



PATRÓN DE DÉFICITS COGNITIVOS SEGÚN CAMCOG-R EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE DETERIORO COGNITIVO SEGÚN LA ESCALA GDS

Federico Cardelle^{1*}, Jesús Antonio García-Casal*, Nuria Ordoñez-Cambolor* y Carlos García-Moja**

*Hospital Universitario de Burgos, España

**Hospital Divino Valles (Burgos), España

RESUMEN. Antecedentes: La Global Deterioration Scale de Reisberg (GDS) se utiliza habitualmente para estimar el grado de deterioro global, teniendo en cuenta datos tanto cognitivos como funcionales. El CAMCOG-R se utiliza para una evaluación más profunda del deterioro cognitivo, obteniendo puntuaciones en distintas áreas cognitivas. **Método:** Nuestro objetivo es relacionar el patrón de déficits cognitivos según el CAMCOG-R con el nivel de deterioro global según el GDS. Para ello utilizamos una muestra constituida por 348 pacientes, de entre 60 y 87 años, derivados para evaluación de posible deterioro cognitivo por los psicólogos internos residentes del Hospital de Burgos. Se realizó una valoración neuropsicológica con una batería de pruebas constituida fundamentalmente por el test CAMCOG-R, subpruebas del WMS III y TMT-A. En la presente investigación, relacionamos el deterioro en las distintas áreas del CAMCOG-R (orientación, lenguaje, memoria, atención, praxis, razonamiento abstracto y percepción) con el grado de deterioro cognitivo según el GDS. **Resultados y conclusiones:** Mostramos los resultados descriptivos para cada una de las variables y realizamos pruebas ANOVA, junto con la prueba *post-hoc* de Games-Howell. Se encuentra un deterioro cognitivo significativo entre cada nivel de deterioro según GDS, excepto entre GDS-1 y GDS-2 (donde la diferencia es sólo significativa en el área de percepción), y en el caso de la memoria entre GDS-4 y GDS-5 (probablemente debido a que la memoria en GDS-5 ya está demasiado dañada en GDS-4 como para que el CAMCOG-R sea suficientemente sensible). Al considerar las diferencias medidas en desviaciones típicas, encontramos un descenso importante en lenguaje y atención entre GDS-4 y GDS-5 (indicando que son funciones con pérdidas importantes solo en fases avanzadas del deterioro) y en praxis entre GDS-2 y GDS-3 (señalando posiblemente su importancia en la detección de las demencias).

Palabras Clave: CAMCOG-R, GDS, demencia, neuropsicología.

ABSTRACT. Introduction: The Reisberg Global Deterioration Scale (GDS) is usually utilized to assess the global deterioration level, considering both cognitive and functional data. CAMCOG-R is used for a deeper evaluation of the cognitive deterioration, resulting in scores in several cognitive areas. **Method:** Our aim is to find a relation between the cognitive deficits pattern assessed using CAMCOG-R and the global deterioration level assessed with the GDS scale. The sample was formed by 348 patients, aged between 60 and 87, sent for evaluation of possible cognitive deterioration by resident psychologists in Burgos Hospital. The neuropsychological evaluation was formed by a set of tests including the CAMCOG-R, WMS III subtests and TMT-A. In this paper, we relate the deterioration in the CAMCOG-R areas (orientation, language, memory, attention, praxis, abstract reasoning and perception) to the cognitive deterioration level assessed by the GDS scale. **Results and conclusions:** We show the descriptive results for each variable and we use ANOVA test, along with the Games-Howell post-hoc test. We find a significant cognitive deterioration between each GDS

¹ **Correspondencia:** Hospital Divino Valles, Complejo asistencial universitario de Burgos. Calle Islas Canarias, 1, 09006, Burgos (España). E-mail: fcardelle2@yahoo.es



deterioration level, except for GDS-1 and GDS-2 (where the difference is only significant in the perception area), and memory between GDS-4 and GDS-5 (this is probably because the memory has been already too damaged in GDS-4 patients and CAMCOG-R is not sensitive enough to find further significant differences). When we take into account the mean differences in standard deviations, we find an important decrease in language and attention between GDS-4 and GDS-5 (probably because these are functions with an important decrease only in advanced stages of deterioration) and in praxis between GDS-2 and GDS-3 (indicative of its importance as an indicator of dementia).

Keywords: CAMCOG-R, GDS, dementia, neuropsychology.

Introducción

La evaluación neuropsicológica de pacientes con posible demencia es una tarea compleja que requiere información de diversas fuentes. Según Williams (2008), estas fuentes incluyen (1) entrevista con la familia u otros acompañantes del paciente, (2) entrevistas clínicas, (3) autoinformes del paciente y (4) los resultados de valoraciones neuropsicológicas formales. Todas estas fuentes de información permitirán al profesional determinar si las funciones cognitivas del paciente se encuentra conservadas, si nos encontramos ante un proceso de envejecimiento normal o si, por el contrario, se ha iniciado un proceso de demencia. En algunos casos, el patrón de deterioro cognitivo puede permitir también hipotetizar la etiología de la demencia (demencia tipo Alzheimer, demencia por cuerpos de Lewy, etc.), aunque en la mayoría de los casos resulta imposible precisar la enfermedad subyacente con suficiente seguridad.

El Camdex-R es una prueba de valoración que pretende reunir de forma sistemática los tipos de información antes referidos para llegar a establecer el diagnóstico clínico (Roth, Huppert, Mountjoy y Tym, 2006). Esta prueba es ampliamente utilizada debido a su relativa facilidad de aplicación, su gran apoyo experimental y a unos datos de fiabilidad y validez satisfactorios (Huppert et al., 1996). El examen cognitivo que forma parte de este instrumento es llamado Camcog-R y evalúa las distintas áreas cognitivas (orientación, lenguaje, memoria, atención/cálculo, praxis, pensamiento abstracto y percepción) para permitir la valoración del rango total de la habilidad cognitiva del paciente. Se obtienen puntuaciones para cada una de estas áreas y también se suman para obtener una puntuación total.

La *Global Deterioration Scale de Reisberg* (GDS) es un instrumento utilizado para valorar el deterioro producido por una demencia degenerativa primaria (Reisberg, Ferris, de Leon y Crook, 1982) indicando el estado de declive del paciente. La escala permite situar al paciente en uno de siete estadios de deterioro, desde GDS-1 (sin deterioro), hasta GDS-7 (deterioro cognitivo muy grave), utilizando para ello la impresión global del profesional, a partir fundamentalmente de la sintomatología que presenta el paciente en su vida diaria, aportada habitualmente por los familiares, y también valorando lo observado durante la entrevista clínica.

No hemos encontrado excesiva investigación previa que trate de encontrar las relaciones entre el funcionamiento cognitivo del paciente medido con pruebas neuropsicológicas y su funcionamiento global. La investigación encontrada parece señalar que las correlaciones entre estos dos aspectos de la demencia son en general moderadas (Bouwens et al., 2008), situándose los resultados en esta misma línea cuando se correlaciona el declive cognitivo con las dificultades en las actividades de la vida



diaria (Suh, Ju, Yeon y Shah, 2004).

Método

Participantes

La muestra ha estado constituida por 348 pacientes de entre 60 y 87 años (16,7% entre 60 y 69 años, 59,2% entre 70 y 79 años, 24,1% entre 80 y 87 años). La distribución por sexo fue de 230 mujeres y 118 hombres. Los pacientes eran procedentes de la provincia de Burgos y habían sido derivados por el Servicio de Neurología del Hospital Universitario de Burgos (78% de los casos) o por el Servicio de Psiquiatría del Hospital Divino Valles de Burgos (el 22% restante) para realizar una evaluación neuropsicológica por aparente deterioro cognitivo que hacía sospechar de un posible inicio de demencia. Las evaluaciones neuropsicológicas fueron realizadas por los psicólogos internos residentes del Hospital Universitario de Burgos.

Instrumentos

Las escalas objeto de la investigación son el test neuropsicológico Camcog-R y la escala de deterioro cognitivo GDS, que aplicamos valorando principalmente la información aportada por los acompañantes del paciente. La evaluación neuropsicológica se completa con subpruebas del WMS III (dígitos, control mental y lista de palabras), el *Trail Making Test A* (TMT-A), la prueba GDS de depresión y otras pruebas que se eligen en función del estado del paciente y las preferencias del evaluador. Los datos se almacenan en una base de datos y fueron analizados con el paquete estadístico SPSS.

Diseño

Se trata de un diseño de análisis de varianza (ANOVA) en el que los grupos vienen dados por el estadio de deterioro según la escala GDS, siendo por tanto un diseño ex post facto en el que tratamos de analizar si existe una relación significativa entre el nivel de deterioro según la escala GDS y la puntuación en cada una de las áreas y con la puntuación total de la prueba Camcog-R. Se realizaron análisis post-hoc mediante el test de Games-Howell (elegido por ser distinto el número de sujetos en cada grupo y por no poder garantizar la homogeneidad de las varianzas). También se hallaron el tamaño del efecto del paso de cada nivel de deterioro sobre las puntuaciones en el Camcog-R, utilizando como estadístico la *d* de Cohen (Rosenthal, 1994).

Procedimiento

Los pacientes acudieron al Hospital Divino Valles de Burgos a las 16:15 horas. En primer lugar pasaron a consulta el paciente junto con los acompañantes con el objeto de obtener información de ambas fuentes sobre la sintomatología del paciente, su situación social y su nivel de funcionalidad en el hogar. Posteriormente, el paciente se quedaba a solas con el examinador aproximadamente una hora para contestar las pruebas neuropsicológicas, mientras los acompañantes esperaban fuera rellenando unas escalas sobre la capacidad del paciente en las actividades de la vida diaria.

Resultados

Al valorar a los pacientes según la escala GDS, encontramos que, de los pacientes derivados incluidos en la investigación, 24 recibieron una valoración de GDS-1 (es decir, sin deterioro funcional), 42 GDS-2 (presentando quejas cognitivas subjetivas y no



objetivables), 174 GDS-3 (deterioro objetivable leve), 94 se encontraban en GDS-4 (presentando un deterioro leve-moderado), 14 ya tenían un GDS-5 (deterioro moderado).

Tabla 1. Puntuación media en las áreas del CAMCOG según GDS.

| | <i>Orient.</i> | <i>Lenguaje</i> | <i>Memoria</i> | <i>Atención</i> | <i>Praxis</i> | <i>Razonam.</i> | <i>Percepc.</i> | <i>TOTAL</i> |
|-------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| GDS-1 | 9,29 | 25,46 | 20,92 | 7,71 | 10,58 | 6,00 | 6,67 | 87,04 |
| GDS-2 | 8,90 | 24,33 | 18,14 | 7,55 | 9,50 | 4,86 | 5,86 | 79,36 |
| GDS-3 | 7,47 | 22,70 | 12,86 | 5,74 | 7,34 | 3,41 | 5,00 | 64,57 |
| GDS-4 | 5,65 | 19,77 | 8,91 | 4,16 | 5,97 | 2,26 | 4,40 | 50,92 |
| GDS-5 | 4,00 | 15,00 | 6,21 | 1,79 | 3,79 | 0,93 | 3,50 | 35,21 |

Nota. Orient.= Orientación; Razonam.= Razonamiento Abstracto; Percepc.= Percepción.

En la Tabla 1 reflejamos las puntuaciones medias de los pacientes, según su GDS, en cada una de las áreas medidas por el Camcog-R. Podemos observar que, de forma consistente, se encuentra una reducción en las puntuaciones en cada una de las áreas al aumentar el GDS de los pacientes. Al analizar estos datos mediante ANOVA, encontramos que el valor del estadístico F es significativo en cada una de las áreas, para un valor de $p < 0,001$.

Posteriormente realizamos un análisis post-hoc con el test de Games-Howell. Los resultados nos indican que las diferencias entre cada nivel de GDS y el siguiente son siempre significativas para un valor de $p < 0,01$, con la excepción del paso de GDS-1 a GDS-2, donde el resultado sólo es significativo para los valores totales del Camcog-R y para el área de memoria (y en este caso sólo para un valor de $p < 0,05$) y con la excepción también del descenso en las puntuaciones de memoria entre GDS-4 y GDS-5, que tampoco fue significativa.

Una vez que sabemos, como era de esperar, que las puntuaciones en el Camcog-R empeoran según avanza el GDS, pasamos a analizar en qué áreas este descenso es más pronunciado, calculando para ello el tamaño del efecto entre cada nivel de GDS y el siguiente.

Tabla 2. Tamaños del efecto al pasar de un GDS al siguiente.

| | <i>Orient.</i> | <i>Lenguaje</i> | <i>Memoria</i> | <i>Atención</i> | <i>Praxis</i> | <i>Razonam.</i> | <i>Percepc.</i> | <i>TOTAL</i> |
|-----------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| GDS-1 a 2 | 0,18 | 0,31 | 0,51 | 0,06 | 0,43 | 0,49 | 0,61 | 0,52 |
| GDS-2 a 3 | 0,67 | 0,45 | 0,97 | 0,68 | 0,86 | 0,62 | 0,65 | 1,00 |
| GDS-3 a 4 | 0,84 | 0,82 | 0,73 | 0,59 | 0,55 | 0,49 | 0,45 | 0,92 |
| GDS-4 a 5 | 0,77 | 1,33 | 0,50 | 0,89 | 0,87 | 0,57 | 0,68 | 1,06 |

Nota. Orient.= Orientación; Razonam.= Razonamiento Abstracto; Percepc.= Percepción.

Como podemos ver en la Tabla 2, la mayoría de los efectos encontrados se pueden considerar de magnitud moderada o alta, encontrándose en su mayor parte entre 0,40 y 0,90 desviaciones típicas. El mayor impacto se produce cuando comparamos los resultados de los pacientes con GDS-4 y GDS-5 en lenguaje, encontrando un descenso de 1,33 desviaciones típicas. También es de destacar un descenso en el rendimiento de la memoria de 0,97 desviaciones típicas entre GDS-2 y GDS-3, y un empeoramiento cercano a una desviación típica en la puntuación total del Camcog-R entre cada nivel de GDS, excepto GDS-1 y GDS-2. Por último, resaltaremos que la bajada de rendimiento en praxis parece producirse en mayor medida en dos momentos, entre GDS-2 y GDS-3, y luego entre GDS-4 y GDS-5.

Conclusiones

Como es esperable, según se va viendo reducida la capacidad funcional de los pacientes, valorada según los criterios funcionales de la escala GDS, también encontramos un descenso consistente y significativo en el rendimiento cognitivo de los pacientes en todas las áreas medidas por el test neuropsicológico Camcog-R. Esto es así para todos los niveles del GDS excepto cuando analizamos el paso de GDS-1 a GDS-2, donde las diferencias no son tan marcadas y las diferencias son solo significativas en el área de la memoria. Este último punto puede explicarse si tenemos en cuenta que, mientras GDS-1 implica ausencia de deterioro, el GDS-2 manifiesta quejas subjetivas de deterioro, que no se encuentran al valorarlas de forma objetiva, por lo que el deterioro cognitivo entre estas dos fases es esperable que sea pequeño. Tampoco encontramos un deterioro significativamente importante en el área de la memoria entre GDS-4 y GDS-5, pudiéndose explicar esto si consideramos que la memoria es con frecuencia la función cognitiva que antes y con mayor intensidad se ve afectada en las demencias y el deterioro es ya muy acusado en GDS-4. También hay que tener en cuenta que el menor número de pacientes con GDS-5 influye en que la diferencia, aun siendo de 0,50 desviaciones típicas, no alcance a ser significativa.

Al considerar las diferencias medidas en desviaciones típicas, vemos que existe un deterioro acusado en lenguaje y atención entre GDS-4 y GDS-5, lo que podría señalar que son funciones relativamente conservadas hasta fases avanzadas de la demencia. Por último también destacaremos que, en el área de praxis, encontramos bajadas importantes en dos momentos (primero entre GDS-2 y GDS-3, y más adelante entre GDS-4 y GDS-5). Pensamos que esto podría deberse a una primera bajada en praxis visoconstructiva, que podría separar en muchos casos un deterioro cognitivo leve tipo amnésico o una pseudodemencia depresiva del inicio de una demencia degenerativa primaria, (Reichman, Cummings, McDaniel y Flynn, 1991), mientras las praxis ideacional e ideomotora tienden a conservarse hasta producirse un deterioro importante ya en GDS-5.

De cara a futuras investigaciones pensamos que sería interesante analizar los datos en función del tipo de demencia que padece el paciente, en los casos en que un diagnóstico esté establecido. Esto podría ofrecer unos resultados más precisos, ya que el patrón de déficits cognitivos es diferente según la enfermedad causante de demencia.

Referencias

- Bouwens S.F., van Heugten C.M., Aalten P., Wolfs C.A., Baarends E.M., van Menxel D.A. y Verhey F.R. (2008). Relationship between measures of dementia severity and observation of daily life functioning as measured with the Assessment of Motor and Process Skills (AMPS). *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 25(1), 81-87.
- Huppert, F.A., Jormb, A.F., Braynec, C., Girlinga, D.M., Barkleya, C., Beardsalla, L. y Paykela, E.S. (1996). Psychometric properties of the CAMCOG and its efficacy in the diagnosis of dementia. *Aging, Neuropsychology, and Cognition: A Journal on Normal and Dysfunctional Development*, 3(3), 201-214.
- Reichman, W.E., Cummings, J.L., McDaniel, K.D. y Flynn, F.G. (1991) Visuoconstructional impairment in dementia syndromes. *Behavioural Neurology*, 4(3), 153-162.
- Reisber, B., Ferris, S.H., de Leon, M.J. y Crook, T. (1982): The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *The American Journal of Psychiatry*, 139(9), 1136-1139.
- Rosenthal, R. (1994). Parametric measures of effect size. En H. Cooper y L.V. Hedges (Ed.),



- The Handbook of research synthesis* (pp. 231-244). NY: SAGE.
- Roth, M., Huppert, F.A., Mountjoy, C.Q. y Tym, E. (2006). *Prueba de exploración Cambridge revisada para la valoración de los trastornos mentales en la vejez*. Adaptación española de S. López-Pousa. Madrid: TEA.
- Suh, G.-H., Ju, Y.-S., Yeon, B. K. and Shah, A. (2004). A longitudinal study of Alzheimer's disease: rates of cognitive and functional decline. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 817-824.
- Williams, J.M. (2008). Brief and extended neuropsychological assessment of aging and dementia. En R.C. D'Amato y L. G. Hartlage (Ed.), *Essentials of Neuropsychological Assessment* (pp.293-312). NY: Springer.