



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN PSICOLOGÍA GENERAL SANITARIA**

**Curso 2016-2017**



**PERFIL CLÍNICO Y EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DEL  
DETERIORO COGNITIVO EN UN CASO DE CANCER DE  
OVARIOS**

Autor/a: Almudena Espinosa Baeza  
Tutor/a: Esther Sitges Maciá

*Convocatoria: Junio 2017*

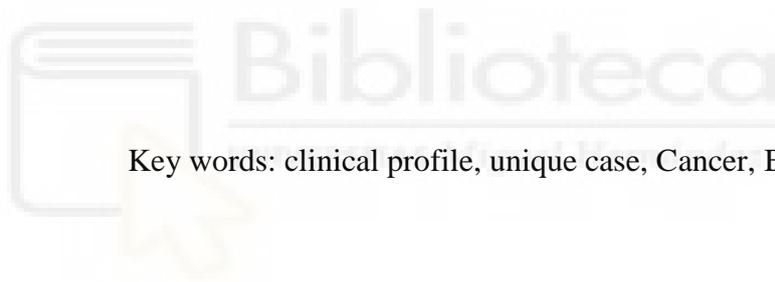
## Resumen

Objetivo: realizar una evaluación exhaustiva y elaborar un perfil clínico del rendimiento cognitivo antes y después del tratamiento con quimioterapia. Método: se trata de un diseño de caso único y medidas repetidas en el que se ha evaluado el deterioro cognitivo de una paciente con Cáncer de Ovarios a través del Test Barcelona. Resultados: se encuentra una diferencia de cuatro puntos en la puntuación global normalizada. Se obtienen diferencias en el perfil clínico en las siguientes áreas: dígitos directos e inversos; denominación visuoverbal; comprensión verbal; memoria inmediata y diferida; problemas aritméticos; y cubos. Discusión: el impacto cognitivo asociado a la quimioterapia es un tema de vigente actualidad. Es imprescindible que la intervención sea individualizada, que comprenda una evaluación neuropsicológica previa adaptada al paciente para saber en qué áreas trabajar.

Palabras clave: perfil clínico, caso único, Cáncer, Test Barcelona

## **Abstract**

Objective: perform a comprehensive assessment and develop a clinical profile of cognitive performance before and after treatment with chemotherapy. Method: it is a design of unique case which reviewed the cognitive deterioration of a patient with Ovarian Cancer through the Barcelona Test. Results: there is a difference of four points in the overall score normalized. There are differences on the clinical profile in the following areas: direct and inverse digits; visuoverbal name; verbal comprehension; immediate and deferred memory; arithmetic problems; and cubes. Discussion: the cognitive impact associated to the chemotherapy is increasing his importance. The intervention has to be individualized, with a previous neuropsychological and exhaustive evaluation, adapted to the patient.



Key words: clinical profile, unique case, Cancer, Barcelona Test

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Cáncer y deterioro cognitivo

Desde principios de los años noventa se comenzó a prestar una mayor atención a la calidad de vida de los pacientes con cáncer, lo que ha favorecido que surgieran los primeros estudios referentes al efecto que los tratamientos oncológicos sistémicos, especialmente la quimioterapia, tienen sobre el funcionamiento cognitivo del paciente (Wieneke, 1995). Al mismo tiempo, los avances en el diagnóstico precoz y en el tratamiento del cáncer han aumentado la supervivencia a largo plazo de muchos pacientes diagnosticados de esta enfermedad en los últimos años.

Sin embargo, existe una creciente preocupación por las secuelas que pueden quedar tras la terapia antineoplásica. Mientras algunos efectos adversos están bien definidos y han sido profundamente investigados, como la cardiotoxicidad o la toxicidad gonadal, otros, como el deterioro de la función cognitiva, se conocen menos (Feliu & Virizuela, 2011).

Esta neurotoxicidad producida por los tratamientos incluye una amplia variedad de manifestaciones que pueden ser agudas o tardías. Entre ellas, se encuentran las complicaciones vasculares, las crisis convulsivas, las alteraciones psicológicas y el deterioro cognitivo. Actualmente, se admite que hasta el 75% de los pacientes con cáncer pueden experimentar una disminución de la función cognitiva durante o después del tratamiento antineoplásico (Janelins et al., 2011).

Esta alteración a menudo es transitoria, pero puede ser persistente (con una duración de meses o años) en el 17-35% de los casos, afectando a la calidad de vida del paciente y a su rendimiento (Argyriou, 2011). Este deterioro de la función cognitiva durante los tratamientos ha recibido el nombre de *Chemobrain* o *Chemofog*, concepto que

refleja cómo los pacientes atribuyen estas dificultades a su proceso oncológico (López-Santiago, Cruzado & Feliu, 2011)

Actualmente, los mecanismos por los que se produce el deterioro cognitivo en pacientes con cáncer que reciben tratamientos con quimioterapia se desconocen, aunque probablemente su etiología sea múltiple.

Entre los diversos factores que pueden estar implicados se pueden destacar: la toxicidad neurológica de los citostáticos (el daño directo sobre las neuronas y/o tejidos adyacentes, la modificación de los niveles de neurotransmisores, y los fenómenos oxidativos); las lesiones vasculares cerebrales; la desregulación del sistema inmune (citoquinas), o las alteraciones o cambios hormonales inducidos, que pueden interferir en la secreción hormonal de testosterona y estrógenos (hormonas neuroprotectoras) facilitando los problemas cognitivos (Feliu & Virizuela, 2011).

Asimismo, también existen otros factores que pueden alterar las funciones cognitivas en los pacientes con cáncer, tales como: la menopausia, el impacto de los procedimientos quirúrgicos, los fármacos prescritos (opioides, benzodiazepinas...), la predisposición genética, el estado emocional (ansiedad, depresión...), alteraciones analíticas (anemia, hipercalcemia...), la edad del paciente, o los síndromes paraneoplásicos, entre otros (Wefel, Saleeba, Buzdar & Meyers, 2010).

## **1.2. Investigaciones relevantes**

La primera referencia precursora de los estudios sobre el deterioro cognitivo inducido por la quimioterapia en cáncer fue publicado en 1991 por Berglund et al. En este estudio se evaluaron los efectos tardíos de la quimioterapia versus la radioterapia sobre la calidad de vida y percepción subjetiva del funcionamiento cognitivo en mujeres con

Cáncer de Mama, después de un intervalo largo de tiempo (2-10 años). Desde entonces la publicación de trabajos sobre el tema y el interés por el mismo ha ido creciendo (Sirgo et al., 2009).

Y aunque siguen siendo escasos los trabajos que se ocupan de explorar los problemas cognitivos asociados al tratamiento oncológico, han ido apareciendo diversas publicaciones en los últimos años. En la Tabla 1 se destacan algunos de los resultados obtenidos en estudios longitudinales. Se han decidido comentar dichos estudios para observar las diferentes investigaciones con diferentes tipos de cáncer.

En la mayoría de estudios encontrados referidos a los últimos diez años, se han encontrado diferencias en distintas áreas cognitivas:

Tabla 1

*Investigaciones sobre daños cognitivos asociados a la quimioterapia*

Autores	Muestra	Áreas evaluadas
Bender et al. (2006).	G.A (n=19), G.B (n=15), con CA Mama y Control (n=12).	Funcionamiento cognitivo, percepción subjetiva de deterioro, ansiedad y depresión, y fatiga.
Eberhardt, Dilger, Musial, Wedding, Weissn y Miltner (2006).	N= 130 con CA Intestinal.	Fluencia verbal, aprendizaje verbal, memoria y depresión.
Mancuso, A., Migliorino, M., De Santis, S., Saponiero, A., De Marinis, F. (2006).	N= 42 con CA Pulmón.	Funcionalidad y rendimiento cognitivo.

Quesnel et al. (2008).	G.A (n=41), G.B (n=40), con CA Mama y Control (n=45).	Funcionamiento cognitivo, percepción del funcionamiento cognitivo y calidad de vida.
Mehlsen, Pedersen, Jensen & Zachariae (2009).	N=32 con CA Mama.	Velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, habilidad visoespacial, memoria visual, memoria verbal, y fluencia verbal.
Wefel, Vidrine, Veramonti, Meyers, Marani, Hoekstra et al. (2011).	N=69 con CA Testicular.	Atención, velocidad psicomotora, lenguaje, aprendizaje y memoria, función ejecutiva, y función motora.

---

En primer lugar se encuentra el estudio de Bender et al. (2006), en el que se obtuvo un deterioro en el grupo B en memoria visual y memoria de trabajo verbal, y en el grupo A, que mostró deterioro únicamente en memoria verbal.

En cuanto al estudio de Eberhardt, Dilger, Musial, Wedding, Weissn y Miltner (2006), en el que compararon los pacientes no tratados frente a aquellos que habían recibido quimioterapia hacía pocos días, existía un peor rendimiento en la fluencia verbal, el aprendizaje verbal y la memoria en quienes habían recibido el tratamiento; la edad fue una variable relacionada con el deterioro en memoria.

También se encuentra el estudio de Mancuso (2006), que obtuvo que la anemia derivada de la quimioterapia podría inducir alteraciones en la funcionalidad y rendimiento cognitivo; por lo tanto, el tratamiento de la anemia podría mejorar ambos.

Asimismo, el estudio longitudinal de Quesnel et al. (2008) también mostró un deterioro cognitivo sutil y específico en fluencia verbal. El resto de las áreas permanecieron preservadas.

También se puede observar el estudio de Wefel, Vidrine, Veramonti, Meyers, Marani, Hoekstra et al. (2011), en este caso, con pacientes con Cáncer Testicular, y en el que se mostró que 46% de los pacientes presentaba deterioro cognitivo en función motora, aprendizaje verbal y función ejecutiva.

Por otro lado, también ha habido investigaciones en las que no se han encontrado resultados significativas respecto a las áreas evaluadas, como es el caso de Mehlsen, Pedersen, Jensen & Zachariae (2009), que no encontraron diferencias entre grupos, únicamente una mayor percepción de deterioro.

### **1.3. Evaluación del deterioro cognitivo en oncología**

En cuanto a los instrumentos de evaluación, cada investigación mide diversas funciones cognitivas empleando multitud de pruebas de evaluación que en ocasiones llevan a más complejidad. Estas diferencias hacen que la comparación de resultados sea realmente complicada (Feliu, López- Santiago, Custodio, Martínez-Marín & Cruzado, 2011).

La variedad de pruebas es grandísima, se han utilizado desde extensas baterías como la computarizada CANTAB, hasta instrumentos de *screening* como el Mini Mental State Examination, que puede no ser sensible a cambios sutiles y, al carecer de versiones alternativas validadas, no es muy recomendable en estudios de medidas repetidas (Iconomou, Mega, Koutras, Iconomou & Kalofonos, 2004).

Otros instrumentos que se han empleado en este tipo de trabajos, como el High Sensitivity Cognitive Screen (HSCS) no son recomendables para estudios de medidas repetidas a cortos intervalos por su alta susceptibilidad al efecto de la práctica (Vardy et al., 2006). También puede ocurrir que una misma prueba neuropsicológica conduzca a

diferentes interpretaciones en cuanto a cuáles son las funciones cognitivas alteradas (como el rendimiento en el Trail Making Test, que puede interpretarse como funcionamiento en atención o en velocidad psicomotora).

Es por ello que Vardy et al. (2007) proponen emplear baterías sensibles al deterioro sutil, y en las que se evalúen la capacidad intelectual premórbida, la memoria de trabajo, el aprendizaje y memoria, la habilidad psicomotora y habilidades de recuerdo.

### **1.3. Justificación de la intervención**

Tras la revisión de las investigaciones analizadas, no se han encontrado estudios que se hayan centrado en obtener un perfil completo del deterioro cognitivo en los pacientes con cáncer, con el objetivo de observar las diferencias antes y después del tratamiento neoadyuvante (bien sea quimioterapia, radioterapia o la terapia hormonal).

Al mismo tiempo, la mayoría de los estudios examinados se centran en una valoración global del deterioro cognitivo o en áreas cognitivas concretas que se deseen evaluar. Es por ello que es necesaria una evaluación mucho más exhaustiva y específica, que permita a los especialistas obtener resultados personalizados y detallados sobre qué área o subárea está siendo afectada en el paciente después del tratamiento oncológico.

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivos generales**

El objetivo principal de este estudio es realizar una evaluación exhaustiva del rendimiento cognitivo a través del Test Barcelona en una paciente con Cáncer de Ovarios antes y después del tratamiento con quimioterapia.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Realizar una revisión bibliográfica completa respecto a los últimos diez años acerca de la influencia del tratamiento con quimioterapia en los procesos cognitivos de los pacientes que lo reciben.

Elaborar un perfil clínico completo sobre las áreas afectadas tras la intervención una vez finalizada la exploración con el Test Barcelona.

### **1.5. Hipótesis**

*Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):*

Después de la aplicación del tratamiento oncológico a la participante, no se observaran diferencias significativas en cuanto a los procesos cognitivos.

*Hipótesis de investigación (H<sub>1</sub>):*

Tras la aplicación del tratamiento oncológico, se obtendrán datos significativos en cuanto al deterioro cognitivo de la participante.

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Participantes**

MJI, paciente de la AECC de Alicante desde hace cinco meses, es una mujer de cincuenta y siete años, que participa de manera voluntaria en este estudio. Originaria de La Rioja, actualmente está divorciada, y tiene dos hijas (una de ellas aún vive con ella). En cuanto al nivel escolar, cursó la EGB (bachiller), aunque comenta en la fase pre –

tratamiento que tiene una extensa formación alternativa (a través de cursos, conferencias, talleres...).

El pasado mes de Febrero se le diagnosticó un Cáncer de Ovarios, es por ello que tuvo que someterse a ocho sesiones de quimioterapia (una cada dos semanas aproximadamente). Tras finalizar dicho tratamiento, fue necesario realizarle una operación donde se le extirpó el bazo, parte del intestino, y el útero.

En este momento el tratamiento que está recibiendo es de tipo farmacológico: toma 800mg (400mg por la mañana y 400mg por la noche) de Olaparib (Lynparza®).

## **2.2. Variables e instrumentos**

Para la realización de este programa de evaluación se ha utilizado el Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica del Test Barcelona (PIEN – TB) (Peña-Casanova, 1991).

Se trata de un instrumento de exploración neuropsicológica desarrollado en España para evaluar el estado cognitivo. Incluye un amplio número de funciones cognitivas, tales como el lenguaje, orientación, atención – concentración, lectura, escritura, praxis, reconocimiento visual, memoria y abstracción...; con un total de ciento seis subtest en cuarenta y dos apartados. Además, en cuarenta y un casos se considera una puntuación doble que incluye el efecto del tiempo de respuesta, llegando a un total de ciento cuarenta y siete variables (Peña-Casanova, 1990; 1991). A continuación se detalla la ficha técnica del test:

Tabla 2

*Ficha técnica del Test Barcelona*

---

Nombre	Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica del Test Barcelona (PIEN –TB)
Autor	Jordi Peña – Casanova, 1991
Forma de aplicación	Individual
Duración	Aproximadamente tres horas
Normas de puntuación	Específicas para cada subtest
Edad de aplicación	A partir de los veinte años

---

A la hora de realizar el perfil clínico del Test Barcelona, el test diferencia cinco perfiles para el registro de los resultados:

1. Para sujetos menores de cincuenta años de edad
2. Para sujetos de cincuenta a setenta años de edad y escolaridad mínima (menos de cinco años)
3. Para sujetos de cincuenta a setenta años de edad y escolaridad entre cinco y doce años
4. Para sujetos de cincuenta a setena años de edad y escolaridad superior a doce años
5. Para sujetos de más de setenta años de edad

En cuanto a su estructura, es semejante a la del test de Boston para el diagnóstico de al afasia (Goodglass, Kaplan, & Barresi, 2001), las pruebas se agrupan en áreas funcionales, se tiene en cuenta el tiempo de ejecución en algunos subtest, y los resultados se expresan en percentiles.

### **2.3. Procedimiento**

Después de finalizar las prácticas profesionales del Máster en Psicología General Sanitaria en la AECC de Elda, le comenté a mi tutora profesional qué perfil de paciente buscaba para la realización del Trabajo de Fin de Máster y rápidamente encontró a la participante.

Al ser un caso recién diagnosticado y necesitar la evaluación pre – tratamiento antes de que recibiera la primera sesión de quimioterapia, me puse en contacto con la participante para realizar la exploración neuropsicológica en la AECC de Alicante. Una vez en la sede, se nos facilitó un despacho condicionado con los materiales necesarios para realizar la entrevista y la posterior evaluación.

Antes de empezar con la entrevista inicial, se le informó sobre la confidencialidad de la información, y se le comunicó que los resultados obtenidos se le devolverían una vez finalizado el proceso. Trascurridos cuatro meses, y después de finalizar las sesiones de quimioterapia, se le volvió a administrar el Test Barcelona para obtener un segundo perfil clínico y observar así las diferencias entre una fase y otra.

### **2.4. Tipo de diseño**

Se trata de un diseño de caso único en el que una misma unidad de observación (en este caso la participante de la Asociación Española contra el Cáncer) se mide repetidamente a lo largo del tiempo (antes de recibir el tratamiento y después, con una diferencia de cuatro meses entre las dos evaluaciones).

### 3. RESULTADOS

A continuación se detallan las puntuaciones obtenidas en las dos fases de evaluación:

Tabla 3

#### *Resultados*

Puntuaciones	Pre – tratamiento	Post – tratamiento
Puntuación Global Normalizada (CI)	93	89
Puntuación Bruta	87	82
Percentil	31,92 (33)	23,27 (23)
Puntuación z	-0,46	-0,73
Puntuación T	45,33	42,66

Como puede observarse en la Tabla 3, a nivel global la puntuación CI derivada de la paciente refleja diferencias en el rendimiento cognitivo, pasando de una puntuación de 93 (obteniendo un rendimiento medio), a una puntuación de 89 (rendimiento medio – bajo).

Al haber diferencias en la Puntuación Global Normalizada, también se han encontrado discrepancias en: los Percentiles, pasando de un percentil de 33 en la fase Pre – tratamiento, a un percentil de 23 en la fase Post – tratamiento; la Puntuación z, obteniendo -0,46 antes del tratamiento, y -0,73 después de las sesiones. Asimismo, en cuanto a la puntuación T, la participante ha obtenido en la primera fase una Puntuación T de 45,33, mientras que en la última evaluación ha obtenido una Puntuación T de 42,66.

En cuanto a los perfiles clínicos que se han realizado después de conseguir todos los datos, se pueden observar en los apéndices 1 y 2.

Si se observan los dos apéndices, se puede apreciar que existen diferencias o rendimientos deficitarios de manera local en las siguientes funciones cognitivas: dígitos directos e inversos; denominación de imágenes (tiempo); material verbal complejo; memoria de textos inmediata y diferida (evocación y preguntas); problemas aritméticos; y cubos. En la Tabla 4 se muestran aquellas áreas del Test Barcelona en las que ha habido diferencias entre las dos fases:

Tabla 4

*Puntuaciones en las áreas afectadas*

Subtest	Rango	Pre - tratamiento	Post - tratamiento
Dígitos directos	0 – 9	6	5
Dígitos inversos	0 – 8	4	3
Denominación de imágenes	0 – 14	42	41
Material verbal complejo	0 – 9	9	6
Memoria de textos inmediata (Preguntas)	0 – 23	22	20
Memoria de textos inmediata (Evocación)	0 – 23	20	18
Memoria de textos diferida (Preguntas)	0 – 23	19	18
Memoria de textos diferida (Evocación)	0 – 23	16	13
Problemas aritméticos	0 – 10	8	6
Cubos	0 – 6	3	2

La primera diferencia que se encuentra tras observar los dos perfiles clínicos es en el área de *dígitos*, tanto en la repetición de dígitos directos como inversos. El test se compone de diferentes series de dígitos, desde 3 dígitos hasta 9 en la repetición directa, y desde 2 dígitos en la repetición inversa. La participante, en la primera fase de la evaluación, pudo repetir hasta 6 dígitos directos y 4 dígitos inversos, mientras que en la segunda fase se quedó en una serie anterior, es decir, repitió 5 dígitos directos y 3 dígitos inversos.

También se han obtenido leves diferencias en cuanto al tiempo en el área de *denominación visuoverbal*, en concreto en la denominación de imágenes. En este caso, la voluntaria obtuvo la máxima puntuación en la primera fase (42), pero en la segunda evaluación se pudo observar que en dos de las imágenes (la grúa y la tienda de campaña) la participante comentó “que no le salía la palabra”, por lo que tardó un poco más en nombrar las láminas (con una puntuación de 41).

Si nos centramos en el área de *comprensión verbal*, también ha habido puntuaciones diferentes respecto a los dos perfiles en el subtest de material verbal complejo. Este subtest, que sigue el modelo del Test de Boston para el examen de afasia, pretendía que la participante comprendiera el material verbal a través de las respuestas “sí” o “no”. En este caso, la voluntaria consiguió la máxima puntuación (9) en la primera fase de la evaluación, mientras que obtuvo una puntuación de 6 después del tratamiento

En el área de *memoria de textos* también se han encontrado diferencias. La memoria de textos se exploró mediante la repetición inmediata y diferida de dos textos, el primer texto, modificado de Luria (1980), y el segundo, adaptado y modificado de Strub & Black (1977). En cuanto a la memoria de textos inmediata, tanto en las preguntas como en la evocación la participante ha obtenido mejor puntuación en la fase pre –

tratamiento, consiguiendo en la primera fase una puntuación de 22 en preguntas y de 20 en evocación, mientras que en la evaluación post – tratamiento ha sido de 20 y 18 respectivamente.

Por otro lado, en referencia a la memoria de textos diferida, también se ha producido una disminución en ambas partes, pasando en evocación de 16 puntos en la primera fase a 13 en la segunda, y en las preguntas de 19 a 18.

En el área de *problemas aritméticos* también se han encontrado diferencias entre evaluaciones. Este apartado se compone de 10 problemas aritméticos de distinta complejidad. De todos ellos, la voluntaria de este estudio pudo resolver 8 antes de recibir la quimioterapia, mientras que en la fase post – tratamiento solo pudo resolver 6.

Por último, en cuanto al área de *cubos*, la participante ha tenido dificultades para reproducir los modelos. Se trata de una variación de los cubos del WAIS, reduciendo el número de ítems y modificando el método de puntuación. En esta área en concreto, la paciente debía reproducir 6 modelos, y aunque ya encontró dificultades en la primera fase de la evaluación (consiguiendo reproducir 3 modelos), en la segunda fase únicamente pudo reproducir 2 cubos.

El Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica del Test Barcelona también ofrece una serie de perfiles ilustrativos de casos clínicos estudiados, y en los que se pueden observar las diferentes áreas afectadas según la patología de cada participante (Amnesia por anoxia cerebral, Demencia moderada, Enfermedad de Pick, Trastorno cognitivo leve, Enfermedad de Alzheimer, entre otros).

En el Apéndice 3 se presenta uno de los perfiles estudiados que más características en común tiene con la participante evaluada en este trabajo. Se trata de una paciente de

54 años de edad con escolaridad media, con un diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer de inicio precoz. El perfil conseguido es de la primera exploración realizada.

En su perfil clínico se observan alteraciones mucho más severas que en el perfil obtenido, pero coinciden ciertas afectaciones en las siguientes áreas: dígitos directos e inversos; repetición de logotomos; secuencias de posturas (I); memoria de textos inmediata y diferida (tanto evocación como preguntas); y problemas aritméticos.

#### **4. DISCUSIÓN**

Como resultado de este caso único y del análisis de la información obtenida, se puede decir que el estudio de la naturaleza y alcance del impacto cognitivo asociado a la quimioterapia es un tema de vigente actualidad. Algunas personas enfermas de cáncer pueden sufrir daño cognitivo asociado al tratamiento con quimioterapia, y aunque este deterioro suele ser sutil y tiende a desaparecer con el tiempo, en algunos casos puede convertirse en una grave secuela.

Muchos de los estudios que se han realizado en los últimos años se han centrado en mujeres con Cáncer de Mama. Sin embargo, el daño no se restringe a esta población, sino que parece afectar a otros enfermos de cáncer, como pueden ser los afectados de Cáncer Testicular, Colorrectal y Pulmonar, entre otros.

Es por ello que ante este problema ha aumentado el interés por realizar trabajos de prevención y/o rehabilitación del deterioro asociado a la quimioterapia, utilizando todo tipo de baterías neuropsicológicas que ofrecen resultados a gran escala sobre el deterioro, o que aportan datos inconclusos sobre el área o áreas afectadas.

El Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica del Test Barcelona que se ha utilizado en este estudio, serviría, según Peña, Hernández y Jarne (1997) de forma distinta dentro de la exploración neuropsicológica; por ejemplo, como “prueba de detección general” (*screening test*), en una primera fase de exploración o como prueba categorial para evaluar el lenguaje.

No es un instrumento para discriminar entre “lesionados” y no “lesionados” cerebrales, sino para realizar una exploración más detallada del comportamiento del paciente en diversas tareas las cuales implican diversas funciones mentales superiores (Peña, 2005). Contribuye al conocimiento de cada paciente y permite el diseño de programas de rehabilitación individualizada.

Actualmente en todas las sedes de la AECC que lo solicitan se están llevando a cabo programas de estimulación cognitiva anuales para todos aquellos pacientes interesados. El problema de estos talleres es que ofrecen una rehabilitación cognitiva general, olvidando la parte más importante, las características personales de cada caso.

Por este motivo es imprescindible que la intervención que se realice en estos tipos de programas sea individualizada, que comprenda una evaluación neuropsicológica previa y amplia, dirigida a conocer los procesos cognitivos preservados, los procesos perdidos, los procesos alterados, así como el tipo y grado de alteración de estos últimos.

Asimismo, se deberá recoger información sobre las variables relativas a la persona con importancia para este tipo de intervención, entre las que cabe señalar: el nivel académico premórbido, los hábitos e intereses, la existencia de alteraciones de conducta o desajustes psicoafectivos, las habilidades para la relación social y variables de personalidad relevantes como pueda ser el grado de tolerancia a la frustración (Martínez, 2002).

Esta evaluación permitirá la selección de tareas adaptadas a las características personales de cada participante, y posteriormente deberá realizarse un seguimiento periódico de la evolución de cada persona con el objeto de ir revisando y ajustando las actividades y tareas al grado de deterioro y evolución psicoafectiva.



## 5. REFERENCIAS

- Alonso, J., Prieto, L., y Anto, J. M. (1995). La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)*, 104(20), 771-6.
- Argyriou, A.A., Assimakopoulos, K., Iconomou, G., Giannakopoulou, F., y Kalofonos, H.P. (2011). Either called “chemobrain” or “chemofog”, the long-term chemotherapy-induced cognitive decline in cancer survivors is real. *J Pain Symptom Manage*, 41(1),126-39. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2010.04.021
- Bender, C.M., Sereika, S.M., Berga, S.L., Vogel, V.G., Brufsky, A.M., Paraska, K.K et al. (2006). Cognitive impairment associated with adjuvant therapy in breast cancer. *Psychooncology*, 15(5), 422-30.
- Benedet, M.J., y Alejandre, M.A. (1998). *Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC)*. Madrid: TEA.
- Berglund, G., Bolund, C., Fornander, T., Rutqvist, L.E., y Per-Olow Sjöden. (1991). Late effects of adjuvant chemotherapy and postoperative radiotherapy on quality of life among breast cancer patients. *Eur J Cancer* 27, 1075 -1081.
- Eberhardt, B., Dilger, S., Musial, F., Wedding, U., Weiss, T., Miltner, WHR. (2006). Short-term monitoring of cognitive functions before and during the first course of treatment. *J Cancer Res Clin Oncol*, 132, 234-40.
- Feliu, J., y Virizuela, J.A. (2011). El seguimiento en los supervivientes de cáncer: una responsabilidad compartida. *Med Clin (Barc)*, 137(4), 163-165.

- Feliu, J., López-Santiago, S., Martínez-Marín, V., Custodio, A. B. y Cruzado, J. A. (2011). Bases biológicas del deterioro de la función cognitiva inducido por los tratamientos antineoplásicos. *Psicooncología*, 8(2-3), 201-213.
- García-Martínez, J., y Sánchez-Cánovas, J. (1993). Adaptación del cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana (MFE). *Boletín de Psicología*, 43, 89-105.
- Golden, C.J., Hammeke, T.A., y Purisch, A.D. (1980). *The Luria-Nebraska Neuropsychological Battery*. Los Angeles: Wester Psychological Services.
- Goodglass, H., Kaplan, E., y Barresi, B. (2001). *The Assessment of Aphasia and Related Disorders*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Hurria, A., Somlo, G., y Ahles, T. (2007). Renaming “chemobrain”. *Cancer Invest*, 25(6), 373-7.
- Iconomou, G., Mega, V., Koutras, A., Iconomou, A. V. y Kalofonos, H. P. (2004). Prospective assessment of emotional distress, cognitive function, and quality of life in patients with cancer treated with chemotherapy. *Cancer*, 101(2), 404-411.
- Janelins, M.C., Kohli, S., Mohile, S.G., Usuki, K., Ahles, T.A., y Morrow, G.R. (2011). An update on cáncer - and chemotherapy - related cognitive dysfunction: current status. *Semin Oncol*, 38(3), 431-8. doi: 10.1053/j.seminoncol.2011.03.014.
- López-Santiago, S., Cruzado, J.A., y Feliú, J. (2011). Chemobrain: Revisión de estudios que evalúan el deterioro cognitivo de supervivientes de cáncer tratados con quimioterapia. *Psicooncología*, 8(2-3), 265-80. doi: 10.5209/rev\_PSIC.2011.v8.n2-3.37881.
- Luria, A.R. (1980). *Fundamentos de neurolingüística*. Barcelona: Toray-Masson.

- Mancuso, A., Migliorino, M., De Santis, S., Saponiero, A., De Marinis, F. (2006). Correlation between anemia and functional/cognitive capacity in elderly lung cancer patients treated with chemotherapy. *Ann Oncol*, 17, 146-50.
- Martínez, T. (2002). *Estimulación cognitiva: guía y material para la intervención*. Asturias: Consejería de Asuntos Sociales.
- Mehlsen, M., Pedersen, A.D., Jensen, A.B., y Zachariae, R. (2009). No Indications of cognitive side-effects in a prospective study of breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Psychooncology*, 18(3), 248-57. doi: 10.1002/pon.1398.
- Peña-Casanova, J., Gramunt, N. F., y Gich, J. F. (2004). *Test neuropsicológicos. Fundamentos para una neuropsicología clínica basada en evidencias*. Barcelona: Masson.
- Peña-Casanova J. (1990). *Manual Test Barcelona Revisado Programa integrado de exposición neuropsicológica*. Barcelona: Masson.
- Peña – Casanova, J. (1991). *Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica. Test Barcelona*. Barcelona: Masson.
- Peña – Casanova, J. (2005). *Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica. Test Barcelona Revisado*. (2nd ed.). Barcelona: Masson.
- Puig., A. (2003). *Programa de entrenamiento de la memoria*. Madrid: Editorial CCS.
- Quesnel, C., Savard, J., y Ivers, H. (2008). Cognitive impairments associated with breast cancer treatments: results from a longitudinal study. *Breast Cancer Res Treat*, 116(1):113-23. doi: 10.1007/s10549-008-0114-2.

- Schagen, S. B., Boogerd, W., Muller, M. J., Huinink, W. T., Moonen, L., Meinhardt, W. et al. (2008). Cognitive complaints and cognitive impairment following BEP chemotherapy in patients with testicular cancer. *Acta Oncol*, 47, 63-70. Doi: 10.1080/02841860701518058
- Sirgo, A., Rubio, B., Forcadell, E., Mele, M., y Guma, J. (2009). Deterioro cognitivo inducido por los tratamientos oncológicos sistémicos en el cáncer de mama no metastásico: revisión de estudios. *Psicooncología*, 6, 83-120.
- Spielberg, C. D., Gorsuch, R. L., y Lushene, R.E. (1982). *Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo*. Madrid: TEA.
- Strub, R. L., y Black, F. W. (1977). *The Mental Status Examination in Neurology*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Vardy, J., Wong, K., Yi, Q., Park, A., Maruff, P., Wagner, L., y Tannock, I. F. (2006). Assessing cognitive function in cancer patients. *Support Care Cancer*, 14, 1111-1118.
- Vardy, J., Rourke, S. y Tannock, I. F. (2007). Evaluation of cognitive function associated with chemotherapy: A review of published studies and recommendations for future research. *Journal of Clinical Oncology*, 25, 2455-2463.
- Vázquez, C., y Sanz, J. (1999). Fiabilidad y validez de la versión española del Inventario para la Depresión de Beck de 1978 en pacientes con trastornos psicológicos. *Clínica y Salud*, 10(1), 59-81.
- Wefel, J. S., Saleeba, A. K., Buzdar, A. U., y Meyers, C. A. (2010). Acute and late onset cognitive dysfunction associated with chemotherapy in women with breast cancer. *Cancer*, 116, 3348-56.

Wefel, J. S., Vidrine, D. J., Veramonti, T. L., Meyers, C. A., Marani, S. K., Hoekstra, H. J., y Gritz, E. R. (2011). Cognitive impairment in men with testicular cancer prior to adjuvant therapy. *Cancer*, *117*, 190–196.

Wieneke, M. H., y Dienst, E. R. (1995). Neuropsychological assessment of cognitive functioning following chemotherapy for breast cancer. *Psychooncology*, *4*(1), 61-6.



## 6. APÉNDICES

### Apéndice 2

#### Perfil Clínico Pre – Tratamiento oncológico

ÁREAS COGNITIVAS SUBTEST	Percentiles																			
	Deficitario				←	Bajo				Medio					Máximo					
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	95						
Fluencia y gramática	0	2	5	7	9									10						
Contenido informativo	0	2	5	7	9									10						
Orientación en persona	0	1	3	4	6									7						
Orientación en espacio	0	1	2	3	4									5						
Orientación en tiempo	0	5	11	16	22									26						
Dígitos directos	0			3										8						
Dígitos inversos	0				2		4			3			6	7	8					
Serie en orden directo	0		1	2										6						
Serie en orden directo T	0	1	2	3	4		5							6						
Serie en orden inverso	0				1		2							3						
Serie en orden inverso T	0		1	2	3		4		5					6						
Repetición de logotomos	0	1	3	5	6		7							8						
Repetición de palabras	0	2	5	7	9									10						
Denominación de imágenes	0	3	7	10	13									14						
Denominación de imágenes T	0	10	20	30	38	39	41							42						
Respuesta denominando	0	1	3	4	5									6						
Respuesta denominando T	0	4	8	13	17									18						
Evocación categorial	0	3	5	9	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	23	26	30			
Comprensión de ejecución de órdenes	0	3	7	12	14			15									16			
Material verbal complejo	0	1	3	4	6	7				8							9			
Material verbal complejo T	0	5	10	15	20	21	23	24	25	26							27			
Lectura de logotomos	0	1	2	4	5												6			
Lectura de logotomos T	0	3	7	11	14	15											18			
Lectura de texto	0	13	27	40	50	54	55										56			
Comprensión de logotomos	0	1	2	4	5												6			
Comprensión de logotomos T	0	3	6	10	13	14	15	16	17								18			
Comprensión de frases y textos	0	1	2	3	4	5	6	7									8			
Comprensión de frases y textos T	0	2	4	6	9	10	14	18	19	20	22	23					24			
Mecánica de la escritura (D-I)	0	1	2	3	4												5			
Dictado de logotomos	0	1	2	3	4		5										6			
Dictado de logotomos T	0	2	4	7	9	10	12	13	14	15	17						18			
Denominación escrita	0	1	2	3	4	5											6			
Denominación escrita T	0	3	7	11	14	15											18			
Gesto simbólico-orden (D)	0	2	4	7	8	9											10			
Gesto simbólico-orden (I)	0	2	4	7	8	9											10			
Gesto simbólico-imitación (D)	0	2	4	7	9												10			
Gesto simbólico-imitación (I)	0	2	4	7	9												10			
Imitación de posturas (bilateral)	0	1	3	5	6	7											8			
Secuencias de posturas (D)	0	1	2	3	4	5	6										8			
Secuencias de posturas (I)	0	1	2	3	4	5	6										8			
Praxis constructiva gráfica-copia	0	2	4	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17				18			
Praxis constructiva gráfica-copia T	0	4	9	14	17	18	23	27	29	30	31	33	34		35		36			
Imágenes superpuestas	0	4	8	12	16	17				19							20			
Imágenes superpuestas T	0	5	10	15	21	22	26	27		28	30	31	33	34			35			
Memoria de textos inmediata (evocación)	0	1	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21			
Memoria de textos inmediata (preguntas)	0	2	5	9	11	12	14		15	16	17	18	19	20	21		22			
Memoria de textos diferida (evocación)	0	1	2	3	6	7		10	11	12	13	14	15	16	17	19	20			
Memoria de textos diferida (preguntas)	0	1	3	7	10	11		14	15	16	17	18	19	20	22		22			
Memoria visual de reproducción diferida	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Problemas aritméticos	0		1	2	3					4	5	6	7				8	9	10	
Problemas aritméticos T	0	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Semejanzas-abstracción	0		1	2	3	4				5	6	7					8			10
Clave de números	0	1	4	6	8	10	12	13	15	17	18	20	22	25	26	28	30	33	36	
Cubos	0				1	2						4		5						6
Cubos T	0	1	2	3	4	5	6			8	10	11	12		13	15				18

## Apéndice 2

### Perfil Clínico Post – Tratamiento oncológico

ÁREAS COGNITIVAS SUBTEST	Percentiles																		
	Deficitario				←	Bajo				Medio					Máximo				
	0	2	5	7	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	95	
Fluencia y gramática	0	2	5	7	9													10	
Contenido informativo	0	2	5	7	9													10	
Orientación en persona	0	1	3	4	6													7	
Orientación en espacio	0	1	2	3	4													5	
Orientación en tiempo	0	5	11	16	22													23	
Dígitos directos	0				3												6	7	8
Dígitos inversos	0					2		4				3					5	6	
Serie en orden directo	0		1		2														3
Serie en orden directo T	0	1	2	3	4		5												7
Serie en orden inverso	0					1													5
Serie en orden inverso T	0		1	2	3		4			5									6
Repetición de logotomos	0	1	3	5	6														8
Repetición de palabras	0	2	5	7	9														10
Denominación de imágenes	0	3	7	10	13														11
Denominación de imágenes T	0	10	20	30	38	39	41												42
Respuesta denominando	0	1	3	4	5														6
Respuesta denominando T	0	4	8	13	17														18
Evocación categorial	0	3	5	9	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	23		26	31	33
Comprensión de ejecución de órdenes	0	3	7	12	14			15											16
Material verbal complejo	0	1	3	4	7						8								9
Material verbal complejo T	0	5	10	15	20	21	23	24	25	26									27
Lectura de logotomos	0	1	2	4	5														11
Lectura de logotomos T	0	3	7	11	14	15													18
Lectura de texto	0	13	27	40	50	54	55												56
Comprensión de logotomos	0	1	2	4	5														11
Comprensión de logotomos T	0	3	6	10	13	14	15	16	17										18
Comprensión de frases y textos	0	1	2	3	4	5	6		7										11
Comprensión de frases y textos T	0	2	4	6	9	10	14	18	19	20	22	23							24
Mecánica de la escritura (D-I)	0	1	2	3	4														5
Dictado de logotomos	0	1	2	3	4		5												6
Dictado de logotomos T	0	2	4	7	9	10	12	13	14	15	17								18
Denominación escrita	0	1	2	3	4	5													6
Denominación escrita T	0	3	7	11	14	15													18
Gesto simbólico-orden (D)	0	2	4	7	8	9													10
Gesto simbólico-orden (I)	0	2	4	7	8	9													10
Gesto simbólico-imitación (D)	0	2	4	7	9														10
Gesto simbólico-imitación (I)	0	2	4	7	9														10
Imitación de posturas (bilateral)	0	1	3	5	6	7													8
Secuencias de posturas (D)	0	1	2	3	4	5	6	7											8
Secuencias de posturas (I)	0	1	2	3	4	5	6	7											8
Praxis constructiva gráfica-copia	0	2	4	7	9		10	11	12	13	14	15	16	17					18
Praxis constructiva gráfica-copia T	0	4	9	14	17	18	23	27	29	30	31	33	34			35			36
Imágenes superpuestas	0	4	8	12	16	17			18	19									20
Imágenes superpuestas T	0	5	10	15	21	22	26	27	28	30	31	33	34						35
Memoria de textos inmediata (evocación)	0	1	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		20
Memoria de textos inmediata (preguntas)	0	2	5	9	11	12	14	15		16	17	18	19	20					22
Memoria de textos diferida (evocación)	0	1	2	3	6	7		10	11	12	13	14	15	16		17	19		20
Memoria de textos diferida (preguntas)	0	1	3	7	10	11		14	15	16	17	18	19	20					22
Memoria visual de reproducción diferida	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Problemas aritméticos	0		1		2	3				4		5	6	7		8	9	10	
Problemas aritméticos T	0	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	13	14	15	16	17	18
Semejanzas-abstracción	0		1	2	3	4				5	6	7							10
Clave de números	0	1	4	6	8	10	12	13	15	17	18	20	22	25	26	28	30	33	36
Cubos	0				1					3			4	5					6
Cubos T	0	1	2	3	4	5	6	7		8	10	11	12		13	15			18

Apéndice 3

Primera exploración en un caso de EA inicio precoz

ÁREAS COGNITIVAS SUBTEST	Escala de Puntos																													
	Deficitario					Bajo					Medio					Máximo														
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	95																
Fuente y gramática	0	2	5	7	9																10									
Contenido informativo	0	2	5	7	9																10									
Orientación en persona	0	1	3	4	6																7									
Orientación en espacio	0	1	2	3	4																5									
Orientación en tiempo	0	5	11	16	23																23									
Dígitos directos	0			3																	8									
Dígitos inversos	0			2		4															6									
Serie en orden directo	0		1	2																	6									
Serie en orden directo T	0	1	2	3	4		5														6									
Serie en orden inverso	0				1		2														6									
Serie en orden inverso T	0		1	2	3		4														6									
Repetición de logogramas	0	1	3	5	6																8									
Repetición de palabras	0	2	5	7	9																10									
Denominación de imágenes	0	3	7	10	13																14									
Denominación de imágenes T	0	10	20	30	38	39	41														41									
Respuesta denominando	0	1	3	4	5																6									
Respuesta denominando T	0	4	8	13	17																19									
Evocación categorial	0	3	5	9	11	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23						30									
Comprensión de ejecución de órdenes	0	3	7	12	14			15													16									
Material verbal complejo	0	1	3	4	6	7															21									
Material verbal complejo T	0	5	10	15	20		21	23	24	25	26										27									
Lectura de logogramas	0	1	2	4	5																8									
Lectura de logogramas T	0	2	7	11	14	15															18									
Lectura de texto	0	13	27	40	50	54	55														56									
Comprensión de logogramas	0	1	2	4	5																6									
Comprensión de logogramas T	0	3	6	10	13	14	15	16	17												18									
Comprensión de frases y textos	0	1	2	3	4	5	6														9									
Comprensión de frases y textos T	0	2	4	6	9	10	14	18	19	20	22	23									24									
Mecánica de la escritura (D-I)	0	1	2	3	4																7									
Dictado de logogramas	0	1	2	3	4		5														9									
Dictado de logogramas T	0	2	4	7	9	10	12	13	14		15	17									18									
Denominación escrita	0	1	2	3	4	5															11									
Denominación escrita T	0	3	7	11	14	15															16									
Gesto simbólico-orden (D)	0	2	4	7	8	9															11									
Gesto simbólico-orden (I)	0	2	4	7	8	9															11									
Gesto simbólico-imitación (D)	0	2	4	7	8	9															11									
Gesto simbólico-imitación (I)	0	2	4	7	8	9															11									
Imitación de posturas (bilateral)	0	1	3	5	6	7															8									
Secuencias de posturas (D)	0	1	2	3	4	5	6	7													8									
Secuencias de posturas (I)	0	1	2	3	4	5	6	7													8									
Praxis constructiva gráfica-copia	0	2	4	7	9		10	11		12	13	14	15	16	17						18									
Praxis constructiva gráfica-copia T	0	4	9	14	17	18	23	27	29		30	31	33	34							36									
Imágenes superpuestas	0	4	8	12	16	17			18		19										28									
Imágenes superpuestas T	0	5	10	15	21	22	26	27		28	30	31	33	34							35									
Memoria de textos inmediata (evocación)	0	1	4	6	8	9	10	11		12	13	14	15		16	17	18	20			20									
Memoria de textos inmediata (preguntas)	0	2	5	9	11	12	14	15		16	17	18		19		20	22				22									
Memoria de textos diferida (evocación)	0	1	2	5	7		10	11		12	13	14	15	16		17	19	20			20									
Memoria de textos diferida (preguntas)	0	1	3	7	10	11		14		15	16	17	18		19	20	22				22									
Memoria visual de reproducción diferida	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15				15									
Problemas aritméticos	0		1	2	3					4	5	6	7		8	9	10				10									
Problemas aritméticos T	0	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18									
Similitudes-abstracción	0		1	2	3	4				5	6	7		8	9						10									
Clave de números	0	1	4	6	8	10	12	13	15	17	18	20	22	25	26	27	30	33	36		36									
Cubos	0				1	2				3			4		5						6									
Cubos T	0	1	2	3	4	5	6	7		8	10	11	12		13	16					18									