

**Título: Neuropsicología del Envejecimiento**

**Autores: Jose Barroso Ribal, Rut Correia Delgado, Antonieta Nieto Barco\***

## **Índice**

### **1.- Introducción**

### **2.- Neuropsicología del envejecimiento normal**

2.1 ¿Cómo afecta el envejecimiento a un cerebro sano?

2.2 ¿Cuáles son las alteraciones cognitivas que cabe esperar en el envejecimiento normal?

- a) Velocidad de procesamiento
- b) Memoria
- c) Funciones lingüísticas vs. funciones visoespaciales y visoperceptivas
- d) Funciones ejecutivas

### **3.- Deterioro Cognitivo Ligero: estado actual y retos futuros para la Neuropsicología**

3.1 Criterios diagnósticos, epidemiología y progresión del DCL

3.2 Caracterización y evaluación del DCL

### **4.- Introducción al concepto de Demencia**

4.1 Concepto y criterios diagnósticos

4.2 Demencias más frecuentes en la práctica clínica

- a) Demencia Tipo Alzheimer
- b) Demencia Frontal
- c) Demencia Vascular
- d) Demencia Mixta

**\* Dpto. de Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Universidad de La Laguna. Email: [jbarroso@ull.es](mailto:jbarroso@ull.es)**

## **1. Introducción**

La Neuropsicología del Envejecimiento es la disciplina que estudia los cambios que acontecen en los procesos psicológicos complejos (cognición, emoción y comportamiento) en relación a los cambios que se producen en el cerebro (sustrato neural de los procesos psicológicos) durante el envejecimiento. Desde un punto de vista neuropsicológico, por tanto, se pueden diferenciar dos grandes tipos de envejecimiento: el envejecimiento normal y el envejecimiento patológico (Figura 1). Como envejecimiento normal se entiende el envejecimiento que experimenta la mayoría de la población, en el que no existen patologías neurodegenerativas y el deterioro cognitivo que se experimenta es atribuible a los cambios que se producen en un cerebro sano al envejecer. Por otro lado, cuando se habla de envejecimiento patológico se hace referencia al envejecimiento que cursa con enfermedad neurodegenerativa y en el que se sufre un deterioro cognitivo de mayor gravedad que el esperable por la edad del individuo. Dentro del envejecimiento patológico se estudia, por tanto, el deterioro cognitivo asociado a cambios neuroanatómicos y neurofisiológicos producidos por enfermedades neurodegenerativas (Demencia Tipo Alzheimer, Demencias Frontales, Demencia con Cuerpos de Lewy, etc.) así como el asociado a diagnósticos de menor gravedad que pueden preceder al desarrollo de las enfermedades mencionadas o permanecer relativamente estables (Deterioro Cognitivo Ligero- DCL-).

**INSERTAR AQUÍ Figura 1**

## **2.- Neuropsicología del envejecimiento normal**

### **2.1 ¿Cómo afecta el envejecimiento a un cerebro sano?**

Conocer los cambios que experimenta el cerebro humano al envejecer, así como la manera en que se relacionan estos cambios con los cambios en las funciones psicológicas, es imprescindible desde una perspectiva neuropsicológica. En este sentido, la neuropsicología se nutre de los hallazgos que proceden tanto de los estudios *post-*

*mortem* como de los estudios *in vivo*. Éstos últimos, cada vez más numerosos gracias a los avances en las técnicas de imagen cerebral.

Por lo que respecta a resultados de los análisis *post-mortem*, uno de los hallazgos más consistentes es que en el envejecimiento normal se produce una reducción del peso y el volumen cerebral. Aunque inicialmente se atribuía esta reducción a una pérdida neuronal masiva, actualmente se cree que la pérdida neuronal real es mucho menor y que otros factores, como la reducción del tamaño neuronal, la pérdida de sinapsis corticales y la pérdida de sustancia blanca, también pueden dar buena cuenta de ella. Además, hoy en día se sabe que la afectación cerebral en el envejecimiento normal no sigue un patrón homogéneo, de manera que las regiones anteriores sufren un mayor deterioro.

En general, los resultados de los estudios *in vivo* que hacen uso de técnicas de neuroimagen estructural, señalan que al envejecer se experimenta una disminución del grosor de la corteza cerebral y que esta disminución es mayor en el lóbulo frontal que en el resto del córtex cerebral. En cambio, los resultados sobre la disminución del volumen de estructuras hipocámpicas y/o talámicas no son concluyentes y, además, aparecen frecuentemente asociados a un envejecimiento patológico. Con respecto a los cambios en sustancia blanca, se observa que también éstos son más frecuentes en los lóbulos frontales cuando se trata de un envejecimiento normal. Los resultados más consistentemente informados con técnicas de neuroimagen funcional señalan, una vez más, a la región frontal como la que experimenta un mayor cambio en el envejecimiento normal.

En resumen, en el envejecimiento normal se produce una disminución del peso y del volumen cerebral global que coexiste con un deterioro diferencial de las distintas regiones cerebrales. A pesar de que en décadas pasadas se pensaba que reducción del cerebro se debía a una muerte neuronal masiva, actualmente se sabe que la reducción del volumen cerebral está motivada tanto por la atrofia cortical como por la afectación de sustancia blanca cerebral y que numerosos factores como la reducción del tamaño neuronal, la disminución de la densidad sináptica, la pérdida de mielina, etc. contribuyen a este deterioro. Además, el deterioro cerebral que acontece en el envejecimiento normal sigue un patrón de afectación antero-posterior, siendo la región

frontal y sus circuitos (corticales y subcorticales) los que mayor afectación experimentan (Tisserand y Jolles, 2003).

## **2.2 ¿Cuáles son las alteraciones cognitivas que cabe esperar en el envejecimiento normal?**

Cuando hablamos de funcionamiento cognitivo en la vejez es imprescindible hacer referencia al concepto de heterogeneidad. De hecho, es frecuente encontrar que con la edad se extreman las diferencias entre los individuos. Entre los factores que parecen explicar la mayor parte de esta heterogeneidad se encuentran: el estado de salud general, factores hereditarios, el nivel de actividad física y mental, el nivel educativo y/o cultural y factores económicos, sociales y familiares.

De este modo, aquellos individuos que a lo largo de su vida han disfrutado de un mejor estado de salud, referida no solo al área física sino también al mental y emocional, llegan al envejecimiento con niveles menores de deterioro. Así mismo, los factores genéticos contribuyen también al desarrollo de deterioro cognitivo patológico, aunque con los conocimientos de los que disponemos hoy en día, los datos genéticos deben ser interpretados con precaución. Los factores genéticos se entienden, por tanto, como factores de riesgo para el desarrollo de una demencia, es decir, tan solo suponen una mayor probabilidad y no la certeza de que ésta se vaya a padecer en un futuro. El nivel de actividad física y mental, la estimulación a la que se someta diariamente un individuo, tiene también importancia para el mantenimiento cognitivo. De esta manera, un buen nivel de actividad tanto físico (caminar, realizar algún deporte, bailar, etc.) como mental (leer, escribir, tocar algún instrumento musical, crucigramas y pasatiempos, etc.), que no llegue a ser estresante para el individuo, favorece el mantenimiento de las capacidades. Asimismo, y haciendo referencia al concepto de reserva cognitiva, los individuos con niveles altos de actividad intelectual, ya sea ésta debida a educación formal o no, se mostrarán más resistentes a los efectos cognitivos de un envejecimiento patológico. Por último, tanto los factores económicos, porque facilitan el acceso a recursos, educación, etc., como los factores sociales (red social adecuada, ausencia de marginalidad, etc.) y los factores familiares (buenas relaciones familiares, adecuado establecimiento y mantenimiento de vínculos, etc.) contribuyen de alguna manera a la prevención de un deterioro cognitivo patológico.

### **a) Velocidad de procesamiento**

El enlentecimiento de la velocidad de procesamiento que se observa en la vejez, tanto a nivel cognitivo como a nivel motor, es un hallazgo que en la actualidad no se discute y que generalmente se asocia a los cambios degenerativos que experimenta la sustancia blanca en el envejecimiento normal. Hoy en día, la pregunta que se trata de responder es en qué medida este enlentecimiento es culpable del deterioro observado en el resto de funciones cognitivas en el envejecimiento normal. En este sentido, hay quien defiende que debido a que muchas de las tareas utilizadas para la evaluación de otras funciones cognitivas requieren un tiempo de ejecución determinado, éste enlentecimiento interfiere en el rendimiento produciendo, por tanto, un deterioro global en la cognición (Salthouse, 1996).

No obstante, y a pesar del importante papel que desempeña la velocidad de procesamiento en los déficit cognitivos asociados a la edad, este factor no puede dar cuenta por sí solo de los cambios cognitivos que acontecen en el envejecimiento normal. De este modo, el enlentecimiento en la velocidad de procesamiento no implica la pérdida de capacidad para realizar una tarea, sino la necesidad de mayor tiempo para desempeñarla con éxito.

### **b) Memoria**

Tradicionalmente se ha asumido que la memoria es uno de los dominios cognitivos que más afectado se ve por el propio proceso de envejecer. De este modo, han sido numerosos los autores que han propuesto términos para describir y clasificar esta afectación. De entre todas las propuestas, el concepto de “Deterioro de Memoria Asociada a la Edad”, AMAE (*Age Associated Memory Impairment, AAMI, Crook et al., 1986*) es el que mejor describe el deterioro mnésico que se experimenta en el envejecimiento normal. Éste consiste en un deterioro de memoria que, en la vida cotidiana, se manifiesta como despistes y olvidos leves; que afecta a individuos mayores de 50 años; que no se debe a alguna enfermedad neurológica o psiquiátrica; y en el que, además, el resto de la cognición se encuentra preservada. Aunque el estudio de la AMAE ha generado un gran volumen de trabajos, cuestiones como su prevalencia y evolución quedan aún sin concluir. Esta situación bien puede deberse a la aparición de otros conceptos que incluyen perfiles de afectación cognitiva asociados a cambios patológicos con mayores tasas de progresión hacia la Enfermedad de Alzheimer u otras

demencias que el envejecimiento normal y que, por tanto, demandan una mayor urgencia de estudio (Petersen et al., 1999).

Es de gran importancia tener en cuenta que la afectación de la memoria en el envejecimiento no es unitaria. Es decir, algunas modalidades se deterioran más que otras. En este sentido, la memoria referida a sucesos precisos en el tiempo y en el espacio, propios de cada individuo (memoria episódica), sufre un mayor deterioro en el envejecimiento normal que la memoria relativa a conceptos, conocimientos, etc. (memoria semántica). Asimismo, las dificultades mnésicas que se experimentan al envejecer se producen más en las fases de adquisición y evocación espontánea de la información, que en la consolidación de la misma. De este modo, aunque en el envejecimiento normal se necesite una mayor repetición de la información y la utilización de pistas para el recuerdo, no se pierde la capacidad de aprendizaje. En cuanto al correlato neuroanatómico, el perfil de afectación mnésica característico de un envejecimiento normal muestra una mayor asociación con un deterioro córtico-subcortical frontal, que con un patrón de afectación temporal medial (Halland et al., 2003), cuyo rasgo principal son los déficit de consolidación de la información y aprendizaje.

### **c) Lenguaje Vs. funciones visoespaciales y visoperceptivas**

Aunque es bastante frecuente que al envejecer aparezcan dificultades para evocar una palabra dentro del discurso espontáneo o nombrar un objeto en un momento determinado (anomia), en general, el lenguaje es una de las funciones cognitivas que menos se deteriora con el paso de los años. Es más, en la esfera cognitiva del lenguaje, el vocabulario es una capacidad que incluso puede aumentar con la edad (Junqué y Jurado, 1994).

Al contrario, las funciones visoespaciales y visoperceptivas sí se suelen encontrar deterioradas en el envejecimiento normal. Es común experimentar ligeras dificultades para reconocer visualmente objetos presentados en perspectivas inusuales, para estimar distancias, para orientarse en el espacio, etc. No obstante, la afectación de estas capacidades en el envejecimiento normal, así como la comparación de esta afectación con la preservación del lenguaje, debe ser abordada con precaución. Factores como la velocidad de procesamiento, los déficit sensoriales visuales, o simplemente la

falta de familiaridad con este tipo de tareas, interfieren en la ejecución de los mayores en la mayoría de las pruebas destinadas a la evaluación de las capacidades visoespaciales y visoperceptivas y, por lo tanto, deben ser tenidos en cuenta a la hora de valorar el estado de las mismas.

#### **d) Funciones ejecutivas**

Se ha denominado funciones ejecutivas a aquellas funciones cognitivas tradicionalmente vinculadas con el córtex prefrontal y generalmente orientadas hacia la planificación y organización de las acciones de acuerdo a un objetivo determinado. Se recogen también en este grupo de funciones la capacidad para iniciar y mantener una conducta, así como la habilidad para cambiarla y adaptarla en función de las contingencias del medio.

Precisamente, el déficit en las funciones ejecutivas anteriormente señaladas, conlleva que los individuos de mayor edad muestren una marcada preferencia por la rutina y que presenten una menor tolerancia ante las improvisaciones. Así mismo, generalmente muestran una mayor rigidez y perseverancia, tanto cognitiva como conductual. En este sentido, pruebas de fluidez verbal, de clasificación de cartas, o similares, muestran que las personas de mayor edad suelen tener una ejecución más pobre que los adultos jóvenes en tareas que requieren una elevada flexibilidad mental. Esta mayor rigidez mental y comportamental puede generar en el individuo, y las personas que lo rodean, sensación de fracaso y frustración. Cuando a esto le unimos la desinhibición que frecuentemente se experimenta en el envejecimiento, aparecen, además, enfados, respuestas verbales agresivas, etc. Es decir, es común que en el envejecimiento normal se muestre un carácter ligeramente más irritable, susceptible y contestatario. En ocasiones, las modificaciones en el comportamiento se muestran de un modo *menos activo*, de manera que predominan la apatía, la desgana y la falta de iniciativa, lo que frecuentemente conlleva aislamiento y retraimiento social en la persona mayor.

Otras capacidades asociadas a las funciones ejecutivas son la memoria de trabajo y la memoria prospectiva. La memoria de trabajo es un sistema para retener y manipular información temporalmente y su deterioro en el envejecimiento normal ha sido

relacionado con la reducción de la actividad de la región prefrontal dorsolateral, que se observa en individuos mayores durante la recuperación de la información temporalmente retenida. La memoria prospectiva, en cambio, se refiere a la capacidad de recordar que debemos realizar una actividad en el futuro. Esta función suele aparecer afectada en el envejecimiento normal, incluso cuando no existen problemas de aprendizaje y memoria en sí mismos.

La importancia de las funciones ejecutivas y la influencia que éstas tiene en el resto de funciones cognitivas, han llevado a postular la “Hipótesis Frontal del Envejecimiento” (Dempster, 1992). Esta hipótesis defiende que, con independencia de la función cognitiva afectada, el deterioro cognitivo que se experimenta en el envejecimiento normal se debe a los cambios anatómicos y fisiológicos que experimenta la corteza frontal al envejecer. A pesar de que no parece sostenible mantener esta afirmación, lo que sí parece contar con mayor apoyo es que la mayor parte de los cambios cognitivos que acontecen en la vejez en ausencia de patología, pueden explicarse por deterioro cortical y/o alteraciones en los circuitos que integran la actividad de la corteza frontal y la de otras estructuras cerebrales (Tisserand y Jolles, 2003).

Por tanto, en el envejecimiento normal, el perfil de afectación cognitivo se caracteriza por la existencia de enlentecimiento cognitivo y motor; la aparición de ligeros déficit mnésicos como despistes y olvidos, conservando la capacidad de aprendizaje; una buena preservación del lenguaje a excepción de la presencia de anomia; ligeras dificultades visoperceptivas y visoespaciales; y una leve afectación prefrontal caracterizada por ligeros déficit ejecutivos, comportamentales y emocionales. Sin embargo, es importante señalar que, en su conjunto, estos ligeros déficit cognitivos que se experimentan en el envejecimiento normal no interfieren en el desarrollo normal de la vida diaria del individuo. Es decir, en el envejecimiento normal, el individuo es totalmente autónomo e independiente funcionalmente. Además, con el envejecimiento, no todo son pérdidas a nivel cognitivo. Hay algunas funciones cognitivas que asociadas a la experiencia, no solo no disminuyen, sino que pueden incluso mejorarse, entre ellas se encuentran la capacidad de juicio y razonamiento, y el ya mencionado vocabulario.



### **3.- Deterioro Cognitivo Ligero: estado actual y retos futuros para la Neuropsicología**

Tal y como señalamos al inicio de este capítulo, desde un punto de vista neuropsicológico, cuando hablamos de Deterioro Cognitivo Ligero (DCL) estamos haciendo referencia a un envejecimiento patológico. De este modo, el DCL supone una alteración de las funciones cognitivas de mayor gravedad que las dificultades experimentadas en el envejecimiento normal, que comienza a plantear ligeras interferencias en algún ámbito de la vida diaria (trabajo, familia, relaciones sociales) sin llegar incapacitar a la persona en su desempeño autónomo de la misma.

En lo referente al correlato neuroanatómico del DCL, diversos datos obtenidos mediante técnicas de neuroimagen lo asocian a atrofia del giro parahipocampal y del lóbulo temporal medial de la corteza entorrinal, del surco temporal superior y del cíngulo posterior. A la hora de valorar estos resultados, hay que señalar que los estudios realizados han analizado, mayoritariamente, un tipo de DCL, el llamado DCL amnésico (Winblad et al., 2004). Además, la elección de las estructuras medidas en la imagen de Resonancia Magnética (RM) ha estado guiada por los resultados obtenidos en las investigaciones histopatológicas de la Demencia Tipo Alzheimer (DTA). De este modo, los estudios realizados seleccionan a los pacientes en función de la alteración en memoria y/o centran sus análisis de la morfología cerebral en estructuras que conforman el sustrato neural de esta función. A este respecto, entendemos que esta aproximación restringida debe ser superada con el análisis de otras estructuras cerebrales, así como con la búsqueda de las relaciones entre éstas estructuras y otros subtipos de DCL, previamente, bien definidos.

#### **3.1 Criterios diagnósticos, epidemiología y progresión del DCL**

Los primeros criterios propuestos para el diagnóstico del Deterioro Cognitivo Ligero, DCL (Mild Cognitive Impairment, MCI) provienen de Clínica Mayo y entienden éste como un estado transicional entre el envejecimiento normal y la demencia. De este modo, un individuo es diagnosticado de DCL cuando presenta:

- a) quejas de memoria
- b) un estado cognitivo general normal
- c) un deterioro de memoria objetivado
- d) relativa preservación de las actividades instrumentales de la vida diaria
- e) no cumple los criterios de demencia

Estos criterios propuestos por Petersen et al. (1999) probablemente constituyen los criterios de DCL más ampliamente utilizados en el panorama internacional. Sin embargo, estos criterios presentan algunas limitaciones para su aplicación tanto en el ámbito clínico, como en el experimental. En primer lugar, estos criterios establecen la necesidad de que se presenten quejas cognitivas. De este modo, los individuos que no expresan las dificultades que experimentan, bien sea por falta de consciencia o por sobreprotección de su entorno, quedarían fuera del diagnóstico a pesar de presentar déficit cognitivos objetivados. Asimismo, los criterios que valoran los déficit cognitivos y funcionales son difícilmente operacionalizables, puesto que no se recomiendan puntos de corte y test específicos. En tercer lugar, estos criterios hacen referencia exclusiva a un deterioro de memoria, dejando fuera de la definición de DCL, la afectación de otros dominios cognitivos.

La importancia que ha ido ganando la noción de DCL en los últimos años ha llevado a la creación de un Grupo de Trabajo Internacional en Deterioro Cognitivo Ligeramente. Este grupo de trabajo propone unos criterios de DCL que de alguna manera tratan de superar las deficiencias de los criterios anteriormente comentados (ver Tabla 1). Aunque esta propuesta sigue sin contar con test y puntos de cortes específicos para la valoración del deterioro, incluyen algunos aspectos novedosos. Entre ellos, estos criterios tienen en cuenta que el deterioro cognitivo puede ser objetivado a través de la evolución del rendimiento del paciente, evaluado en distintos momentos temporales. Además, este deterioro cognitivo puede experimentarse en otro dominio cognitivo distinto a la memoria. De este modo se reconoce así también, la existencia de distintos tipos de DCL, según su manifestación cognitiva.

**INSERTAR AQUÍ TABLA 1**

Atendiendo a los distintos subtipos de DCL (Figura 2), los criterios originalmente propuestos por Petersen se corresponden con lo que actualmente se denomina *DCL amnésico* (DCLa), siendo su característica principal la alteración de memoria y su curso de evolución más probable la DTA. Entre los otros subtipos, encontramos el *DCL en múltiples funciones cognitivas*, que se caracteriza por un deterioro leve en varias áreas cognitivas, y que a su vez, se subdivide en dos, atendiendo a la afectación (DCLa+) o conservación de la memoria (DCL múltiple). Estos sujetos podrían evolucionar también hacia DTA o hacia otros trastornos como, por ejemplo, una demencia de etiología vascular. Por último, el DCL que presenta deterioro en sólo una función cognitiva distinta de la memoria, sería el segundo subtipo, el *DCL de afectación única-no memoria* (DCL domino único). El trastorno al que se espera que evolucione este subtipo está directamente relacionado con la función cognitiva afectada, de este modo, estos pacientes podrían encontrarse en la fase pródromo de procesos neurodegenerativos como la Demencia Frontotemporal, Enfermedad de Parkinson, Demencia de Cuerpos de Lewy, Afasia Progresiva Primaria, etc.

## **INSERTAR AQUÍ Figura 2**

Existe una gran variabilidad en los datos sobre la prevalencia e incidencia del DCL. Esta variabilidad se debe principalmente a las diferencias metodológicas existentes entre los distintos estudios. Dentro de estas diferencias, los factores que más influyen parecen ser aquellos relacionados con las características de la muestra de estudio (edad, nivel cultural, procedencia de la muestra, etc.), así como con los criterios de inclusión utilizados para la selección de los individuos con DCL. De este modo, los casos diagnosticados de DCL pueden llegar a representar entre un 3% y un 26% de la población y la aparición de nuevos casos oscila entre un 1% y 3% anual.

Como ya hemos comentado, la mayor parte de los trabajos sobre DCL realizados por el momento se refieren al DCL amnésico, de manera que existen pocas iniciativas que aporten datos epidemiológicos sobre otros subtipos de DCL. En esta línea, un estudio reciente realizado por Busse et al. (2006) ha informado que un 5% de la muestra estudiada presentaba DCL de dominio único no memoria, siendo este tipo más frecuente que el DCL amnésico, el cual se encontró en sólo un 3% de la muestra. Asimismo, este trabajo muestra que no todas las personas identificadas como individuos con DCL

progresan a demencia y que, dentro del DCL, no fue el DCLa el subtipo que mostró mayor riesgo de progresión a una Demencia Tipo Alzheimer (DTA) como tradicionalmente se hubiera esperado. El subtipo de DCL que mayor tasa de progresión mostró hacia la DTA es el DCL amnésico de afectación múltiple (DCLa+).

### **3.2 Caracterización y evaluación del DCL**

Dada la dificultad que supone el discriminar entre los cambios cognitivos asociados a un envejecimiento normal del sistema nervioso y los debidos a distintos tipos de patologías, la evaluación neuropsicológica es comúnmente requerida para facilitar el diagnóstico de casos en los que el deterioro es muy inicial o muy leve. De hecho, en la actualidad, son varios los trabajos que indican que por sí sola y siendo comparada con acercamientos diagnósticos tradicionales, la evaluación neuropsicológica es una buena herramienta para la detección de deterioro cognitivo, independientemente del nivel de gravedad del mismo y la edad del paciente.

Hay varias consideraciones teóricas que deben ser tenidas en cuenta a la hora llevar a cabo una evaluación neuropsicológica con intención de realizar un diagnóstico diferencial de DCL. En primer lugar, los resultados que apuntan que el DCL puede presentar un curso de evolución reversible han suscitado abundante discusión. En este caso, una segunda evaluación, pasado algún tiempo del primer diagnóstico, podría objetivar un perfil neuropsicológico compatible con un envejecimiento normal. De esta manera, algunos autores proponen que el diagnóstico de DCL no debe ser concluido tras una única evaluación neuropsicológica y aluden a la necesidad de realizar un seguimiento transtemporal. A este respecto, ya han sido realizados algunos trabajos que proponen tomar tres medidas, con un intervalo temporal de seis meses aproximadamente entre ellas, y concluir el diagnósticos finalizadas éstas (Collie y Maruff, 2002).

En segundo lugar, el DCL amnésico es la variante que ha recibido mayor atención en los últimos años y, dado que presenta una tasa de conversión relativamente alta a la DTA, este subtipo de DCL es entendido como un estadio premórbido de esta demencia. Esta cuestión origina dos problemas íntimamente relacionados. Por un lado,

el hecho de que en el diseño de los protocolos de evaluación se preste demasiada atención a las funciones mnésicas y se descuiden otros dominios cognitivos. Por otro, el que se recurra al uso de test diseñados para la detección de la afectación cognitiva indicativa de DTA, pudiendo por lo tanto, tratarse de pruebas no suficientemente sensibles para detectar la leve afectación cognitiva que caracteriza al DCL. Aunque en los últimos años se ha hecho algún intento por superar este último punto, la mayoría de los test propuestos para la valoración específica del DCL se presentan como pruebas de valoración breve y/o tipo “screening” (Kalbe et al., 2004; Nasreddine et al., 2005; Rami et al., 2006). Estas pruebas, a pesar de presentar la ventaja del enorme ahorro de tiempo que supone su administración, cuentan con las limitaciones tradicionalmente asociadas a las pruebas tipo screening. Asimismo, en estos test la memoria vuelve a ser la principal función cognitiva a evaluar y prestan menos atención a otras funciones cognitivas que pueden verse igualmente deterioradas en etapas premórbidas de procesos neurodegenerativos distintos de la DTA.

En resumen, a pesar de que actualmente se acepta que el DCL es un concepto heterogéneo, la investigación realizada hasta el momento ha estado centrada en sujetos con alteraciones en memoria. Consecuentemente, tanto la definición de las características generales del propio DCL, como de su evolución temporal, ha estado sesgada hacia lo que posiblemente constituye un subtipo de DCL. Además, y en gran parte debido a lo anterior, ciertas áreas o subáreas cognitivas han sido poco analizadas. Así, por ejemplo, mientras que la memoria verbal suele estar ampliamente estudiada, la curva de aprendizaje visual, el aprendizaje procedimental, el lenguaje y las funciones frontales suelen estar escasamente evaluadas. Por tanto, carecemos de suficientes datos sobre el estado de determinadas funciones y/o componentes de éstas.

Con el objetivo de superar la noción restrictiva del DCL como paso previo al desarrollo de la DTA, y asumiendo que para concluir el diagnóstico diferencial del DCL es necesario conocer el estado cognitivo general del individuo, nuestra propuesta de protocolo de evaluación es mucho más amplia. De este modo, entendemos que un protocolo dirigido a la evaluación neuropsicológica del DCL debe contemplar las siguientes funciones: velocidad de procesamiento, atención, lenguaje, memoria, funciones premotoras y prefrontales, funciones visoconstructivas, visoperceptivas y visoespaciales. Asimismo, consideramos necesario, por su relevancia para el

diagnóstico, obtener información sobre la independencia funcional y el estado emocional del paciente.

#### **4.- Introducción al concepto de Demencia**

Para finalizar este capítulo comentaremos brevemente los aspectos más relevantes sobre el perfil neuropsicológico de algunas de las demencias más frecuentes. Con ello pretendemos que el lector tenga una visión algo más completa sobre los cambios cognitivos que acontecen en el Envejecimiento, sea éste normal o patológico.

##### **4.1 Concepto y Criterios Diagnósticos**

El concepto de demencia hace referencia a un síndrome clínico plurietiológico, que implica deterioro intelectual respecto a un nivel previo, por lo general crónico, pero no necesariamente irreversible ni progresivo. Desde el punto de vista de la Neuropsicología del Envejecimiento, la demencia hace referencia a un deterioro cognitivo de mayor afectación que el observado en el envejecimiento normal y en el DCL, y que obedece a un envejecimiento patológico, es decir, a la existencia de una enfermedad neurodegenerativa. Asimismo, a diferencia del envejecimiento normal y el DCL, el deterioro cognitivo en la demencia es tal que conlleva una afectación moderada o grave en las capacidades funcionales de los individuos, de manera que interfiere en alguno de los ámbitos de la vida cotidiana del individuo (laboral, familiar y social). En la práctica clínica, los criterios de demencia del Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV, 1995) son los más extendidos.

Una vez más, desde un punto de vista neuropsicológico, estos criterios cuentan con la enorme desventaja de identificar el deterioro cognitivo que se experimenta en la demencia con el que se experimenta en la Demencia Tipo Alzheimer (DTA). Si bien esta demencia supone el tipo más común en el envejecimiento, existen otras variantes cuya afectación cognitiva no incluye, o no se limita, al deterioro de la memoria, y cuya aparición en el envejecimiento es también relativamente frecuente. Por tanto, parece necesario que los criterios de demencia actuales sean reformulados teniendo en cuenta el amplio abanico de funciones cognitivas y/o comportamentales que pueden verse afectadas en las diferentes demencias. En este sentido, los criterios de demencia

propuestos por El Grupo de Estudio de Neurología de la Conducta y Demencias, de la Sociedad Española de Neurología (SEN) (ver Tabla 2) suponen una superación de los criterios tradicionales de demencia (Robles et al. 2002).

## **INSERTAR AQUÍ TABLA 2**

En esta misma línea, en la Evaluación Neuropsicológica de las demencias existe la necesidad de que los protocolos de evaluación neuropsicológicos sean amplios y que contemplen la evaluación de las funciones cognitivas más allá de la memoria. Además, se debería evaluar también el nivel de autonomía funcional así como el estado emocional. La autonomía funcional por su relevancia para el diagnóstico diferencial entre DCL y demencia. El estado emocional, por descartar que el deterioro cognitivo observado pueda explicarse por alteraciones del mismo, como es el caso de la depresión. De este modo, nuestra propuesta de protocolo de evaluación neuropsicológica para demencias debería ser paralelo al comentado para la evaluación del DCL, pudiendo ser necesaria su ampliación en algún área cognitiva en función de las demencias entre las que queramos establecer el diagnóstico diferencial.

### **4.2 Demencias más frecuentes en la práctica clínica**

#### **a) Demencia Tipo Alzheimer**

A nivel neuropatológico, la Enfermedad de Alzheimer se caracteriza por la presencia de placas neuríticas y ovillos neurofibrilares, primordialmente en regiones temporales y parietales. A nivel cognitivo, se afectan múltiples funciones entre las que se destaca la de la memoria. Además de la memoria, el paciente puede presentar alteraciones en el lenguaje, o en el reconocimiento de objetos (gnosias), o en la manipulación y/o realización de gestos (praxias), o en las funciones ejecutivas (razonamiento, abstracción, planificación y ejecución etc.). En concreto, la memoria se encuentra más afectada cuando se refiere a hechos recientes, la capacidad para aprender cosas nuevas y recordarlas tras un tiempo de demora. Así mismo, en el lenguaje, presentan dificultades para encontrar la palabra o nombrar los objetos (anomia), o sustituyen una palabra por otra relacionada (parafasias). Pueden presentar también dificultades para el reconocimiento de objetos conocidos (agnosias) o para manipular objetos y/o para la realización de gestos para comunicarse (apraxias). Igualmente,

pueden presentar dificultades de razonamiento, planificación, ejecución y regulación del comportamiento (funciones ejecutivas). Aunque las alteraciones del comportamiento no suelen ser importantes en el inicio de esta demencia, este tipo de alteración sí suele presentarse en etapas posteriores.

La aparición y evolución de los déficit tanto cognitivos como del comportamiento en la DTA ocurre de manera gradual e insidiosa, de manera que las dificultades van apareciendo poco a poco, a lo largo de meses e incluso años.

### **b) Demencia Frontal**

Otra de las demencias con mayor relevancia social, debido a su alta presencia en la población, es la demencia Frontal. Al igual que en la DTA, el inicio de esta demencia también ocurre poco a poco, de manera gradual e insidiosa. Se produce como consecuencia de una afectación de las regiones anteriores del cerebro, los lóbulos frontales, de ahí su nombre.

A diferencia de la DTA, en la Demencia Frontal los primeros síntomas suelen ser marcados cambios de carácter y comportamiento, debidos a la alteración de las capacidades de autocontrol y regulación, correspondientes a las funciones ejecutivas. La alteración comportamental del paciente puede caracterizarse por apatía, falta de iniciativa y pérdida de interés, o bien, mostrar una marcada desinhibición verbal y de comportamiento. Por otra parte, suelen comportarse con rigidez y perseverancia, y presentan una escasa tolerancia ante la improvisación.

Paralelamente, se puede observar que, progresivamente, el paciente tiende a hablar cada vez menos, hasta alcanzar, en ocasiones, un total mutismo. Sin embargo, en la Demencia Frontal, no suelen presentarse importantes problemas de memoria, tampoco apraxia o agnosia.

### **c) Demencia Vascular**

La Demencia Vascular es debida, y por eso su nombre, a problemas de irrigación sanguínea cerebral. Por tanto, los problemas circulatorios en general, constituyen los



factores de riesgo para desarrollar esta demencia (hipertensión, diabetes, colesterol, etc.).

La Demencia Vascular suele aparecer asociada a uno o múltiples infartos cerebrales y los síntomas dependerán de la región o regiones del cerebro en que estos problemas tengan lugar. En este sentido, los síntomas se pueden referir a una sola función cerebral, o bien afectar a varias funciones. Por lo tanto, hay que tener en cuenta que dos personas que tengan Demencia Vascular pueden, perfectamente, presentar dificultades muy distintas. Es muy frecuente que en este tipo de demencia, además de las quejas cognitivas, se observen problemas emocionales (labilidad e incontinencia emocional), por lo sensibles que son las áreas cerebrales relacionadas con estas funciones a los cambios vasculares.

A diferencia de la DTA y la Demencia Frontal, la Demencia Vascular se caracteriza por tener un inicio brusco (relacionado con el/los infartos cerebrales) y la evolución de los síntomas suele ser fluctuante o escalonada. Fluctuante, porque, durante su evolución podremos observar un rendimiento desigual en días o semanas diferentes o incluso en diferentes momentos del día, dependiendo de la calidad del flujo sanguíneo cerebral. Escalonada, porque según se sucedan diferentes infartos cerebrales, notaremos para cada episodio bajadas en el rendimiento cognitivo asociadas a la región cerebral afectada. Asimismo, este tipo de demencia se diferencia de las anteriores, en que con un adecuado tratamiento puede ser, al menos parcialmente, reversible.

#### **d) Demencia Mixta**

En algunos pacientes se puede dar al mismo tiempo, problemas de circulación sanguínea, con infartos cerebrales, y la Demencia Tipo Alzheimer (DTA). En estos casos, se habla de Demencia Mixta. Lógicamente, los síntomas que se observan resultan de la combinación de la DTA y La Demencia Vascular.

## Bibliografía

- Busse, A., Hensel, A., Gühne, U., Angermeyer, M.C. y Riedel-Heller, S.G. (2006). Mild cognitive impairment: Long-term course of four clinical subtypes. *Neurology*, 67, 2176-2185
- Collie, A., Maruff, P., & Currie, J. (2002). Behavioral characterization of mild cognitive impairment. *J.Clin.Exp.Neuropsychol.*, 24, 720-733
- Crook T., Bartus R.T., Ferris S.H., Whitehouse P., Cohen G.D. and Gershon S. (1986) Age-associated memory impairment: Proposed diagnostic criteria and measures of clinical change – Report of a National Institute of Mental Health Work Group. *Dev Neuropsychol* 2, 261-276
- Dempster F.N. (1992) The Rise and Fall of the Inhibitory Mechanism - Toward A Unified Theory of Cognitive-Development and Aging. *Developmental Review* 12, 45-75
- DSM-IV (1995). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Masson
- Haaland, K. Y., Price, L., y Larue, A. (2003). What does the WMS-III tell us about memory changes with normal aging? *J.Int.Neuropsychol.Soc.*, 9, 89-96
- Junqué, C y Jurado, M.A. (1994) Envejecimiento y demencias. Martínez Roca. Barcelona
- Kalbe, E., Kessler, J., Calabrese, P., Smith, R., Passmore, A. P., Brand, M. *et al.*, (2004). DemTect: a new, sensitive cognitive screening test to support the diagnosis of mild cognitive impairment and early dementia. *Int.J.Geriatr.Psychiatry*, 19, 136-143
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I. *et al.*, (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J.Am.Geriatr.Soc.*, 53, 695-699
- Petersen R.C. (2003) Mild Cognitive Impairment: Aging to Alzheimer's Disease. New York: Oxford University Press
- Petersen R.C., Smith G.E., Waring S.C., Ivnik R.J., Tangalos E.G., and Kokmen E. (1999) Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch. Neurol.* 56, 303-308
- Rami, L., Molinuevo, J. L., Sanchez-Valle, R., Bosch, B., & Villar, A. (2006). Screening for amnesic mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease with M@T(MemoryAlteration Test) in the primary care population. *Int.J.Geriatr.Psychiatry* 22, 294-304
- Robles, A., Del Ser, T., Alom, J., y Pena-Casanova, J. (2002). [Proposal of criteria for clinical diagnosis of mild cognitive impairment, dementia and Alzheimer's disease]. *Neurología*, 17, 17-32
- Salthouse T.A. (1996) The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychol. Rev.* 103, 403-428
- Tisserand D.J. and Jolles J. (2003) On the involvement of prefrontal networks in cognitive ageing. *Cortex* 39, 1107-1128
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L. O. *et al.*, (2004). Mild cognitive impairment--beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *J.Intern.Med.*, 256, 240-246

## Tablas

**Tabla 1. Criterios propuestos por el Grupo de Trabajo Internacional en Deterioro Cognitivo Ligero (Winblad et al., 2004)**

<b>1. No normal, no demencia ( no cumple criterios de demencia según DSM-IV o CIE-10)</b>
<b>2. Deterioro Cognitivo constatado mediante una o ambas de las siguientes opciones:</b> <b>a) quejas subjetivas del paciente, y/o de un informante externo, y objetivación de la alteración en tareas cognitivas.</b> <b>b) evidencia de deterioro por cambios en la ejecución de tareas cognitivas a lo largo del tiempo.</b>
<b>3. preservación de las actividades básicas de la vida diaria y afectación mínima de las instrumentales.</b>

**Tabla 2. Criterios diagnósticos de demencia de la SEN (Robles et al. 2002)**

<b>I. Alteraciones de al menos dos de las siguientes áreas cognitivas:</b> <table><tr><td>a) Atención/concentración</td><td>e) Praxias</td></tr><tr><td>b) Lenguaje</td><td>f) Funciones visuoespaciales</td></tr><tr><td>c) Gnosias</td><td>g) Funciones ejecutivas</td></tr><tr><td>d) Memoria</td><td>h) Conducta</td></tr></table>	a) Atención/concentración	e) Praxias	b) Lenguaje	f) Funciones visuoespaciales	c) Gnosias	g) Funciones ejecutivas	d) Memoria	h) Conducta
a) Atención/concentración	e) Praxias							
b) Lenguaje	f) Funciones visuoespaciales							
c) Gnosias	g) Funciones ejecutivas							
d) Memoria	h) Conducta							
<b>II. Estas alteraciones deben ser:</b> <b>a) Adquiridas, con deterioro de las capacidades previas del paciente comprobado a través de un informador fiable o mediante evaluaciones sucesivas</b> <b>b) Objetivadas en la exploración neuropsicológica</b> <b>c) Persistentes durante semanas o meses y constatadas en el paciente con nivel de conciencia normal</b>								

<b>III. Estas alteraciones son de intensidad suficiente como para interferir en las actividades habituales del sujeto, incluyendo las ocupacionales y sociales</b>
<b>IV. Las alteraciones cursan sin trastorno del nivel de conciencia hasta fases terminales, aunque pueden ocurrir perturbaciones transitorias intercurrentes</b>

**Figuras**

**Figura 1. Modalidades de envejecimiento cognitivo. Tomada y adaptada de Petersen, 2003.**

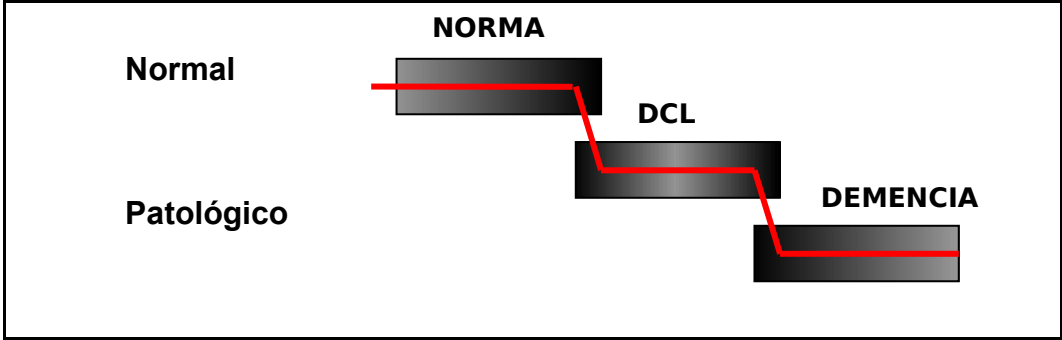


Figura 2. Subtipos de Deterioro Cognitivo Ligero

