series de 7; frecuente en las de 4 a partir de 40)	No puede recordar hechos importantes ocurridos en la semana o fin de semana anteriores (pobreza de detalles)	Déficit claros. Existen también confusiones en la localización cronológica de sucesos pasados (no recuerda el nombre del profesor pero sí la escuela)	Confusión de 10 o más días y de uno o más meses con respecto a la fecha actual	Defectos de verbalización evidentes para los familiares, pero generalmente no visibles en la entrevista clínica. Se hace más reticente o alternativamente presenta tendencia a divagar	Puede dibujar un rectángulo	Puede restar 15 menos 6

Tabla 3. Correlación clínica concordante con la Brief Cognitive Rating Scale (BCRS) (continuación)

Nivel	Concentración	Memoria de fijación	Memoria de evocación	Orientación	Lenguaje	Praxis	Cálculo
5	Marcadas deficiencias (p. ej., diciendo los meses hacia atrás o series de 2 desde 20)	Inseguridad en la orientación temporoespacial	Incapaz de recordar sucesos importantes de su pasado (escuela a la que asistió, dónde hizo el servicio militar, etc.)	Duda del mes, año o estación actuales; duda del lugar en que se encuentra	Marcada pobreza en el lenguaje espontáneo, evidente durante la entrevista. Puede completar un refrán	Puede dibujar dos circunferencias concéntricas	Puede restar 9 menos 4
6	Olvida la consigna (empieza a contar de 1 a 10 cuando se le pide hacerlo al revés)	Ocasionalmente recuerda algunos hechos recientes. Desorientación temporoespacial absoluta o grave	Quedan algunos restos. Recuerda el país de origen, primera ocupación; puede recordar el nombre de sus padres	Desconoce la fecha; identifica a su cónyuge, pero no puede recordar su nombre aunque recuerda el suyo propio	Incapacidad para completar un refrán. Respuestas limitadas a una o escasas palabras	Puede dibujar: una circunferencia, una línea, dibujo garabatos	Puede sumar: 8 más 7 3 más 1
7	Marcada dificultad al contar de 1 en 1 hasta 10	Desconocimiento de hechos recientes	Pérdida total	No puede reconocer a su cónyuge y puede estar inseguro de su propio nombre	Pérdida de las capacidades verbales o vocabulario limitado a 1 o 2 palabras. Presenta logorrea. Se limita a gruñir o a gritar	No es capaz de escribir nada pero coge adecuadamente el bolígrafo	Algunas veces puede sumar 1 más 1 No puede sumar 1 más 1

Fuente: Reisberg B. et al., 1983. Modificada por Tárraga L. (1995).

- Alteraciones en las praxis:
 - Dificultad en el dibujo de figuras espaciales, como un cubo, una pirámide, etc. Si bien puede dibujar correctamente figuras planas: cuadrado, rectángulo, circunferencia...
 - Puede presentar dificultad en la imitación de gestos o en la alternación de movimientos.

- Alteraciones en la orientación:
 - Dificultades en la orientación visuoespacial, especialmente en lugares poco frecuentados. Puede hacer que se pierda aunque, inicialmente, los recursos que aún conserva pueden ayudarle a reorientarse, como el uso del teléfono, taxi, pedir ayuda.
 - Algunas alteraciones en la orientación temporal, déficit que puede ocasionar olvidos de citas.

- Alteraciones en la concentración y atención:
 - Alteraciones en la concentración y atención, que se manifiestan en la sustracción de series (p. ej. de 7 en 7).
 - Olvido de consignas.

- Alteraciones de lenguaje:
 - Dificultades en la evocación de palabras adecuadas.
 - Disminución de la riqueza de su vocabulario y empobrecimiento en la descripción de situaciones o lugares.
 - Tendencia a divagar o dar rodeos o parafasias.

- Alteraciones de cálculo:
 - Déficit en operaciones de cálculo mental (en sustracciones de números de 2 o más cifras llevando).
 - Mantiene las cuatro reglas.

- Dificultades en el mantenimiento de las actividades complejas de la vida diaria (ACVD):
 - Manejo de finanzas.
 - Actividades que requieran ser ampliamente planificadas o programadas.
 - Situaciones que requieran máxima atención o exigencia.

Entenderá el lector que los datos que aparecen en las tablas precedentes, deberán considerarse orientativos, pero nunca absolutos, pues para valorar las capacidades residuales con mejor precisión intervendrán multitud de factores propios de cada paciente. El grado de escolaridad, la profesión premórbida y la edad del pacien-

te, son factores relevantes que deban considerarse en la elección de ejercicios. Pero además, un paciente con predominio afásico en su deterioro, que muestra puntuaciones más pobres debido a las dificultades de lenguaje, o una persona con elevada dosis de ansiedad ante el compromiso de obtener buenos resultados, precisarán tareas que puedan resolver con holgura, minimizando su dificultad.

¿QUÉ SUSTRATO COGNITIVO CONSERVA EL ENFERMO DE ALZHEIMER LEVE?

De lo dicho en esta etapa de la demencia, se desprende de la existencia de capacidades residuales todavía muy importantes. Las conexiones sinápticas y la presencia de neurotransmisores no se encuentran excesivamente alteradas.

Además, cada vez está más presente el concepto de “reserva cerebral”²³ o neuronal, como hipótesis que explicaría la correlación entre la lesión cerebral que provoca la enfermedad degenerativa y los síntomas clínicos que algunos enfermos expresan.²⁴ El nivel de escolaridad, las actividades intelectuales y el tipo de trabajo pueden proporcionar una reserva cognitiva que mejora la tolerancia de los cambios patológicos que sufre el cerebro.²⁵ En trabajos recientes se ha puesto de manifiesto que a igual intensidad de la demencia, los pacientes con mayor índice de actividades, o sea con mayor reserva cerebral, presentan una menor perfusión neuronal.²⁶ La reserva cognitiva ha sido estudiada con los tests de fluencia verbal semántica.²⁷⁻²⁹

Desde 2001, Fundació ACE lleva a cabo un proyecto de investigación liderado por R. Fernández-Ballesteros del Departamento de Psicología Biológica y de la Salud de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, sobre el potencial de aprendizaje que presentan tres equipos de personas mayores: sin signos de deterioro cognoscitivo, con deterioro cognoscitivo leve y con enfermedad de Alzheimer leve.^{30,31} Los resultados hacen patente que la persona con demencia presenta potencial de aprendizaje, esto es, capacidad para mejorar las respuestas tras el entrenamiento dado ante una tarea. Si bien su capacidad de aprendizaje está disminuida respecto a las personas con deterioro cognitivo leve y más aún que las personas mayores que no presentan ningún déficit cognoscitivo.

Puede ejercitarse la memoria en las fases inicial y leve de la enfermedad de Alzheimer en los mencionados Talleres de Memoria. Desde 1998, se viene realizando esta experiencia para pequeños grupos en la Unidad de Memoria de Fundació ACE, siendo 48 pacientes los que se benefician de esta intervención cognitiva. Los resultados obtenidos en un estudio experimental con grupos paralelos a lo largo de

un año para la valoración de la eficacia son estadísticamente significativos en diversas baterías, como ADAS-cog, Rivermead Test y SKT.³²

Si bien la memoria a corto plazo o memoria de trabajo está alterada, conviene saber que de entre las muchas memorias que hay, el enfermo de Alzheimer en fase leve tiene conservada la memoria inmediata, semántica, episódica, instrumental y afectiva.

A pesar de las alteraciones descritas el lenguaje verbal está bastante preservado y mantiene conservados la lectura y el lenguaje escrito, si bien pueden aparecer faltas de ortografía o prosodia.

El cambio de peseta a euro ha significado un problema añadido para muchas de las personas mayores, más si la demencia ha aparecido antes de haberlo asimilado. Por tanto, será una tarea nueva el entrenamiento en el reconocimiento y manejo de la moneda europea.

MODELO INVOLUTIVO EN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

La evolución del deterioro cognoscitivo en la EA puede explicarse como la involución del desarrollo intelectual según los postulados de Piaget,³³ Ajuriaguerra³⁴ y Reisberg,³⁵ entre otros.^{2,36-38} En España el profesor Lluís Barraquer Bordas, padre de la neuropsicología española, influenciado por Ajuriaguerra y su escuela de Bel-Air en Ginebra, en 1966 compara el proceso de involución de la inteligencia a la realización de una imagen en espejo de lo que fue la progresión genética, entrándose en una regresión operatoria y, en fases más avanzadas, en niveles preoperatorios.

Esta teoría denominada retrogénesis por Reisberg, señalaría el camino seguido, mediante una metamorfosis que iría desde el adulto, consciente, controlado y habilidoso, hasta revertir en un feto de reflejos manifiestos, desconexos y arcaicos.

El pensamiento y la respuesta inteligente adulta se desintegran, dentro de un sustrato biológico específico, hasta anularse. Esta desintegración, si bien se produce de manera heterogénea, evoluciona de acuerdo con un proceso conductual de carácter similar a la involución del crecimiento.

Piaget divide la ontogénesis conductual en varias etapas. El primer período corresponde a la adquisición de la inteligencia sensoriomotora (de 0 a 2 años); le seguiría un período preoperatorio (de 3 a 7 años) y la consecución de las operaciones

concretas (de 7 a 11 años), hasta alcanzar las operaciones formales (de los 11 a los 15 años). Estos períodos se suceden mediante una progresión ordenada del desarrollo de la inteligencia del niño.

De forma inversamente análoga, de ahí el término *involución*, se va produciendo la desintegración de las funciones cognoscitivas superiores. Así, la secuencia de la involución del deterioro cognoscitivo en la enfermedad de Alzheimer se produciría en las siguientes fases:

1. **Período de desintegración de las operaciones formales.** En esta etapa el individuo pierde la capacidad para el pensamiento maduro, adulto. No puede tratar con el caso general con lo hipotético, no puede inducir ni ir más allá de la información dada. Pierde las estructuras simbólicas. Es la etapa de la transición desde adulto normal, pasando por la adolescencia, a niño de 12 años. Este período corresponde al estadio 3, según la Global Deterioration Scale (GDS) de Reisberg. En él se incluyen: el deterioro cognitivo leve, en sus tres variantes, amnésico, no amnésico y global, al que se debe añadir la demencia en estadio inicial.

2. **Período de desintegración de las operaciones concretas.** El pensamiento representativo de la conceptualización y dimensionamiento del mundo real se va perdiendo paulatinamente y se simplifica. Es el estadio descrito en la GDS 4 como enfermedad de Alzheimer leve, se da la etapa correspondiente al estadio operacional concreto en un 75 % de los individuos; el restante 25 % estaría en una etapa de transición hacia el estadio preoperatorio.

El estadio operacional concreto se caracteriza por la capacidad de razonar sobre aspectos concretos y reales. Ya ha perdido la capacidad de operar directamente sobre los símbolos y realizar pensamientos hipotéticos, característicos del pensamiento formal. Su pensamiento es de estructura lógica con las características de reciprocidad, transitividad y asociación. Tienen buen nivel de análisis, comparación y síntesis. Mantiene la capacidad operatoria de la conservación y de agrupación. A medida que el proceso degenerativo evoluciona se desintegran las habilidades simbólicas más complejas que le impiden operar en el espacio tridimensional, primero, luego en el plano euclidiano. Asimismo, va perdiendo la capacidad de razonamiento abstracto, hecho que le incapacita el clasificar simultáneamente según varios criterios.⁴³

El 25 % restante se halla en una fase de involución hacia el estadio preoperatorio. Es un estadio de transición que llevará a la desintegración total de los esquemas de naturaleza concreta. Opera por inclusión, con dificultades para la organización de los conceptos de manera coherente a causa de la dificultad de distinguir entre

forma y contenido como cualidades independientes. Le es difícil captar simultáneamente diferentes cualidades o aspectos de un objeto. Aparecen, progresivamente, las dificultades prácticas. Va perdiendo la capacidad de conservación. Y a partir de este momento se desorganizan los esquemas representativos que afectan a la desestructuración del lenguaje.³⁹

3. Período de desintegración de la etapa preoperatoria. Pertenece a esta etapa todo el estadio 5, y casi la totalidad del 6, hasta la llegada de la incontinencia esfinteriana a la que se refiere la GDS antes mencionada en el subestadio d) de la escala FAST. Equivale en la forma ontogénica de la inteligencia al período que va de los 7 a los 2 años. La pérdida de las operaciones concretas es seguida por la pérdida paulatina de los procesos preoperatorios, si bien algunos autores incluyen una etapa operacional intermedia. Es en este período cuando se manifiestan claramente las cuatro aes: amnesia, afasia, apraxia y agnosia.

4. Período de desintegración de la inteligencia sensoriomotora. Perdidas totalmente las operaciones concretas, el individuo entra en la fase de la inteligencia sensoriomotora. Afectividad, ritmo y capacidad de imitación son valores residuales de esta fase hasta que la desintegración de la inteligencia sensoriomotora lo sumerge en una fase casi vegetativa, fetal. Comprende los subestadios de pérdida de control esfinteriano del estadio 6 y todo el 7 (tabla 4).

Tabla 4. Correspondencia entre los estadios de la GDS y la FAST, su edad equivalente y los períodos regresivos del desarrollo humano

Estadio GDS y FAST	Fase clínica	Edad equivalente	Período de involución de la inteligencia
1. Sin déficit cognitivo	Normal	Adulto normal	Operaciones formales
2. Déficit cognitivo muy leve	Olvido senil benigno	Anciano normal	Operaciones formales
3. Déficit cognitivo leve	DCL deterioro compatible con EA incipiente	Adulto joven	Operaciones formales
4. Déficit cognitivo moderado	EA leve	De adolescente a niño de 7 años	Operaciones concretas
5. Déficit cognitivo moderadamente grave	EA moderada	De 7 a 5 años	Estadio preoperatorio
6. Déficit cognitivo grave	EA moderadamente grave	De 5 a 2 años	Estadio preoperatorio Inteligencia sensoriomotora
7. Déficit cognitivo muy grave	EA grave	De 2 años a neonato	Inteligencia sensoriomotora

Fuente: Reisberg, B, 1985. Modificada por Tárrega, L.

Pere A. Mora,³⁹ ha confeccionado una batería que denomina “Índice de Puntuación Piagetiano” (IPP) y que facilita la asignación de determinado estadio de desarrollo humano en función de la puntuación obtenida por el enfermo de Alzheimer. Esta batería experimentada en 120 individuos presenta una muy alta correlación con la GDS ($r = -0,953$) y, en consecuencia, con el MMSE. El análisis de los resultados de las puntuaciones obtenidas en el IPP referidas al estadio operativo según la GDS confirma, de forma científica, las etapas operacionales piagetianas de la involución cognoscitiva intuidas por Tárraga y Boada en 1990 y descritas por el primero en 1994.

En el enfermo de Alzheimer se sucede, pues, de forma secuencial la desintegración de las formas cognoscitivas que se fueron construyendo a lo largo de la vida del individuo en un historial de experiencias y que constituyeron su inteligencia adulta.

El conocimiento en profundidad de los cambios que se producen en este proceso involutivo, constituye un marco de actuación en la elaboración de los programas específicos de las terapias blandas.⁴⁰

PARA TENER SIEMPRE PRESENTE ANTE LA PERSONA CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Se ha descrito en el capítulo anterior la evolución clínica de la enfermedad de Alzheimer. Antes de entrar de lleno en los rasgos que caracterizan este estadio, he de hacer una recomendación que no por obvia se hace necesaria:

La enfermedad de Alzheimer se manifiesta como un síndrome demenciante muy heterogéneo. Su heterogeneidad viene dada por factores genotípicos y fenotípicos. Su origen y evolución no son idénticas en todas las personas que la padecen, ni éstas eran calcadas en su estado premórbido.

Así, hay personas que inician la enfermedad con afectación global de la corteza cerebral de manera uniforme; otras, con afectación más temporal y, por consiguiente, con mayor alteración de lenguaje y con peor pronóstico clínico; otras, con afectación parietotemporal; otras, de inicio frontotemporal; otras, de inicio temporo-parieto-occipital. Cada una de ellas podría por sí misma ser una entidad propia, aunque al final del proceso las características son superponibles e indiferenciables.

Unas presentan más ovillos neurofibrilares, otras más placas seniles. Unas son de inicio temprano, las menos, antes de los 65 años, de características hereditarias

dominantes; otras, las más, son de inicio tardío, de aparición esporádica, de predominio entre los 75 y más años.

Unas se desarrollan simultáneamente con procesos vasculares cerebrales, las denominadas demencias mixtas, otras con distintos tipos de depósitos, como cuerpos de Lewy o de Pick, causantes de enfermedades que por sí solas conducen a la demencia.

Todo lo dicho anteriormente sólo quiere decir, que no hay dos enfermos de Alzheimer idénticos. Que cada persona es distinta y, por tanto, debe ser tratada atendiendo a esa individualidad.

Si estas diferencias suceden en cuanto a su etiología, no hay que olvidar el sustrato donde se produce la demencia: la persona, sus genes y su educación; su carácter y personalidad; sus traumas y frustraciones; sus logros y vivencias; sus amores y desamores; su entorno familiar, laboral y social.

Vean la necesidad de intentar una clasificación en estadios de evolución y proceder a su agrupamiento para elaborar estrategias de intervención lo más homogéneas posibles atendiendo a las diferencias de sus elementos, como si de un programa docente se tratara, ya que con esta base metodológica se va a trabajar. Por esta razón será el profesional, neurólogo, psiquiatra o geriatra, experto en el diagnóstico y manejo de la demencia, que con el apoyo de una amplia exploración neuropsicológica ubicará el estadio de demencia en el rango que le corresponda.

EL TALLER DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA

Semanalmente, en el centro de día terapéutico Alzheimer Centre Educativo, alrededor de 90 usuarios, en diferentes regímenes, participan en los talleres de estimulación cognoscitiva, mediante actividades grupales e individuales para la estimulación de las funciones mentales superiores, con ejercicios adecuados al grado de deterioro y, por tanto, a las capacidades residuales.^{41,42}

Los talleres de estimulación cognitiva forman parte del Programa de Psicoestimulación Integral (PPI) (Tárraga y Boada, 1991) que se desarrolló y viene utilizándose en ese centro de día terapéutico.^{2,43}

La experiencia alcanzada en los talleres de estimulación cognitiva, y que está refrendada por las principales asociaciones médicas y la medicina basada en la evidencia, nos enseña que es conveniente trabajar en grupos muy homogéneos

para evitar que las tareas de estimulación y consignas no sean adecuadas al grado de deterioro y produzcan frustración, desencanto y reacciones de rechazo en el paciente.

Para evitar estas reacciones indeseables ante estímulos inadecuados, Alzheimer Centre Educativo ofrece, actualmente, hasta 8 niveles de dificultad adaptados al nivel de deterioro, tipo de respuesta, grado de aceptación, escolaridad y, especialmente, la conservación del lenguaje que presenta el paciente: demencias iniciales/leves, leves, leves/moderadas, moderadas, moderadas con síntomas focales, moderadas/moderadamente graves, y dos más dedicadas a las moderadamente graves. Los últimos se agrupan atendiendo a la tipología del paciente en pasivos e hiperkinéticos, con tendencia a la distracción.

Diariamente, durante una hora y media, se llevan a cabo los talleres de estimulación cognoscitiva. Trece años de práctica continuada han sido un buen crisol para la elaboración, desarrollo y perfeccionamiento de múltiples ejercicios de estimulación cognoscitiva, así como para valorar el grado de dificultad de cada una de las tareas propuestas en un determinado grupo. Después, el trabajo grupal, la puesta en común, la discusión acerca de las consignas u objetivos, han acabado de pulirlos.

Es evidente que el taller de psicoestimulación cognoscitiva tiene como objetivo principal la recuperación o, en su defecto, el mantenimiento de las funciones mentales superiores.⁴⁴⁻⁴⁶

La edición de *“Cuadernos de Repaso. Ejercicios prácticos de estimulación cognoscitiva para enfermos de Alzheimer en fase leve”*, que aquí se presenta, ha nacido con la pretensión de ser un instrumento útil para los profesionales que se dedican al cuidado de las personas con demencia y, muy especialmente a los enfermos de Alzheimer, en la tarea diaria de mantener y facilitar su capacidad intelectual con la preparación individualizada de diversos ejercicios adecuados a este estadio de la enfermedad.

Más adelante, con la misma voluntad se publicará un cuaderno nuevo para aquellas personas cuya enfermedad haya evolucionado de la fase moderada a moderadamente grave.

Estos ejercicios están pensados para ser usados por los profesionales que conducen los talleres de estimulación cognoscitiva en los centros u hospitales de día, residencias, intervenciones individualizadas a domicilio, o para abastecer a las asociaciones de familiares de nuevos protocolos de trabajo en este campo. También

podrá ser utilizado, con las consabidas reservas, por aquellos familiares que mantienen buena relación con el paciente para ser sus “maestros de reposo” y con un fácil acceso y habilidad para este tipo de intervención.

Este cuaderno de ejercicios es, pues, para ser trabajado, para ser contestado en cada una de sus hojas, para leer, escribir, corregir, remirar, igual que se hace con los cuadernos escolares de vacaciones.

El juego de “Cuadernos de Repaso” va a ser muy instructivo, les va con toda seguridad a gustar. Lápiz y goma en mano: atentos, acción, empecemos ya.

1. Tárraga L. Cognitive psychostimulation: A non-pharmacological therapeutic strategy in Alzheimer's disease. En: Selmes M, Selmes J, Portera A, Toledano A, editores. Updating of Alzheimer's disease. IIIrd Annual meeting Alzheimer Europe T.G. Madrid: Forma; 1994. p. 74-82.
2. Tárraga L. Estrategia no farmacológica del deterioro cerebral senil y demencia. *Medicine* 1994; Oct:44-53.
3. Tárraga L. Terapias blandas: Programa de Psicoestimulación Integral. Alternativa terapéutica para las personas con enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol* 1998;27(1):s51-s62.
4. Tárraga L. El Programa de Psicoestimulación Integral, tratamiento complementario para la Enfermedad de Alzheimer. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2000;35(S")51-64.
5. Tárraga L, Boada M, Morera A, Domènech S, Llorente A. Volver a empezar. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer. Barcelona: Glosa; 1999.
6. American Psychiatric Association. Guía clínica para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias del anciano. Barcelona: Psiquiatría Editores SL; 2001.
7. American Academy of Neurology. Neurology Self-Assessment Program. Cognitive Impairment. Barcelona: Medical Trends, SL; 2001.
8. Sociedad Española de Neurología: Grupo de Estudio de Neurología de la Conducta y Demencias. Guías en Demencias. Conceptos, criterios y recomendaciones para el estudio del paciente con demencia. Revisión 2002. Barcelona: Ed. Masson; 2002.
9. Sociedad Española de Psiquiatría. Consenso Español sobre demencias. Madrid: Ed. Drug Farma S.L; 2000. p. 93-163.
10. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Demencia y Geriatria. Barcelona: Ed. Glosa; 2000.
11. Terapia Ocupacional en Geriatria. En: Carbonell A, editor. Geriatria. Monografías de Geriatria y Gerontología 2000;2(3):Jul-Set.
12. Grupo Español Multidisciplinar para la Atención Coordinada al Paciente con Demencia. Atención Coordinada al Paciente con Demencia. Madrid: Ediciones Doyma SL; 2000.
13. Geschwind N. Mechanism of change after brain after brain lesions. En: Nottebohm E, editor. Hope for a new neurology. *Ann Acad New York* 1985;457:1-11.
14. Goldman S. Neurogenesis and neuronal precursor cells in the adult forebrain. *Neuroscientists* 1995; 1:338-50.
15. Kempermann G, Gast D, Gage FH. Neuroplasticity in old age: Sustained fivefold induction of hippocampal neurogenesis by long-term environmental enrichment. *Ann Neurol* 2002;52:135-43.
16. Goldman S, Plum F. Compensatory regeneration of the damaged adult human brain: Neuroplasticity in a clinical perspective: En: Freund HJ, Sabel BA, Witte OW, editores. *Brain Plasticity*. Philadelphia 1997;99-107.
17. López JJ. Plasticidad neuronal. Diversos enfoques del término plasticidad nerviosa. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 1989;24(Supl. 1):9-15.
18. Uzzell BP, Gross T. *Clinical neuropsychology of intervention*. Boston: Martinus Nijhoff; 1986.
19. Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ, Crook T. The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry* 1982;139(9):1136-9.
20. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. “Mini-Mental state”: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-98.
21. Reisberg B, Schneck, MK, Ferris SH, Schwartz GE, de Leon MJ. The brief cognitive rating scale (BCRS): Findings in primary degenerative dementia (PDD). *Psychofarmacol Bull* 1983;19:47-50.

22. Barraquer L. La Apraxia Constructiva. Su valor como síntoma focal y como expresión de la regresión operatoria hasta el nivel de la conducta involutiva "De Asimiento". Estudio de una serie de 100 casos. Tesis doctoral. Universidad de Navarra. Facultad de medicina, 1964.
23. Stern Y. GAT is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *J Int Neuropsychol Soc* 2002;8(3):448-60.
24. Pascual LF, Fernández T, Santos S, Pérez C. Síntomas cognitivos en la enfermedad de Alzheimer: preprogresión y reserva cognitiva. En: Martínez Lage J, Pascual Millán LF, editores. *Alzheimer 2003: ¿qué hay de nuevo?* Aula Médica Ediciones 2003;91-101.
25. Katzman R. Education and the prevalence of dementia and Alzheimer's disease. *Neurology* 1993; 43:13-20.
26. Scarmeas N, Zarahn E, Anderson KE, et al. Association of life activities with cerebral blood flow in Alzheimer disease. Implications for the Cognitive Reserve Hypothesis. *Arch Neurol* 2003; 60:359-65.
27. Pascual LF, Santos S, Fernández T, et al. The decline of verbal fluency in Alzheimer's disease. A two years follow-up. *J Neurol* 1999; 246(Supl.):I/81.
28. Garcés M, Fernández T, Ríos C, et al. Reserva Cognitiva en fluidez verbal semántica. Concepto y valores normales. *Neurología* 2002; 17(5):286.
29. Pascual LF, Fernández T, Santos S, et al. Words generated in the last 30 seconds of semantic Verbal Fluency task: an index of Cognitive Reserve Capacity. *J Neurol* 2001; 248(Supl.2):II-177.
30. Fernández-Ballesteros R, Zamarrón MD, Tárraga L, Moya R, Iñiguez J. Cognitive plasticity in healthy, mild cognitive impairment (MCI) subjects and Alzheimer's disease patients: a research project in Spain. *European Psychologist* 2003;8(3):148-59.
31. Fernández-Ballesteros R, Zamarrón MD, Tárraga L. Learning potential: a new method for assessing cognitive impairment. *J Am Geriatric Society (empresa)* 2004.
32. Doménech S. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Departament de Psicologia, 2004.
33. Piaget J. Seis estudios de psicología. Barcelona: Seix Barral; 1967.
34. Ajuriaguerra J. Piaget et la Neuropsychiatrie. *Archives de Psychologie* 1982;50:49-61.
35. Reisberg B, Ferris SH, Kugler A. Symptomatic changes in CNS aging and dementia of the Alzheimer type: cross-sectional, temporal, and remediable concomitants. En: Bergener M, Reisberg B, editores. *Diagnosis and treatment of senile dementia*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag; 1989. p. 193-223.
36. Thornbury JM. The use of Piaget's theory in Alzheimer's disease. *Am J Alzheimer Care and Related Disorders & Research* 1993;7/8:16-21.
37. Videoconferencia: Alzheimer, un reto para la sociedad. Barcelona: Ed. Fundación la Caixa; 1997. p. 45-53.
38. Matteson MA, Linton AD, Barnes S, Cleary BL, Lichtenstein MJ. The relationship between Piaget and cognitive levels in persons with Alzheimer's disease and related disorders. *Aging Clin Exp Res* 1996;8:61-9.
39. Mora PA. Retogènesi: Involució cognoscitiva en les persones afectades per la malaltia d'Alzheimer, des d'una perspectiva piagetiana. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Departament de Psiquiatria i Psicologia mèdica, 2004.
40. Boada M, Tárraga L. El tratamiento longitudinal de la enfermedad de Alzheimer. En: *Continua Neurológica* 1998;1(1):82-106.
41. Folsom JC. Reality orientation. En: Reisberg B, editor. *Alzheimer's Disease. The Standard Reference*. New York: The Free Press; 1983. p. 449-54.
42. Holden UP, Woods RT. Reality Orientation. *Psychological approach to the confused elderly*. Edimburg: Churchill Livingstone; 1982.
43. Tárraga L. Centros de día para pacientes con la Enfermedad de Alzheimer. En: Boada M, Selmes M, editores. *La Enfermedad de Alzheimer y otras demencias afines a debate*. 4th. Conference Systed'91 Barcelona 1991;111-4.
44. Israël L, de Rotrou JY, Chappaz M. Une thérapeutique non médicamenteuse nouvelle: la stimulation de la mémoire chez les personnes âgées. *La revue de Gériatrie* 1982;7(8):387-90.
45. Lapp D. Don't forget!. New York: McGraw-Hill; 1987.
46. Allen CK. Cognitive disabilities. En: Katz N, editor. *Cognitive rehabilitation: Models for intervention in occupational therapy*. Boston: Andover Medical Publishers; 1992.

