

# O desempenho de idosos com e sem Declínio Cognitivo Leve nos Testes Wisconsin de Classificação de Cartas e Iowa Gambling Test

Gabriela Peretti Wagner  
Clarissa Marcelli Trentini  
Maria Alice de Mattos Pimenta Parente

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre, RS, Brasil*

---

## RESUMO

Estudos recentes sugerem a existência de disfunções executivas no Declínio Cognitivo Leve (DCL), além das de memória. O objetivo deste trabalho foi verificar a presença de disfunções executivas em pacientes com DCL. Os instrumentos utilizados foram o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) e o Iowa Gambling Test (IGT). Foram estudados dez pacientes com e 27 sem DCL. Os dados foram analisados através do teste t de Student para amostras independentes e da análise de variância (ANOVA) para medidas repetidas. Os resultados não evidenciaram diferença significativa entre os grupos nos índices de resposta do WCST e no número de cartas retiradas de cada baralho no IGT. O estudo da evolução do desempenho no IGT revelou diferença qualitativa entre os grupos. Idosos sem DCL aprendem ao longo da tarefa, enquanto idosos com DCL não o fazem, sugerindo uma interferência dos sistemas de memória na tomada de decisão.

**Palavras-chave:** Teste Wisconsin de Classificação de Cartas; Iowa Gambling Test; Declínio Cognitivo Leve.

## ABSTRACT

*Performance of elderly with and without mild cognitive impairment in the Wisconsin Card Sorting Test and Iowa Gambling Test*

Recent studies suggest the existence of executive dysfunctions in Mild Cognitive Impairment (MCI). The aim of this work was to verify the presence of executive dysfunctions in patients with MCI. The instruments used were the Wisconsin Card Sorting Test (WCST) and the Iowa Gambling Test (IGT). Ten patients with and 27 without MCI were assessed. The data were analyzed through Student t test for independent samples and analysis of variance (ANOVA) for repeated measures. The results did not show significant difference between groups in the answer rates of WCST and in the number of cards withdrawn from each pack of cards in the IGT. The study of the performance evolution in the IGT revealed a qualitative difference between the groups. Elderly without MCI learn along the task, while elderly with MCI did not, suggesting an interference of memory systems in decision making.

**Keywords:** Wisconsin Card Sorting Test; Iowa Gambling Task; Mild Cognitive Impairment.

## RESUMEN

*Desempeño de ancianos con y sin Deterioro Cognitivo Ligero (DCL) en el Test de Ordenamiento de Cartas de Wisconsin y en el Iowa Gambling Test*

Recientes estudios hacen sugerencia a la existencia de disfunciones ejecutivas, más allá de las de la memoria, en el Deterioro Cognitivo Ligero (DCL). El objetivo de ese trabajo fue verificar la presencia de disfunciones ejecutivas en ancianos con DCL en comparación a un grupo control. Los instrumentos utilizados fueran el Test de Ordenamiento de Cartas de Wisconsin (WCST) y el Iowa Gambling Test (IGT). Fueran estudiados diez pacientes con DCL y 27 controles. Los datos fueran analizados a través del test t de Student para muestras independientes y de la ANOVA para medidas repetidas. Los resultados no traen evidencia de significativa distinción entre los grupos en los índices de respuesta del WCST en el número de cartas tiradas de cada baraja en IGT. El estudio de la evolución del desempeño en el IGT revelo diferencia cualitativa entre los grupos. Ancianos sin DCL aprenden a lo largo de la tarea, mientras ancianos con DCL no lo hacen, haciendo sugerencia de una interferencia de los sistemas de memoria en la tomada de decisión.

**Palabras clave:** Test de Ordenamiento de Cartas de Wisconsin; Iowa Gambling Test; Deterioro Cognitivo Ligero.

---

## INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida reacendeu o interesse pelo diagnóstico e tratamento dos quadros demenciais, tanto leves quanto severos, uma vez que as capacidades cognitivas em bom funcionamento são cruciais para a manutenção da qualidade de vida dos indivíduos (Golomb, Kluger, Ferris e Garrard, 2001; Scazufca et al., 2002; Schupf et al., 2004). Antes da instalação da doença de Alzheimer, podem aparecer algumas dificuldades cognitivas (Small, Mobly, Laukka, Jones, e Bäckman, 2003) que configuram um quadro atualmente conhecido por declínio cognitivo leve (DCL – *Mild Cognitive Impairment* – Golomb et al., 2001; Joannette, 1999; Knopman et al., 2003; Petersen et al., 1999, 2001a, 2001b). O DCL consiste em um déficit cognitivo não suficientemente grave para que um diagnóstico de demência possa ser feito (Golomb et al., 2001; Joannette, 1999; Knopman et al., 2003; Petersen et al., 1999, 2001a, 2001b). Os critérios diagnósticos encontram-se na Tabela 1.

TABELA 1  
Critérios diagnósticos utilizados para DCL e respectivos instrumentos

<i>Critérios diagnósticos</i>	<i>Instrumento escolhido</i>
Percepção subjetiva de perda de memória, preferencialmente corroborada por um informante	MAC-Q (Crook, Feher, e Larrabee, 1992)
Déficit de memória ou outra função cognitiva, evidenciado(s) através de testes	Critérios de positividade para déficit cognitivo (Chaves e Izquierdo, 1992; Ferreira, 1997)
Funções cognitivas gerais normais	Critérios de positividade para déficit cognitivo (Chaves e Izquierdo, 1992; Ferreira, 1997)
Ausência de alterações nas atividades de vida diárias (AVDs)	ADL (Katz et al., 1963) e IADL (Lawton e Brody, 1969)
Ausência de demência	MEEM (Folstein, Folstein, e McHugh, 1975, adaptado por Chaves e Izquierdo, 1992) e critérios do DSM-IV-TR (APA, 1994)

Atualmente os estudos acerca do DCL têm assumido relevância por duas razões: 1) observou-se que portadores de DCL têm um risco aumentado para o desenvolvimento de demência, quando comparados à população normal (Busse, Bischkopf, Riedel-Heller, e Angermeyer, 2003a, 2003b; Charchat-Fichman, Caramelli, Sameshima, e Nitrini, 2005; Collie e Maruff,

2000) e 2) existe a expectativa de que intervenções precoces permitam interromper a progressão em direção a um possível quadro demencial (Golomb et al., 2001; Lautenschlager, 2002).

As definições clássicas do DCL e de suas variações estão baseadas em déficits nos sistemas de memória, mais especificamente na memória declarativa (Kral, 1963; Crook et al., 1986, in Collie e Maruff, 2000; Golomb et al., 2001; Joannette, 1999; Petersen et al., 1999, 2001a). Com base em avaliações longitudinais e sequenciais, Petersen et al. (2001b) observaram que outros domínios cognitivos podem estar afetados, além da memória. A partir disso, identificaram três variações da doença: a) DCL amnésico; b) DCL com múltiplos domínios cognitivos afetados levemente; e c) DCL com um único domínio cognitivo afetado, exceto a memória. Com base nessa heterogeneidade, Petersen et al. (2001b) alertam para a existência de disfunções executivas como características do DCL, o que confirma os achados de outros autores (Golomb et al., 2001; Hughes, Berg, Danziger, Coben, e Martin, 1982; Levy et al., 1994).

As funções executivas constituem habilidades cognitivas de alta ordem, envolvidas no controle e no direcionamento de funções subordinadas (Stuss e Levine, 2002). Em termos anatômicos, o circuito cerebral responsável por tal é complexo, mas os lobos frontais, mais especificamente as áreas pré-frontais, exercem um papel crucial para o processamento dessas funções (Fuster, 2000; Miller e Cohen, 2001; Stuss e Alexander, 2000; Stuss e Levine, 2002).

Fuster (1997), ao descrever as áreas frontais, menciona três regiões anatomo-funcionais distintas: a dorsolateral, a orbitofrontal e a ventromedial. Estudos clássicos têm apontado que o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) constitui um dos melhores instrumentos para avaliar as funções mediadas pela região dorsolateral (Stuss e Levine, 2002; Woodruff-Pak, 1997). A tarefa avalia raciocínio, organização, planejamento e flexibilidade mental. Em relação às funções mediadas pelas regiões ventromediais/orbitofrontais, pesquisas recentes têm destacado o *Iowa Gambling Task* (IGT) como instrumento de investigação. A tarefa avalia tomada de decisão sob incerteza, de acordo com seus idealizadores (Bechara et al., 1994, 1997, 2000a, 2000b).

A existência de disfunções executivas tem sido relacionada ao processo de envelhecimento. MacPherson, Phillips e Della Sala (2002) e Lamar e Resnick (2004) realizaram estudos comparando os efeitos da idade nas funções mediadas pelas regiões pré-frontais dorsolaterais e ventromediais/orbitofrontais. Enquanto MacPherson et al. (2002) encontraram efeitos de idade nas tarefas que avaliam processo

dorsolaterais, Lamar e Resnick (2004) mencionam o oposto, isto é, prejuízos nas funções ventromediais/orbitofrontais.

Contudo, os estudos de Lamar e Resnick (2004) e MacPherson et al. (2002) devem ser analisados com cuidado. Primeiramente, destaca-se que os testes utilizados em ambos os estudos são diferentes entre si, com exceção do IGT. Portanto, diferentes funções executivas podem estar sendo acionadas, o que interfere na comparação entre os resultados dos estudos. Um segundo aspecto a ser discutido é o da existência de indícios de prejuízos heterogêneos nas funções executivas, isto é, algumas funções são prejudicadas, enquanto outras não, conforme apontado nos estudos de Lamar e Resnick (2004) e MacPherson et al. (2002). Portanto, é necessário investigar melhor o desempenho de idosos em testes de funções executivas, a fim de aprimorar a identificação e talvez obter ferramentas de diagnóstico diferencial de déficits cognitivos leves (DCL). Em terceiro, o DCL consiste em um fenômeno associado ao envelhecimento no qual as funções executivas não têm sido estudadas, apesar de alguns autores (Petersen et al., 2001b; Petersen, 2003) afirmarem ser possível que outras habilidades cognitivas (além da memória) possam estar prejudicadas. Em vista desses questionamentos, portanto, o objetivo deste estudo foi verificar a tomada de decisão (IGT – relacionado às funções mediadas pelas áreas ventromediais/orbitofrontais) e a capacidade de abstração, raciocínio e flexibilidade mental (WCST – relacionado às funções dorsolaterais) em idosos portadores de Declínio Cognitivo Leve.

## MÉTODO

### 1 Delineamento e amostra

Trata-se de um estudo transversal, de amostragem não aleatória por conveniência. Os dados socio-demográficos estão na Tabela 2. Do grupo com DCL, participaram um homem e nove mulheres. Quanto ao grupo sem DCL, três participantes eram do sexo masculino e 24 do sexo feminino.

Os participantes foram contatados na comunidade e em grupos de convivência para idosos. Quanto aos critérios de inclusão, considerou-se idade a partir dos 60 anos e escolaridade mínima de quatro anos. Foram considerados critérios de exclusão a presença de alterações nas atividades de vida diária e de transtornos psiquiátricos e neurológicos.

Segundo o teste *t de Student* para amostras independentes, a idade média não diferiu entre os grupos [ $t(0,264)=35; p=0,794$ ] e a média de escolaridade foi também aproximadamente igual para ambos ( $p=0,515$ ). Em relação à variável nível socioeconômico (NSE), seis

participantes foram classificados como pertencendo a NSE alto no grupo com DCL (60%) e 17 no grupo sem DCL (63%).

TABELA 2  
Dados sociodemográficos da amostra estudada.

Variáveis	Com DCL (n=10)	Sem DCL (n=27)
Idade <sup>a</sup>	70,2 (6,3)	69,6 (6,2)
Escolaridade <sup>a</sup>	9,2 (4,6)	10,4 (5,3)
Hábitos de leitura <sup>b</sup>	5,3 (2,5)	6,2 (2,1)
Hábitos de escrita <sup>b</sup>	1,1 (1,8)	1,8 (1,7)
MMSE*	25,9 (2,2)	28,9 (1,2)
MAC-Q	40,0 (31,3)	33,9 (27,7)
Dígitos	4,1 (1,0)	5,8 (1,7)
Lista de palavras	5,0 (0,8)	5,96 (1,1)
Faces	19,2 (0,9)	18,9 (1,5)
SRV (visuoespacial)	5,3 (2,1)	6,9 (3,2)
Memória imediata	6,2 (1,5)	6,5 (1,5)
Memória recente	5,3 (2,2)	5,6 (2,2)
Cálculo*	6,0 (1,9)	8,4 (1,0)

<sup>a</sup> em anos; <sup>b</sup> conforme frequência de ocorrência; \*  $p < 0,05$ .

## 2 Instrumentos

### 2.1 Testes e tarefas para a caracterização da amostra

Todos os participantes foram avaliados com os seguintes instrumentos: a) Ficha de dados socio-demográficos e culturais; b) Entrevista internacional de psiquiatria (MINI – Amorin, 2000; Sheehan et al., 1997, 1998); c) Questionário sobre percepção subjetiva de perda de memória (MAC-Q – Crook, Feher e Larrabee, 1992), cujo ponto de corte é 25; d) Escalas de atividades da vida diária (Katz et al., 1963; Lawton e Brody, 1969); e) Miniexame do estado mental (MEEM – Folstein, Folstein e McHugh, 1975), versão de Chaves e Izquierdo (1992), cujo ponto de corte para demências é de 24; f) Critérios de positividade para déficit cognitivo (Chaves e Izquierdo, 1992; Ferreira, 1997), cujas tarefas constam na Tabela 2. O conjunto de avaliações foi realizado, na maioria dos participantes, em duas sessões.

### 2.2 Testes de avaliação neuropsicológica

Foram utilizados dois testes para avaliação de funções executivas. Um dos instrumentos tem sido considerado como sensível às funções processadas pelo córtex pré-frontal dorsolateral (*Teste Wisconsin de Classificação de Cartas* – WCST), enquanto o

outro, às funções mediadas pelas áreas ventromediais/orbitofrontais (*Iowa Gambling Task* – IGT).

– *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas* (WCST – Grant e Berg, 1948; Heaton, 1981; Heaton, Chelune, Talley, Kay, e Cutiss, 2005): o WCST corresponde a um instrumento desenvolvido para estudar a capacidade de abstração, de raciocínio, de detecção de categorias e flexibilidade de pensamento, funções mediadas pelo córtex pré-frontal dorsolateral. Para detalhes quanto ao teste, consultar o manual (Heaton et al., 2005). A versão do WCST utilizada para este estudo foi computadorizada, uma vez que Tien et al. (1996) afirmaram não haver diferença estatisticamente significativa entre as versões manual e computadorizada.

– *Iowa Gambling Test* (IGT – Bechara et al., 1994): a versão utilizada neste estudo foi adaptada por Schneider (2004) e Schneider e Parente (2006), com base no instrumento Iowa Gambling Test (IGT), desenvolvido por Bechara et al. (1994). O IGT consiste em uma tarefa que avalia a tomada de decisão, função cognitiva mediada pelas áreas ventromediais/orbitofrontais. O instrumento é composto de quatro baralhos dos quais podem ser retiradas cartas. Cada vez que uma carta é retirada, o participante ganha uma quantia de dinheiro e, ocasionalmente, junto com o ganho, perde outra quantia. De acordo com a relação entre perdas e ganhos, conforme idealizado por Bechara et al. (1994), dois baralhos são considerados desvantajosos (“A” e “B”) e dois vantajosos (“C” e “D”). A opção pelos baralhos “A” e “B” indica de uma conduta de busca pelo risco, enquanto a opção pelos baralhos “C” e “D”, um comportamento de aversão ao risco. Para maiores detalhes em relação a esta tarefa, consultar Schneider (2004) e Schneider e Parente (2006).

### 3 Procedimentos

Respeitou-se as normas bioéticas que regulamentam os estudos com seres humanos (Conselho Federal de Psicologia, Resolução nº 016/2000; Conselho Nacional de Saúde, Resolução nº 196/96). O projeto de pesquisa foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e protocolado pelo número 2005463. O estudo obteve aprovação na reunião nº. 43, de 24/11/2005, ata nº 64, por estar metodológica e eticamente adequado.

## RESULTADOS

No que tange às características sociodemográficas da amostra, os grupos diferiram significativamente, de acordo com o teste *t de Student*, em relação às

habilidades de cálculo [ $t(3,575)=12,058$ ;  $p=0,004$ ] e ao MMSE [ $t(-4,1030)=11,176$ ;  $p=0,002$ ]. Em relação às principais variáveis deste estudo (WCST e IGT), conforme pode ser visto na Tabela 3, os grupos com e sem DCL não diferiram nas categorias de resposta estudadas ( $p>0,05$ ), de acordo com o teste *t de Student* para amostras independentes.

TABELA 3  
Médias e desvios-padrão dos testes WCST e  
Iowa Gambling Test

Variáveis	Com DCL (n = 10)	Sem DCL (n = 27)
WCST		
Nº de respostas corretas	63,1 (20,5)	61,0 (18,6)
Erros perseverativos	33,1 (09,4)	32,4 (12,6)
Nº de categorias completadas	1,8 (1,8)	1,7 (1,5)
Percentual de respostas de nível conceitual	33,6 (21,8)	32,7 (17,6)
Iowa Gambling Test		
Nº de cartas retiradas do baralho A	29,7 (06,8)	26,0 (05,3)
Nº de cartas retiradas do baralho B	27,9 (08,2)	32,9 (07,8)
Nº de cartas retiradas do baralho C	22,3 (07,2)	22,5 (05,0)
Nº de cartas retiradas do baralho D	20,1 (07,6)	18,5 (08,0)
Aversão ao risco [(C+D)–(A+B)]	-15,2 (25,4)	-17,9 (17,3)

Conforme idealizado por Bechara et al. (1994), além do escore referente ao número de cartas retiradas de cada baralho, é possível analisar a evolução do desempenho dos participantes durante a execução da Iowa Gambling Test. Tal análise consiste em dividir o total de jogadas em cinco blocos de 20 cartas cada. As médias de cada bloco são comparadas por análise de variância (ANOVA), por medidas repetidas. Ao inserir esses escores em um gráfico (Figura 1), obtém-se uma curva de aprendizado para aversão ao risco (ou aversão aos desvantajosos).

Apesar de não haver indicação de diferença estatisticamente significativa no número de cartas retiradas de cada baralho, observou-se resultados interessantes na curva de aprendizado. Conforme se pode observar na Figura 1, enquanto os idosos normais parecem aprender com o andamento da tarefa, os idosos com DCL manifestam um comportamento quase aleatório. Esses últimos, entre os blocos um e dois, há uma leve inclinação ascendente, indicando um aprendizado positivo tênue em relação à aversão ao risco. Entre os blocos dois e três, há uma queda proeminente, indicando jogadas arriscadas. Entre os

blocos três e quatro há nova ascendência positiva, indicando melhoria de desempenho, mas esta não persiste nos blocos seguintes, em que há nova queda, indicativa de decisões arriscadas. Portanto, os participantes alternam comportamentos entre aversão e busca pelo risco, onde o desempenho oscila entre melhoras e piores. Já os idosos sem DCL aparentemente aprendem conforme executam a tarefa. Portanto, os idosos normais evitam decisões arriscadas. Além disso, os declínios observados na Figura 1 são mais tênues no grupo sem DCL e seu comportamento melhora sensivelmente entre os blocos quatro e cinco.

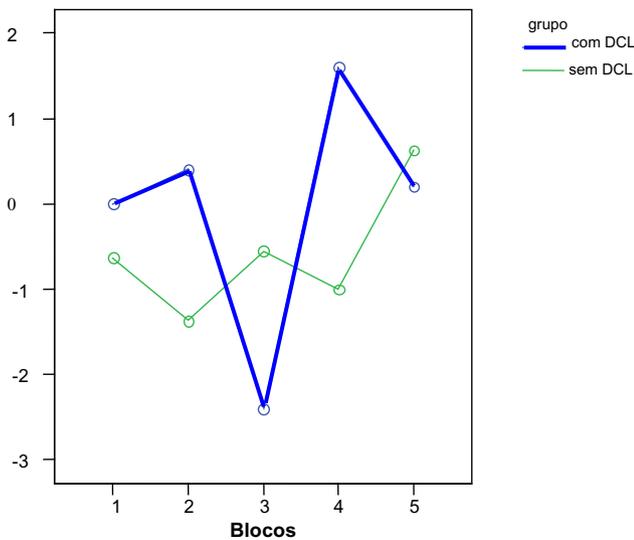


Figura 1 – Desempenho dos participantes de ambos os grupos, de acordo com o cálculo de aversão ao risco  $[(C+D)-(A+B)]$

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo averiguar se indivíduos idosos com DCL apresentavam prejuízos em tarefas que avaliam funções executivas comparando-se a idosos sem DCL. Quanto ao WCST, os grupos apresentaram um desempenho bastante similar, com médias próximas nos índices estudados. Estudos têm apontado (Lamar e Resnick, 2004; MacPherson et al., 2002; Woodruff-Pak, 1997) que no WCST, idosos tendem a apresentar mais respostas perseverativas e mais erros perseverativos, em comparação a indivíduos mais jovens. Além disso, idosos apresentam desempenho empobrecido nos índices de número total de erros e percentual de resposta de nível conceitual (MacPherson et al., 2002). De acordo com Woodruff-Pak (1997), idosos tendem a completar menos categorias, quando comparados a pessoas mais jovens. No presente estudo, todos os participantes eram idosos, e o desempenho no WCST foi próximo aos índices

de resposta investigados, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os participantes com e sem DCL quanto à identificação de categorias, raciocínio abstrato, flexibilidade mental e manutenção da ação.

Quanto ao Iowa Gambling Test (IGT), os escores brutos e o número médio de cartas retiradas de cada baralho não discriminaram os grupos. Em relação ao cálculo de aversão ao risco, enquanto o grupo sem DCL parece aprender com o andamento da tarefa, o grupo com DCL parece não alocar as mesmas estratégias cognitivas para a execução da mesma (Figura 1).

Uma possível explicação é a de que os indivíduos com DCL podem apresentar dificuldades em relação ao aprendizado, isto é, os déficits podem ser oriundos de disfunções de sistemas de memória ou atencional. Nesse caso, a dificuldade estaria em alocar processos mnemônicos no contexto da tarefa. Hamdan e Bueno (2005) realizaram um estudo comparando idosos com DCL, Doença de Alzheimer (DA) e controles saudáveis em testes neuropsicológicos. Os autores encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nas tarefas de recordação imediata e recuperação tardia (listas de palavras). E enquanto a tarefa de memória imediata discriminou os idosos dos demais, a tarefa de tardia não evidenciou diferença entre os três grupos. Contudo, no presente estudo, os dois grupos não diferiram significativamente nas tarefas que avaliam memória (Tabela 2), apenas na curva de aprendizado do IGT. Portanto, o presente estudo corrobora o fato de que talvez os sistemas de memória requeiram mais atenção em idosos portadores de DCL em termos diagnósticos.

Por fim, os resultados não excluem a existência de disfunções executivas em indivíduos com DCL. Ao contrário, talvez as diferenças entre as duas populações sejam sutis, a ponto de não serem detectadas pelos instrumentos utilizados. Idosos normais tendem a queixar-se de dificuldades cognitivas diversas, especialmente de falhas de memória. Obviamente essas queixas surgem da percepção subjetiva do déficit nas atividades cotidianas. De alguma forma, portanto, há interferência nas capacidades executivas do dia-a-dia. Petersen (2003) salienta que, por definição, no DCL não existem déficits nas atividades de vida diária. Aliás, esta é uma das maneiras de diferenciar idosos com DCL de idosos demenciados. Talvez este autor esteja falando em limitações que provoquem a dependência do idoso, e não de dificuldades sutis. As dificuldades executivas podem ser tênues, o que requer uma avaliação mais ampla em termos de funções executivas, uma vez que se sabe que se trata de um grupo de distintas, e que as disfunções executivas não compõem uma síndrome unitária entre pacientes.

Além disso, ainda no que diz respeito às disfunções executivas, os participantes do estudo diferiram em relação às habilidades de cálculo. Sabe-se que estas podem estar prejudicadas devido a falhas em manipular números mentalmente (memória de trabalho) ou a déficits nas habilidades de raciocínio, ambas sabidamente relacionadas aos processos executivos. Portanto, se essas funções podem discriminar idosos com e sem DCL, cabe investir nas mesmas como ferramentas diagnósticas de dificuldades cognitivas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que o DCL, foco do presente estudo, especialmente suas manifestações clínicas e disfunções cognitivas, precisa ser mais estudado. Uma das limitações dessa pesquisa e o tamanho da amostra de participantes com DCL. Ao investigar um número significativo de participantes, diferenças tênues podem aparecer, o que poderia ser explicado estatisticamente. Cabe ressaltar, porém, que a literatura evidencia estudos similares em relação ao número de participantes (Donoso, Behnens, e Veregas, 2003; Donoso, Venegas, Villarroel, e Vasquez, 2001; Hamdan e Bueno, 2005). Uma possível explicação para tal fato e a de que talvez os idosos portadores de DCL estejam misturados a população tida como saudável, tornando difícil a identificação do quadro – o que reforça a importância do aprimoramento de ferramentas diagnósticas eficazes. Portanto, torna-se importante realizar investigações longitudinais e com amostras maiores de idosos com DCL precisam ser efetuadas, a fim de se conhecer as especificidades da doença na população.

Por fim, destaca-se que a variedade de queixas subjetivas e de dificuldades cognitivas dos idosos é ampla. O estudo dessas pode trazer novas informações acerca do DCL, especialmente no que tange à interferência nas atividades cotidianas. Nesse sentido, o uso de instrumentos mais refinados para a identificação de disfunções executivas seja esclarecedor, visto que estas parecem ser sutis.

## REFERÊNCIAS

- Amorin, P. (2000). Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): Validation of a short structured diagnostic psychiatric interview. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22, 3, 106-115.
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50, 7-15.
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2000a). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10, 295-307.
- Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A.R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science*, 275, 1293-1295.
- Bechara, A., Tranel, D., e Damasio, H. (2000b). Characterization of the decision-making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. *Brain*, 123, 2189-2202.
- Busse, A., Bischkopf, J., Ridell-Heller, S. G., & Angermeyer, M. C. (2003a). Mild Cognitive Impairment: Prevalence and predictive validity according to current approaches. *Acta Neurologica Scandinavica*, 108, 2, 71-81.
- Busse, A., Bischkopf, J., Ridell-Heller, S. G., & Angermeyer, M. C. (2003b). Subclassifications for mild cognitive impairment: Prevalence and predictive validity. *Psychological Medicine*, 33, 1029-1038.
- Charchat-Fichman, H., Caramelli, P., Samechima, K., & Nitrini, R. (2005). Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 27, 12, 79-82.
- Chaves, M.L.F., & Izquierdo, I. (1992). Differential diagnosis between dementia and depression: A study of efficiency increment. *Acta Neurologica Scandinavica*, 85, 378-382.
- Collie, A., & Maruff, P. (2000). The neuropsychology of preclinical Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 24, 365-374.
- Conselho Federal de Psicologia. (2000). *Resolução para pesquisa com seres humanos*. Resolução 016/2000, Brasília.
- Conselho Nacional de Saúde (1996). *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos*. Resolução 196/96, Brasília.
- Crook, T. H., Feher, E. P., & Larrabee, G. J. (1992). Assessment of memory complaints in age-associated memory impairment: The MAC-Q. *International Psychogeriatrics*, 4, 165-176.
- Donoso, A., Behnens, M. I., & Veregas, P. (2003). Deterioro cognitivo leve: Seguimiento de 10 casos. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatria*, 41, 2, 117-122.
- Donoso, A., Venegas, P., Villarroel, C., & Vasquez, C. (2001). Deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer inicial em adultos mayores. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatria*, 39, 3, 231-238.
- Ferreira, E. D. (1997). *Avaliação de pacientes com demência do tipo Alzheimer e multinfarto: Um estudo de coorte*. Dissertação de Mestrado (não publicada). Curso de Pós-Graduação em Clínica Médica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Minimal state. *Journal of Psychiatry Resources*, 12, 189-198.
- Fuster, J. M. (1997). *The prefrontal cortex. Anatomy, physiology, and neuropsychology of the frontal lobe* (3ª ed.). Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Fuster, J. M. (2000). Proceedings of the human cerebral cortex: From gene to structure and function. Prefrontal neurons in networks of executive memory. *Brain Research Bulletin*, 52, 5, 331-336.
- Golomb, J., Kluger, A., Ferris, S. H., & Garrard, P. (2001). *Clinician's manual on Mild Cognitive Impairment*. London: Science Press.
- Grant, D. A., & Berg, E. A. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to responses in a weight-type sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 404-411.
- Hamdan, A. C., & Bueno, O. F. A. (2005). Relações entre controle executivo e memória episódica verbal no comprometimento cognitivo leve e na demência tipo Alzheimer. *Estudos de Psicologia*, 10, 1, 63-71.
- Heaton, R. K. (1981). *Wisconsin card sorting test manual*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Heaton, R., Chelune, G., Talley, J., Kay, G., & Cutiss, G. (2005). *Teste Wisconsin de classificação de cartas: manual*. Adaptação

- e padronização brasileira Cunha, J. A., Trentini, C. M., Argimon, I. L., Oliveira, M. S., Werlang, B. G., Prieb, R. G. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Hughes, C. P., Berg, L., Danziger, W. L., Coben, L. A., & Martin, R. L. (1982). A new clinical scale for the staging of dementia. *British Journal of Psychiatry*, *140*, 566-572.
- Joanette, Y. (1999). *Mild cognitive impairment: An intermediate step to dementia*. Trabalho apresentado no Congress Highlights of the 4<sup>th</sup> European Federation of Neurological Societies Conference, Barcelona, Espanha.
- Katz, S. et al. (1963). Studies of illness in the aged. The index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. *Journal of American Medical Association*, *185*, 914-919.
- Knopman, D. S., Boeve, B. F., & Petersen, R. C. (2003). Essentials of the proper diagnoses of mild cognitive impairment, dementia, and major subtypes of dementia. *Mayo Clinic Proceedings*, *78*, 1290-1308.
- Kral, V. A. (1962). Senescent forgetfulness: Benign and malignant. *The Canadian Medical Association*, *86*, 6, 257-260.
- Lamar, M., & Resnick, S. M. (2004). Aging and prefrontal functions: Dissociating orbitofrontal and dorsolateral abilities. *Neurobiology of Aging*, *25*, 553-558.
- Lautenschlager, N. (2002). Is it possible to prevent dementia? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *24*, Supl. 1, 22-27.
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, *9*, 179-186.
- Levy, R., Howard, R. J., Richards, M., Amaducci, L. A., Derouesne, C., Hofman, A., Huppert, F., Rabins, P. V., Raptopoulos, P., & Whitehouse, P. J. (1994). Aging-associated cognitive decline. *International Psychogeriatrics*, *6*, 1, 63-68.
- MacPherson, S. E., Phillips, L. H., & Della Sala, S. (2002). Age, executive function, and social decision making: A dorsolateral prefrontal theory of cognitive aging. *Psychology and Aging*, *17*, 4, 598-609.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, *24*, 167-202.
- Petersen, R. C. (2003). Conceptual overview. In R. C. Petersen (Ed.). *Mild cognitive impairment: aging to Alzheimer's disease* (pp. 1-14). Oxford: Oxford University Press.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, *56*, 303-308.
- Petersen, R. C., Stevens, J. C., Ganguli, M., Tangalos, E. G., Cummings, J. L., & DeKosky, S. T. (2001a). Practice parameter: early detection of dementia – mild cognitive impairment (An evidence-based review). *Neurology*, *56*, 1133-1142.
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., Ritchie, K., Rossor, M., Thal, L., & Winblad, B. (2001b). Current concepts in Mild Cognitive Impairment. *Archives of Neurology*, *58*, 1985-1992.
- Scazufca, M., Cerqueira, A. T. A. R., Menezes, P. R., Prince, M., Vallada, H. P., Miyazaki, M. C. O. S., Domingos, N. A. M., Antunes, E. H., Macedo, G. C. SA Almeida, S. A., & Matsuda, C. M. C. B. (2002). Investigações epidemiológicas sobre demência nos países em desenvolvimento. *Revista de Saúde Pública*, *36*, 6, 773-778.
- Schneider, D. D. G. (2004). *O desempenho de adultos jovens e idosos na Iowa Gambling Test: Um estudo sobre a tomada de decisão*. Dissertação de Mestrado (não publicada). Curso de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.
- Schneider, D. D. G., & Parente, M. A. M. P. (2006). O desempenho de adultos jovens e idosos na Iowa Gambling Task (IGT): Um estudo sobre tomada de decisão. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, *19*, 3, 442-450.
- Schupf, N., Costa, R., Tang, M. X., Andrews, H., Tycko, B., Lee, J. H., & Mayeux, R. (2004). Preservation of cognitive and functional ability as markers of longevity. *Neurobiology of Aging*, *25*, 1231-1240.
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Weiler, E., Amorin, P., Bonora, I., Sheehan, K. H., Janabs, J., & Dunbar, G. C. (1997). The validity of the mini international neuropsychiatric interview (MINI) according to the SCID-P and its reliability. *European Psychiatry*, *12*, 232-241.
- Sheehan, D., Lecrubier, Y., Amorin, P., Bonora, I., & Sheehan, K. H. (1998). The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): The Development and Validation of a Structured Diagnostic Psychiatric Interview for DSM-IV and ICD-10. *Journal of Clinical Psychiatry*, *59* (suppl. 20), 22-33.
- Small, B. J., Mobly, J. L., Laukka, E. J., Jones, S., & Bäckman, L. (2003). Cognitive deficits in preclinical Alzheimer's disease. *Acta Neurologica Scandinavica*, *107*, 179, 29-33.
- Stuss, D. T., & Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: A conceptual view. *Psychological Research*, *63*, 289-298.
- Stuss, D. T., & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: Lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, *53*, 401-433.
- Tien, A. Y., Spevack, T. V., Jones, D. W., Pearlson, G. D., Schlaepfer, T. E., & Strauss, M. E. (1996). Computerized Wisconsin Card Sorting Test: Comparison with manual administration [abstract]. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, *12*, 8, 479-485.
- Woodruff-Pak, D. (1997). *The neuropsychology of aging*. Malden: Blackwell.

Recebido em: 14/07/2008. Aceito em: 30/11/2008.

**Autores:**

Gabriela Peretti Wagner – Doutoranda em Psicologia (UFRGS). Mestre em Psicologia (UFRGS).

Clarissa Marceli Trentini – Doutora em Ciências Médicas – Psiquiatria (UFRGS). Professora Adjunta do Instituto de Psicologia (UFRGS) e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (UFRGS).

Maria Alice de Mattos Pimenta Parente – Pós-Doutora pela Université Toulouse Le-Mirall (França). Doutora em Psicologia (USP). Professora Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (UFRGS).

**Enviar correspondência para:**

Gabriela Peretti Wagner  
Rua Com. Rodolfo Gomes, 513/303 – Menino Deus  
CEP 90150-101, Porto Alegre, RS, Brasil  
E-mail: gabrielapwagner@gmail.com