

Reabilitação Neuropsicológica na Lesão Cerebral Adquirida:
Estudo Exploratório do Impacto de um Programa Holístico na Atenção

Ana Júlia A. Borges, Bruno Peixoto, Sandra Guerreiro, Isabel Almeida

Instituto Superior de Ciências da Saúde - Norte

Resumo

Introdução. O funcionamento atencional encontra-se muitas vezes comprometido em sujeitos com lesão cerebral, repercutindo-se no funcionamento diário destes pacientes. Assim, a reabilitação neuropsicológica a este nível revela-se fundamental. O presente trabalho visa o estudo exploratório do impacto do programa holístico de reabilitação neuropsicológica que decorreu no Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, ao nível dos diferentes domínios da atenção. **Métodos.** O estudo abrangeu uma amostra de indivíduos com lesão cerebral adquirida (n=8) que frequentaram este programa com duração de 7 meses. Para avaliar os diferentes domínios da atenção, utilizou-se um protocolo de avaliação previamente estabelecido, que permitiu a comparação dos resultados obtidos em dois momentos distintos (pré e pós reabilitação neuropsicológica), através do *teste t de Student*. Procedeu-se ainda à análise univariada de variáveis demográficas e clínicas com os resultados obtidos na primeira e segunda fase de avaliação, recorrendo como tal à correlação de *Pearson* e ao *teste t de Student*. **Resultados.** De uma forma geral, os resultados revelaram um aumento do desempenho no funcionamento atencional, sugerindo uma melhoria ao nível de alguns componentes relacionados com a atenção sustentada, capacidade de concentração e de inibição de estímulos interferentes.

Palavras-Chave: Reabilitação Neuropsicológica, Programa holístico, alterações da capacidade atencional, lesão cerebral adquirida, avaliação neuropsicológica

Abstract

Introduction. The attention function is often engaged in subjects with cerebral lesion, passing on daily functioning of these patients. Thus, the neuropsychological rehabilitation at this level shows fundamental. This work aims the exploratory study of the impact of the holistic neuropsychological rehabilitation program which took place in the Center of Vocational rehabilitation of Gaia, at the level of the different areas of attention. **Methods.** The study covered a sample of individuals with cerebral injury gained (n=8) who attended this program with the duration of 7 months. To evaluate the different fields of attention, was used an evaluation protocol previously established, which allowed the comparison of results obtained in two distinct moments (pre and post rehabilitation neuropsychological), through the *Student's t test*. Proceeded also to unvaried analysis of demographic and clinical variables with the results obtained in the first and second stage of evaluation, using the *Pearson's correlation* and the *Student's t test*. **Results.** In general, the results showed an increased performance in the attention function, suggesting an improvement in terms of some components relating to the attention sustained, capacity of concentration and inhibition interfering stimulus.

Key words: Neuropsychological rehabilitation, holistic program, attention deficits, cerebral lesion acquired, neuropsychological assessment

Reabilitação Neuropsicológica na Lesão Cerebral Adquirida:
Estudo Exploratório do Impacto de um Programa Holístico na Atenção

A perspectiva actual da neuropsicologia reconhece a lesão cerebral como um fenómeno multidimensional mensurável que requer uma abordagem também ela multidimensional (Lezak, 1995). Contudo, os serviços de reabilitação existentes dão resposta à reabilitação na fase aguda, mas são ainda escassas as ofertas de serviços de reabilitação neuropsicológica que providenciem uma resposta integrada, multidisciplinar e intensiva às necessidades dos indivíduos com lesão cerebral adquirida (Guerreiro, Almeida, Fabela, Dores, & Castro-Caldas, 2009). Assim, a reabilitação neuropsicológica trata-se de um processo activo que tem como objectivo central promover a melhoria dos défices cognitivos, sociais e emocionais provocados por lesão ou doença cerebral, de modo a capacitar os pacientes a atingir o seu nível óptimo de bem-estar (Ávila, 2003, Wilson, 2003).

Entre as funções cognitivas mais afectadas após uma lesão cerebral, as alterações nos vários domínios da capacidade atencional constituem uma queixa muito prevalente entre esta população (Sohlberg & Mateer, 2001, Halligan & David, 2001, *cit in* Ríos-Lago, Muñoz-Céspedes, & Paúl-Lapedriza, 2007). Estas alterações são as mais variadas e podem ocorrer ao nível da oscilação dos estados de alerta, atenção dividida, focalização e manutenção da atenção (Baddeley, 1999), traduzindo-se em maior dificuldade no estabelecimento de novas aprendizagens (Maia, Correia, & Leite, 2009), bem como no funcionamento diário destes pacientes (Melamed, Stern, Rahmani, Groswasser, & Najenson, 1985, Ninomiya & Ashley, 1995, *cit in* Ríos-Lago, Muñoz-Céspedes, & Paúl-Lapedriza, 2007).

Uma vez que, o funcionamento após lesão cerebral é afectado ao nível das actividades ocupacionais, relações interpessoais e competências para uma vida independente (Corrigan,

& Bogner, 2004) e sabendo que, as incapacidades são interdependentes, interactivas e cumulativas nos seus efeitos (Lezak, 2004, *cit in* Guerreiro et al., 2009), considera-se que qualquer programa de reabilitação neuropsicológica, deve ser abrangente nas modalidades de intervenção que oferece (Guerreiro et al., 2009). Neste sentido, o Centro de Reabilitação Profissional de Gaia (CRPG) tem vindo a desenvolver um programa holístico de reabilitação neuropsicológica, desenhado para responder às necessidades típicas desta população. Como tal, pretende promover, através de um conjunto integrado de programas, a transição para a vida activa e profissional, assegurando a concepção e implementação de intervenções de referência no domínio do desenvolvimento humano, qualidade de vida e inclusão social (CRPG, 2006, Guerreiro et al., 2009).

O presente trabalho pretende assim abordar o programa holístico de reabilitação integrado no CRPG, analisando o impacto e eficácia do mesmo na reabilitação das sequelas consequentes da lesão cerebral, nomeadamente ao nível dos processos atencionais que geralmente se encontram comprometidos após lesão cerebral. Por outro lado, pretende-se ainda analisar de que forma os factores demográficos e clínicos, dos pacientes, poderão interferir com seu o desempenho neuropsicológico.

Assim, o conhecimento das possíveis alterações da atenção, a sua avaliação e reabilitação devem constituir um elemento indispensável de qualquer programa de reabilitação que tenha como objectivo promover a reintegração dos pacientes às diferentes actividades quotidianas, sociais e laborais (Muñoz-Cespedes, 1996, Shallice & Burgess, 1991, Baddeley & Della-Sala, 1999, *cit in* Ríos-Lago, Periañez, & Rodríguez-Sánchez, 2008).

Métodos

Participantes

Como pré-requisitos, todos os sujeitos que participaram no estudo, preencheram os mesmos critérios exigidos para inclusão no programa de reabilitação do CRPG. Assim, os critérios são: possuir idade superior ou igual a 15 anos; alguma consciência dos défices; lesão cerebral adquirida há pelo menos um ano; potencial de aprendizagem; ausência de afasia ou disartria grave; independência nas actividades de vida diária; ausência de comportamentos impulsivos de risco, para o próprio e para os outros (e.g. comportamentos de suicídio, parasuicídio); participação voluntária no programa; ausência de consumo de drogas e/ou álcool; ausência de sintomatologia psicótica (e.g. alucinações, paranóia, delírio persecutório).

No que diz respeito à caracterização da amostra, os participantes ($n=8$) encontram-se distribuídos em proporções idênticas no que se refere ao sexo, existindo quatro indivíduos (50%) de cada sexo. Metade dos indivíduos inquiridos teve TCE ($n=4$, 50%), três tiveram AVC (37.5%) e apenas um tem patologia oncológica (12.5%). A maioria dos indivíduos tinha uma ocupação profissional antes da lesão ($n=5$, 62.5%), sendo que apenas dois eram estudantes (25%) e apenas um não tinha ocupação profissional (12.5%) (**tabela 1**). A média da idade dos indivíduos é de aproximadamente 26 anos ($M=26.35$, $Dp=6.04$). No que diz respeito à educação, os indivíduos têm aproximadamente em média 12 anos de escolaridade ($M=11.63$, $Dp=4.50$), variando entre os 6 e os 18 anos de escolaridade. Relativamente aos anos decorridos após a lesão cerebral, verifica-se que em média decorreram aproximadamente 7 anos ($M=6.50$, $Dp=3.92$) (**tabela 2**).

Materiais

Para avaliar diferentes domínios da atenção, bem os níveis de depressão apresentados pelos sujeitos da amostra, recorreu-se a um protocolo de avaliação previamente estabelecido e amplamente utilizado na prática clínica.

O **Trail Making Test (TMT)** permite, de uma forma geral, a avaliação da velocidade de processamento, capacidade de alternância entre sequências, flexibilidade cognitiva, exploração visual, performance motora e funcionamento executivo (Lezak, 1995, Spreen & Strauss, 1998, Stuss, Bisschop, Alexander, Levine, Katz, & Izukawa, 2001, Ríos, Periañez, & Muñoz-Céspedes, 2004). Este teste é administrado em duas partes (Parte A e B). A primeira parte do teste requer um rastreio visual complexo e velocidade motora (Lezak, 1995), são apresentados ao sujeito, círculos com números de 1 a 25, distribuídos aleatoriamente numa folha, sendo que estes devem ser ligados por ordem crescente. A parte B do teste envolve também processos atencionais e executivos, sendo exigido ao sujeito uma capacidade de inibição e alternância cognitiva, sendo que são apresentados números e letras e o sujeito deverá fazer a ligação por ordem correcta de forma a alternar um número com uma letra (Reitan & Wolfson, 1995, Spreen & Strauss, 1998). Geralmente a pontuação é atribuída tendo em conta o tempo gasto na realização da tarefa (Spreen & Strauss, 1998), contudo neste estudo apenas foi tido em consideração o número de erros obtidos na parte A e B do teste, sendo estes resultados apresentados separadamente. Segundo alguns autores, o número de erros obtidos nesta prova pode constituir um bom indicador de alterações no lobo frontal, permitindo assim identificar défices ao nível da atenção e funcionamento executivo (Stuss et al., 2001).

O **Teste dos cinco dígitos (FDT)** trata-se de uma adaptação do Teste Stroop, contudo substituí as palavras escritas (vermelho, azul e verde) por símbolos visuais (números e

asteriscos) facilmente reconhecíveis e verbalizáveis em todos os idiomas, podendo também ser aplicado em casos de pessoas com conhecimentos linguísticos mínimos. O FDT permite avaliar a velocidade e eficiência do processamento cognitivo, a persistência da atenção sustentada, a automatização progressiva da tarefa e a capacidade de mobilizar um esforço mental adicional à medida que a prova apresenta uma dificuldade crescente, exigindo assim uma concentração adicional por parte do sujeito. Este teste apresenta-se dividido em 4 partes distintas, cada uma delas com 50 itens (grupos de números). Em cada parte do teste podemos extrair o número de erros obtidos e o tempo dispendido para a realização da tarefa. Estes resultados são apresentados separadamente para cada parte do teste. A 1ª parte (leitura) é a mais simples, apresentando dígitos em quantidades que correspondem exactamente aos valores apresentados, sendo que o sujeito apenas necessita de reconhecer e ler os valores apresentados. A 2ª parte (contagem) apresenta grupos de um a cinco asteriscos, e o sujeito tem que reconhecer o conjunto e contar o número de asteriscos existentes. Na 3ª parte (eleição) são apresentados grupos de dígitos em quantidades diferentes dos seus valores aritméticos, solicitando-se ao sujeito que conte o número de dígitos presente em cada quadrado ignorando o seu valor aritmético. Na 4ª parte (alternância), um em cada cinco grupos de dígitos está rodeado por um quadrado mais grosso, sendo que o sujeito deverá alternar entre duas operações, deverá contar os números de dígitos presentes em cada quadrado, contudo deverá interromper esta rotina cognitiva cada vez que está perante um quadrado mais grosso, realizando um esforço adicional de ler conscientemente os números do grupo e regressar de novo à regra de conducta habitual, que é contar os grupos de dígitos (Sedó, 2007).

O **subteste memória de dígitos da WAIS-III** permite avaliar a capacidade atencional assim como a memória do sujeito. É constituído por duas tarefas que podem ser administradas de forma independente: dígitos em sentido directo e dígitos em sentido inverso.

A primeira parte é constituída por 8 itens e cada um deles é composto por dois ensaios (sequências de números), a segunda parte é constituída por 7 itens, cada um deles é composto igualmente por dois ensaios. Em ambas as tarefas, o examinador lê em voz alta uma série de números. Na primeira parte do teste, o sujeito deverá repetir cada sequência lida pelo examinador, pela mesma ordem que lhe foi apresentada. Na segunda parte do teste, o sujeito deverá repetir a sequência de números pela ordem inversa. A pontuação máxima obtida para o subteste memória de dígitos (sentido directo e inverso) é de 30 pontos, sendo atribuído 1 ponto, se o sujeito repetir correctamente uma das sequências de um mesmo item, 2 pontos, se o sujeito repetir correctamente as duas sequências de um mesmo item e 0 pontos se o sujeito falhar em ambas as sequências. Os resultados que serão apresentados correspondem à pontuação total obtida pelo sujeito em ambas as partes do teste (Wechsler, 2008).

O **subteste pesquisa de símbolos da WAIS-III** permite avaliar a capacidade atencional do sujeito. O sujeito deverá observar dois grupos de símbolos, um grupo alvo e um grupo de pesquisa e deverá decidir se algum dos símbolos que faz parte do grupo alvo está presente no grupo de pesquisa. O sujeito tem um tempo limite de 120 segundos para responder ao maior número possível de itens, sendo a pontuação máxima igual a 60 pontos. A pontuação deste subteste corresponde ao número de respostas correctas menos o número de respostas incorrectas (Wechsler, 2008).

A **subprova alteração de regras da Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)** faz parte de uma bateria de avaliação neuropsicológica especialmente sensível às lesões do lobo frontal. Esta ferramenta é fortemente influenciada no modelo da memória de trabalho proposto por Baddeley (1986) e no sistema supervisor da atenção proposto por Norman e Shallice (1986) (Wilson, Alderman, Burgess, Esmlie, & Evans, 1996). Assim sendo, esta subprova foi seleccionada para o referido protocolo de avaliação neuropsicológica da atenção, tendo em conta o valor ecológico que a própria bateria

representa e pela possibilidade de identificar selectivamente alterações num componente atencional. Deste modo, esta prova permite avaliar a capacidade para alterar um padrão de resposta previamente estabelecido, exigindo assim elevados níveis de concentração por parte do sujeito. A prova consiste na realização de uma tarefa recorrendo a materiais familiares (bloco semelhante a um jogo de cartas), sendo que na primeira parte é estabelecido um padrão de resposta de acordo com uma regra simples (Regra 1: diga “sim” às cartas vermelhas e “não” às pretas), procedendo-se posteriormente à alteração da regra, sendo que os sujeitos têm de adaptar as suas respostas comportamentais à regra vigente, inibindo assim o padrão de resposta inicial (Regra 2: diga “sim” se a carta é da mesma cor que a anterior, caso contrário diga “não”). Esta prova permite ainda avaliar a memória de trabalho, uma vez que os sujeitos têm de recordar a carta anterior para emitir uma resposta correcta de acordo com a regra dominante (Wilson, Alderman, Burgess, Esmilie, & Evans, 1996, 2003). Esta subprova é composta por 40 itens, correspondente ao número total de respostas dadas pelo sujeito, e os resultados serão apresentados tendo em conta o número total de erros obtidos pelo sujeito na realização da tarefa.

Para além de testes de avaliação neuropsicológica da atenção, o protocolo de avaliação do presente estudo incluiu também o **Inventário de Depressão Beck** (BDI) como medida de auto-avaliação da depressão, no sentido de identificar e estudar a relação entre a depressão e as variáveis consideradas, permitindo assim uma melhor caracterização da amostra. Este inventário revela-se especialmente útil na avaliação de pessoas com lesão cerebral (Tiller, 1992, Morton & Wehman, 1995), uma vez que os sintomas depressivos podem comprometer a reabilitação e recuperação funcional e cognitiva dos pacientes (Spencer, Tompkins, Schulz, 1997, Carod-Artal, 2006). O BDI permite a avaliação do índice de depressão a partir do levantamento da intensidade dos sintomas depressivos. A escala original consiste em 21 itens, incluindo sintomas e atitudes, cuja intensidade pode variar entre 0 e 3 pontos. De acordo com

Beck e colaboradores (1988), o ponto de corte recomendado deve ser o seguinte: de 0 a 9: ausência de depressão; de 10 a 18: depressão leve a moderada; de 19 a 29: depressão moderada a grave; de 30 a 63: depressão grave (Beck & Steer, 1993, Gorenstein & Andrade, 2002). Segundo Gorenstein e colaboradores (1996), os estudos publicados confirmam a validade da versão em português do BDI, pela sua capacidade de discriminar pacientes deprimidos de pacientes ansiosos e de sujeitos normais (Gorenstein & Andrade, 2002). Segundo os dados fornecidos por Beck e colaboradores (1961), este teste possui elevada consistência interna e fidelidade teste reteste (Miller & Seligman, 1973, *cit in* Gorenstein & Andrade, 2002).

Desenho e Procedimentos

Inicialmente foi elaborado um pedido de autorização para a realização deste estudo dirigido à direcção do CRPG. Após obter aprovação do desenho metodológico, todos os participantes a incluir na amostra foram alvo dos devidos esclarecimentos relativamente ao estudo em causa, tendo de assinar um termo de consentimento livre de participação, sendo também informados da total confidencialidade dos seus dados. Passou-se de seguida à realização de uma entrevista não estruturada, de modo a obter os dados demográficos dos participantes como: o sexo, idade, anos de escolaridade e profissão. Estes dados foram posteriormente confirmados com a informação existente na base de dados do CRPG referentes a cada cliente. Informações clínicas, como o tipo de lesão cerebral e o tempo decorrido após lesão foram recolhidas através do relatório clínico de cada participante. A par disto, esta informação foi complementada com os dados de uma avaliação neuropsicológica inicial, permitindo assim obter uma imagem compreensiva das consequências da lesão cerebral ao nível cognitivo, de forma a justificar a necessidade de intervenção neuropsicológica de cada cliente. Uma análise cuidadosa dos relatórios desta avaliação

inicial, permitiu constatar que todos os elementos da amostra apresentam alterações cognitivas leves/moderadas, nomeadamente ao nível da atenção. Posteriormente, procedeu-se à aplicação do protocolo de avaliação dos diferentes domínios da capacidade atencional. Foi também aplicado o BDI de forma a avaliar e caracterizar a presença de depressão nos participantes da amostra. A avaliação neuropsicológica foi realizada longitudinalmente e ocorreu em dois momentos distintos (pré-reabilitação e pós-reabilitação neuropsicológica), sendo portanto determinado pelas datas de início e fim do programa de reabilitação neuropsicológica (Novembro de 2009 a Maio de 2010). Esta recolha de dados foi efectuada no CRPG, fora dos horários das intervenções, de forma a interferir o menos possível com o natural funcionamento das actividades terapêuticas dos clientes.

Para a análise dos resultados do presente estudo recorreu-se ao software estatístico PASW Statistics versão 18.0, com o objectivo de proceder à avaliação do impacto do programa holístico de reabilitação nos défices atencionais. Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas para um nível de significância inferior ou igual a 0,05 ($p \leq 0,05$).

Resultados

A análise univariada dos dois conjuntos de variáveis independentes, permitiu o estudo da influência destas com os testes de avaliação da atenção e depressão, sendo que para as variáveis contínuas (idade, escolaridade e anos após lesão) foi utilizada a correlação de *Pearson* e para as variáveis nominais (sexo, tipo de lesão e ocupação profissional) o teste *t de Student*. Os resultados indicam que os anos de escolaridade se correlacionam significativamente e de forma positiva com a pontuação obtida no subteste memória de dígitos da WAIS-III ($r=0,86$, $p=0,01$), o que significa que quanto maior for a escolaridade do sujeito, melhor a pontuação obtida nesta subprova. Ainda relativamente a esta variável

verifica-se uma correlação negativa entre esta e o número de erros obtidos no TMT ($r=-0,83$, $p=0,01$), o que significa que quanto maior for a escolaridade, menor o número de erros obtidos neste teste. Verifica-se ainda, uma correlação negativa entre a variável escolaridade e o tempo despendido para a realização da parte 4 do teste dos 5 dígitos ($r=-0,78$, $p=0,02$), o que significa que quanto maior for a escolaridade dos sujeitos, menor é o tempo despendido na realização desta parte da prova. No que diz respeito à variável anos após lesão, verifica-se que existe uma correlação positiva entre esta e os resultados obtidos mediante o BDI ($r=0,73$, $p=0,04$), o que indica que quantos mais anos decorrem após a lesão cerebral, maior a pontuação obtida neste teste, sugerindo assim a presença de níveis mais altos de depressão. Relativamente à variável ocupação profissional, verifica-se que os sujeitos sem ocupação apresentam uma média de erros significativamente superior na subprova alteração de regras (cartas) da BADS ($M=16,00$, $p=0,04$) comparativamente com sujeitos estudantes ($M=2,50$, $p=0,04$). No que concerne à parte 1 do teste 5 dígitos, verifica-se que indivíduos estudantes obtêm uma média de erros significativamente superior ($M=2,00$, $p=0,01$) quando comparados com os indivíduos com ocupação profissional ($M=0,00$, $p=0,01$). Na parte 2 da mesma prova verifica-se que os indivíduos sem ocupação profissional levam em média mais tempo a realizar esta prova ($M=55,00$, $p=0,04$) quando comparados com os indivíduos estudantes ($M=42,50$, $p=0,04$). Relativamente à patologia, verifica-se que indivíduos com patologia oncológica despendem em média mais tempo na parte 1 do teste 5 dígitos ($M=64,00$, $p=0,01$) comparativamente com os indivíduos que tiveram TCE ($M=36,00$, $p=0,01$) (**tabela 3**).

No que diz respeito à comparação das médias dos resultados obtidos na 1ª e 2ª fase de avaliação da atenção e depressão, verifica-se que no subteste pesquisa de símbolos da WAIS-III houve um aumento não significativo da pontuação média obtida comparativamente com a 1ª fase de avaliação ($t=-1,24$, $p=0,24$). Também no subteste memória de dígitos da WAIS-III,

pode-se constatar um aumento não significativo da pontuação obtida ($t=-0,54, p=0,60$) na 2ª fase de avaliação, uma vez que o nível de significância apresentado é superior a 0,05 ($p \geq 0,05$). Relativamente à subprova alteração de regras (cartas) da BADS pode-se verificar uma diminuição não significativa da média de erros obtida ($t=2,13, p=0,07$), comparativamente com a 1ª fase. Na parte B do TMT é possível verificar-se uma diminuição não significativa da média de erros obtidos, na segunda fase de avaliação ($t=1,75, p=0,11$). No que diz respeito à parte 1 do teste 5 dígitos verifica-se uma diminuição não significativa na média de erros obtidos ($t=1,32, p=0,23$), assim como uma diminuição não significativa na média de tempo dispendido ($t=0,56, p=0,59$) na 2ª fase de avaliação desta prova. Também na parte 2 deste mesmo teste é possível verificar uma diminuição não significativa na média de erros ($t=1,00, p=0,33$) e tempo dispendido ($t=0,58, p=0,57$). No que diz respeito à parte 3 da mesma prova, verifica-se igualmente uma diminuição na média de erros ($t=3,01, p=0,01$) e tempo dispendido na realização desta prova ($t=1,04, p=0,32$), sendo que apenas a diminuição da média de erros se revela estatisticamente significativa. Por último, no que concerne à parte 4 deste teste é possível verificar uma diminuição não significativa na média do número de erros ($t=1,56, p=0,16$) bem como do tempo dispendido para a realização desta parte da prova ($t=0,80, p=0,44$). No que diz respeito ao BDI, verifica-se que existe uma diminuição não significativa na média dos resultados obtidos ($t=0,64, p=0,79$), comparativamente com a 1ª fase de avaliação, o que indica uma diminuição dos níveis de depressão apresentados pelos sujeitos, uma vez que o nível de significância apresentado é superior a 0,05 ($\geq 0,05$) (**tabela 4**).

Por último e mediante a evolução obtida na 2ª fase de avaliação, procedeu-se ao estudo correlacional das variáveis contínuas e nominais com os testes da atenção, para os quais se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as duas fases. A análise univariada demonstra que o número de erros obtidos na parte 3 do teste 5 dígitos apresenta uma

correlação estatisticamente significativa com a variável escolaridade ($r=-0,80$, $p=0,02$), o que indica que quanto maior for a escolaridade dos sujeitos, menor é o número de erros efectuados na realização desta parte da prova (**tabela 5**).

Discussão

No desempenho cognitivo, após uma lesão cerebral podem interferir diversos factores entre eles: a idade, o sexo, a escolaridade, a ocupação profissional, o tipo de lesão e os anos decorridos após lesão cerebral (Prigatano, 1999, Sohlberg & Mateer, 2001, Haase & Lacerda, 2003, Ponds & Hendriks, 2006), sendo estes mesmos factores os visados no presente estudo. Deste modo, um dos objectivos do presente estudo consiste em correlacionar estes mesmos factores com o desempenho cognitivo obtido mediante os testes de avaliação do funcionamento atencional e depressão. Esta correlação permite o estudo do potencial efeito das capacidades cognitivas preservadas após lesão cerebral, no desempenho obtido nas provas de avaliação da atenção e ainda predizer algum grau de recuperação funcional após o programa de reabilitação neuropsicológica levado a cabo no CRPG.

A literatura aponta para a existência de uma relação entre o desempenho cognitivo e a variável idade, sendo que sujeitos mais jovens tendem a apresentar melhor recuperação funcional e cognitiva após lesão cerebral (Prigatano, 1999, Haase & Lacerda, 2003, Ginarte, 2007). Contudo, os resultados obtidos no presente estudo apontam para inexistência de correlação significativa entre ser jovem e obter melhores resultados nos testes de avaliação da atenção e depressão. No que concerne à variável sexo, vários estudos têm tentado demonstrar a influência desta variável no desempenho cognitivo e recuperação funcional, indicando o sexo feminino como o género que mais influencia o funcionamento cognitivo após uma lesão cerebral (Sohlberg & Mateer, 2001, Gauggel, Konrand, & Wietasch, 1998, Kertesz, 1993, *cit*

in, Haase & Lacerda, 2003). No entanto, esta tendência não é passível de ser verificada no presente estudo. Relativamente à escolaridade, Brooks e McKinlay (1986) sugerem que esta variável constituiu um factor significativo do grau de recuperação funcional após lesão cerebral (Sohlberg & Mateer, 2001). Neste sentido, estudos apontam para o efeito protector que o elevado nível educacional exerce no declínio cognitivo, sendo que a um nível educacional inferior corresponde um pior desempenho cognitivo (Kauhanen, Korpelainen, Hiltunen, Brusin, Mononen, & Maata, 1999, Prigatano, 1999). Ao contrário do que referem alguns autores, que não verificaram efeitos da escolaridade nos componentes passíveis de serem avaliados pelo subteste memória de dígitos (Banhato & Nascimento, 2007), os resultados obtidos no presente estudo apontam para uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a escolaridade e este subteste. Estes resultados parecem assim sugerir que a capacidade de memorização e repetição imediata de dígitos, na ordem directa e inversa (memória de trabalho), tende a aumentar mediante o aumento do nível de escolaridade. Esta capacidade parece estar ainda relativamente preservada no grupo de indivíduos com lesão cerebral. A escolaridade apresenta ainda uma correlação negativa e estatisticamente significativa com os erros obtidos na parte B do TMT, sugerindo que o aumento da escolaridade tende a influenciar a diminuição dos erros obtidos nesta prova. Assim, estes resultados indicam que elevado nível educacional interfere na expressão das dificuldades ao nível dos processos atencionais e da flexibilidade mental requerida nesta tarefa (Hamdan & Bueno, 2005). Apesar de apenas se terem verificado diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito à parte B do TMT, considera-se que os resultados vão de encontro alguns estudos descritos na literatura, demonstrando que o nível educacional tem influência no desempenho de ambas as partes do TMT (Spreen & Strauss, 1998, Tombaugh, 2004, Periañez, Ríos-Lago, Rodríguez-Sánchez, Adrover-Roig, Sánchez-Cubillo, Crespo-Facorro et al., 2007). O presente estudo dá conta ainda de uma correlação

negativa e estatisticamente significativa entre os anos de escolaridade e o tempo dispendido na realização da parte 4 do teste dos 5 dígitos. Estes resultados sugerem que quanto maior for o nível de escolaridade do sujeito, menor é o tempo que este despende na realização desta parte da prova. Curiosamente, não seriam de esperar correlações entre o nível educativo e as quatro partes desta prova, uma vez que o teste dos 5 dígitos utiliza sinais universais e um vocabulário de nível pré-escolar, revelando-se relativamente independente do nível educacional (Sedó, 2007).

No que diz respeito à ocupação profissional, verifica-se no presente estudo que indivíduos sem qualquer ocupação antes da lesão cerebral realizam maior número de erros no subteste alteração de regras (cartas) da BADS, comparativamente com indivíduos estudantes. O mesmo se verifica para o tempo dispendido na parte 2 do teste 5 dígitos, em que os indivíduos sem ocupação profissional levam mais tempo a realizar a prova do que os indivíduos estudantes. Estes resultados sugerem que a prática educativa pode ter influência no melhor desempenho atencional nas referidas provas. Por outro lado, os estudantes apresentam mais erros na parte 1 do teste 5 dígitos, quando comparados com os indivíduos com ocupação profissional, o que poderá indicar maior dificuldade por parte dos sujeitos estudantes, incluídos na amostra, em focalizar a atenção durante a execução desta tarefa. No que concerne à etiologia da lesão cerebral, diversos estudos têm tentado comprovar a influência desta variável na expressão dos défices cognitivos, bem como na recuperação funcional após lesão cerebral, sendo de esperar que lesão mais extensas, crónicas ou de carácter progressivo sejam predictoras de pior desempenho cognitivo funcional (Haase & Lacerda, 2003). Não obstante, o presente estudo sugere que indivíduos com patologia oncológica despendem mais tempo na execução da parte 1 do teste 5 dígitos, relativamente aos indivíduos com TCE. Assim, estes resultados apontam que os indivíduos com TCE, da amostra, apresentam maior velocidade e eficácia do processamento cognitivo, bem como

maior capacidade de persistência na tarefa. No que diz respeito à variável anos decorridos após lesão cerebral, verifica-se que esta se correlaciona de forma positiva e estatisticamente significativa com os resultados obtidos mediante o BDI. Na literatura, diversos autores apontam para esta correlação, sugerindo que quantos mais anos decorrem após lesão cerebral, maiores índices de depressão são passíveis de ser verificados nos sujeitos com lesão (Astrom, Adolfsson, & Asplund, 1993, Kauhanen et al., 1999, Carod-Artal, 2006). Esta correlação é muitas vezes justificada como consequência de uma reorganização funcional dos sistemas de neurotransmissão, responsáveis pela regulação de humor (Gupta, Pansari, & Shetty, 2002). Outra justificação prende-se com as consequências das dificuldades que o paciente tende a enfrentar no confronto com as suas expectativas irrealistas, na readaptação aos diferentes contextos de vida, conduzindo assim ao aumento da expressão dos sintomas depressivos (Gauggel, Konrand, & Wietasch, 1998, *cit in*, Haase & Lacerda, 2003).

No sentido de estudar as diferenças das médias dos resultados obtidos, na 1ª e 2ª fase de avaliação da atenção e depressão, procedeu-se à comparação do desempenho obtido pelos sujeitos, após o programa holístico de intervenção. Verificou-se que de uma forma geral os sujeitos da amostra apresentaram um aumento ao nível da pontuação obtida, diminuição do número de erros e tempo dispendido na realização dos testes de avaliação da atenção, bem como uma diminuição do nível de depressão, na 2ª fase de avaliação. Não obstante, apenas se verificaram diferenças estatisticamente significativas relativamente ao número de erros cometidos pelos sujeitos na realização da parte 3 do teste 5 dígitos. Estes resultados sugerem que, de uma forma geral, os sujeitos da amostra apresentaram uma evolução ao nível da persistência da atenção sustentada, automatização progressiva da tarefa e capacidade de inibir uma resposta perante a presença de um estímulo interferente, demonstrando assim maior capacidade de concentração. A fim de estudar a evolução do desempenho obtido ao nível da parte 3 do teste 5 dígitos, procedeu-se à correlação entre esta prova e as variáveis

independentes (demográficas e clínicas) em estudo, no sentido de perceber qual a variável que melhor explica esta evolução. Assim, verificou-se que a escolaridade é a única variável que se correlaciona, de forma negativa e estatisticamente significativa, com os erros obtidos na realização desta parte da prova, o que indica que quanto maior for o nível de escolaridade do sujeito, menor é o número de erros cometidos. Esta correlação é muitas vezes fundamentada no efeito neuroprotector que os mecanismos de reserva cognitiva exercem na expressão dos défices (Satz, 1993, Richards & Deary, 2005), aqui visados por uma diminuição do número de erros mediante o teste avaliação da atenção (parte 3 do teste 5 dígitos). De facto, a reserva cognitiva parece estar na base do efeito que a educação exerce sobre os défices neuropsicológicos, pelo que o nível educacional revela ser uma forma indirecta de aceder a este constructo (Satz, 1993). Assim, os mecanismos da reserva cognitiva constituem processos activos que, após lesão cerebral, activam sistemas de compensação utilizando redes cerebrais ou paradigmas cognitivos menos susceptíveis à disfunção (Tucker-Drob, Johnson, & Jones, 2009).

Conclusão

Considerando o objectivo do presente trabalho como o estudo do impacto do programa de reabilitação holístico do CRPG, na capacidade atencional num grupo de indivíduos com lesão cerebral adquirida, constata-se que os resultados obtidos não vão totalmente de encontro às expectativas inicialmente ponderadas. Estes resultados podem estar relacionados em parte, com o facto do programa ter incidido de forma multidimensional sobre todos os défices dos sujeitos da amostra, não tendo sido implementado qualquer programa específico de estimulação directa ao nível dos vários componentes atencionais, pelo que se respeitou toda a estrutura do programa holístico já existente. Assim, este programa não se debruça apenas sobre a melhoria dos défices cognitivos, mas sim sobre as várias vertentes cognitivas,

social, emocional e laboral, dos pacientes com lesão cerebral. Contudo, a própria dinâmica e estrutura do programa holístico de reabilitação revela-se por si só um facilitador da optimização da atenção e concentração, assegurando assim a estabilidade dos pacientes a longo prazo (CRPG, 2006).

Não obstante, e apesar dos resultados da investigação não reflectirem um efeito significativo, do ponto de vista estatístico, nos vários domínios da atenção avaliados, os sujeitos apresentaram melhor desempenho em todos os testes de avaliação da atenção, administrados no final do programa de reabilitação, verificando-se ainda uma melhoria significativa no que diz respeito à dimensão cognitiva avaliada pela parte 3 do teste dos 5 dígitos. Neste sentido, é possível inferir o aumento ao nível da capacidade de inibição de respostas involuntárias, na presença de estímulos interferentes, da capacidade de manter a atenção e concentração durante a realização de tarefas que requerem mobilização destas componentes atencionais. Estes progressos revelam estar ainda relacionados com o nível educacional dos sujeitos da amostra, pelo que a educação parece exercer um efeito potenciador do aumento das competências atencionais, em indivíduos com lesão cerebral.

Apesar do estudo ter decorrido de forma totalmente ecológica, não interferindo com o decurso natural das intervenções, é possível identificar algumas limitações metodológicas relacionadas, em parte, com a impossibilidade de controlo das variáveis independentes, sendo este controlo importante na obtenção de resultados mais significativos. Assim, a heterogeneidade da amostra, poderá ter constituído uma limitação significativa deste estudo, devendo este aspecto ser controlado em investigações futuras. O número reduzido de sujeitos da amostra revela-se também uma limitação importante, no entanto tendo em conta o número limite de indivíduos admitidos no programa não foi possível obter uma amostra mais abrangente. Estudos futuros devem também procurar a inclusão de um grupo de controlo, de forma a tornar mais sustentadas as interpretações e conclusões dos resultados. Por outro lado,

é importante salientar ainda as limitações adjacentes aos próprios testes de avaliação neuropsicológica, que se revelam muitas vezes insuficientes para captar as várias dimensões do funcionamento do sujeito. A par disto, estes revelam-se ainda insuficientes para expressar, na totalidade, todos os ganhos inerentes aos próprios programas de reabilitação neuropsicológica. Numa perspectiva futura, reconhece-se, a necessidade de implementar procedimentos de avaliação mais sensíveis e discriminativos, de forma a contribuir para o avanço contínuo da intervenção nos vários componentes atencionais afectados após lesão cerebral. Será necessário investigar e validar de que forma a reabilitação neuropsicológica actua ao nível dos vários domínios atencionais, promovendo um melhor desempenho e adequação do sujeito, criando assim condições para uma vida mais activa e melhor qualidade de vida.

Apesar das limitações apontadas, espera-se que o presente estudo possa ser relevante do ponto de vista científico, contribuindo com directrizes importantes para o desenvolvimento de novas investigações. Assim a compreensão do nível de eficácia do programa, bem como dos resultados e impactos gerados poderá constituir um factor determinante para desenvolver acções de melhoria que se traduzam em intervenções mais eficazes, abrangentes e focalizadas às necessidades das pessoas com lesão cerebral. Pretende-se ainda, que o conhecimento gerado constituía um factor crítico para apoiar a rede de actores na área da reabilitação neuropsicológica no desenvolvimento de medidas de intervenção neste domínio que assegurem os melhores níveis de eficácia, uma resposta integrada e abrangente em relação à multidimensionalidade das necessidades desta população.

Referências

- Astrom, M., Adolfsson, R., Asplund, K. (1993). Major depression in stroke patients: a 3-year longitudinal study. *Stroke*, 24, 976-982.
- Ávila, R. (2003). Resultados da reabilitação neuropsicológica em paciente com doença de Alzheimer leve. *Revista Psiquiatria Clínica*, 30(4), 139-146.
- Baddeley, A. (1999). *Memória humana: teoria y práctica*. Madrid: McGraw- Hill.
- Banhato, E., Nascimento, E. (2007). Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da escala WAIS-III. *Psico-USF*, 12(1), 65-73.
- Beck, A., & Steer, R. (1993). *Beck Depression Inventory. Manual*. San Antonio: Psychology Corporation.
- Carod-Artal, F. (2006). Depresión postictus (I). Epidemiología, critérios diagnósticos y factores de riesgo. *Revista de Neurologia*, 42(3), 169-175.
- Centro de Reabilitação Profissional de Gaia (2006). *Programa de Reabilitação Neuropsicológica – área de clientes individuais*. Documento Institucional CRPG.
- Corrigan, J., D. & Bogner, J. (2004). Latent factors in measures of rehabilitation outcomes after traumatic brain injury. *Journal Head Trauma Rehabilitation*, 19(6), 445-458.
- Ginarte, Y. (2007). La neuroplasticidad como base biológica de la rehabilitación cognitiva. *Geroinfo RNPS*, 2(1), 1-15.
- Gorenstein, C., & Andrade, L. (2002). Inventário da depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 28(6), 286-287.
- Guerreiro, S., Almeida, I., Fabela, S., Dores, A., & Caldas, A. (2009). *Avaliação de 5 anos de reabilitação neuropsicológica no Centro de Reabilitação Profissional de Gaia*. Vila Nova de Gaia, Portugal: CRPG.

- Gupta, A., Pansari, K., Shetty, H. (2002). Post-stroke depression. *International Journal of Clinical Practice*, 56(7), 531-537.
- Haase, V., & Lacerda, S. (2003). Neuroplasticidade, variação interindividual e recuperação funcional em neuropsicologia. *Temas em Psicologia da SBP*, 11(1), 28-42.
- Hamdan, A., Bueno, O. (2005). Relações entre o controle executivo e memória episódica verbal no comprometimento cognitivo leve e na demência tipo Alzheimer. *Estudos de Psicologia* 10(1), 63-71.
- Kauhanen, M., Korpelainen, J., Hiltunen, P., Brusin, E., Mononen, H., Maata, R., Nieminen, P. & Sotaniemi, K. (1999). Poststroke depression correlates with cognitive impairment and neurological deficits. *Stroke*, 30, 1875-1880.
- Lezack, M. (1995). *Neuropsychological Assessment*. New York: Oxford University Press.
- Maia, L., Correia, C., & Leite, R. (2009) *Avaliação e intervenção neuropsicológica. Estudos de Casos e Instrumentos*. Lidel-Edições Técnicas, Lda Lisboa-Porto.
- Morton, M., & Wehman, P. (1995). Psychosocial and emotional sequelae of individuals with traumatic brain injury: a literature review and recommendations. *Brain Injury*, 9, 81-92.
- Muñoz-Céspedes, J. (1996). Rehabilitación neuropsicológica: un enfoque centrado en las actividades de la vida diaria. In Fundación Mapfre Medicina. (Ed.) *Dano cerebral traumático y calidad de vida*. Madrid: Mapfre.
- Periáñez, J, Ríos-Lago, M., Rodríguez-Sánchez, J., Adrover-Roig, D., Sánchez-Cubillo, I., Crespo-Facorro, B., Quemada, J., & Barceló, F. (2007). Trail Making Test in traumatic brain injury, schizophrenia, and normal ageing: sample comparisons and normative data. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 433-447.

- Ponds, W., & Hendriks, M. (2006). Cognitive rehabilitation of memory problems in patients with epilepsy. *Seizure, 15*, 267-273.
- Prigatano, P. (1999). *Principles of neuropsychological rehabilitation*. New York Oxford University Press.
- Reitan, R. & Wolfson, D. (1995). Category test and trail making test as measures of frontal lobe functions. *The Clinical Neuropsychologist, 9*, 50-55.
- Richards, M., & Deary, I. (2005). A life course approach to cognitive reserve: A model for cognitive aging and development? *Annals of Neurology, 58*, 617-622.
- Ríos-Lago, M., Periañez, J., & Rodríguez-Sánchez, J. (2008). Neuropsicología de la atención. In Tirapu-Ustárroz, J., Ríos-Lago, M., Maestú Unturbe, F. (Ed.) *Manual de Neuropsicología*. Barcelona: Viguera Editores, SL.
- Ríos-Lago, M., Muñoz-Céspedes, J., & Paúl-Lapedriza, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación. *Revista Neurología, 44*, 291-7.
- Ríos, M., Periañez, J. & Muñoz-Céspedes, J. (2004). Attentional control and slowness of information processing after severe traumatic brain injury. *Brain Injury, 18*, 257-272.
- Sedó, M. (2007). *Test de los cinco dígitos (FDT). Manual*. Publicaciones de Psicología Aplicada TEA Ediciones, S.A.
- Sohlberg, M., & Mateer, C. (2001). *Cognitive rehabilitation - an integrative neuropsychological approach*. New York: Guildford Press.
- Spencer, K., Tompkins, C., & Schulz, R. (1997). Assessment of depression in patients with brain pathology: the case of stroke. *Psychological Bulletin, 122*(2), 132-152.

- Spreeen, O., & Strauss, E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Staz (1993). Brain reserve capacity on symptom onset after brain injury: a formulation and review of evidence for threshold theory. *Neuropsychology*, 7(3), 273-295.
- Stuss, D., Bisschop, S., Alexander, M., Levine, B., Katz, D., & Izukawa, D. (2001). The Trail Making Test: a study in focal lesion patients. *Psychological Assessment*, 13, 230–239.
- Tiller, J. (1992). Post-stroke depression. *Psychopharmacology*, 106, 130-133.
- Tombaugh, T. (2004). Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 203-214.
- Tucker-Drob, E., Johnson, K. Jones, R. (2009). The cognitive reserve hypothesis: a longitudinal examination of age-associated declines in reasoning and processing speed. *Developmental Psychology*, 45(2), 431–446.
- Wechsler, D. (2008). *Escala de inteligência de Wechsler para adultos – 3ª edição (WAIS-III) Manual*. Cegoc-Tea: Lisboa.
- Wilson, B., Alderman, N., Burgess, P., Esmlie, H. & Evans, J. (1996). *Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome*. Suffolk: Thames Valley Test Company.
- Wilson, B., Alderman, N., Burgess, P., Esmlie, H., & Evans, J. (2003). Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome (BADs). *Journal of Occupational Psychology, Employment and Disability*, 5(2), 33-37.
- Wilson, B. (2003). The theory and practice of neuropsychological rehabilitation: an overview. In Wilson, B. (Ed.). *Neuropsychological rehabilitation – theory and Practice* (pp. 1-10). Lise, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.

Apêndice A

Tabela A1. Caracterização da Amostra tendo em conta as variáveis (patologia, sexo e ocupação profissional)

	Etiologia	N	%
Patologia	Vascular	3	37.5%
	Oncológico	1	12.5%
	TCE	4	50%
	Total	8	100%
Sexo	Masculino	4	50%
	Feminino	4	50%
	Total	8	100%
Ocupação Profissional	Estudante	2	25%
	Com Ocupação	5	62.5%
	Sem Ocupação	1	12.5%
	Total	8	100%

Apêndice B

Tabela B2. Caracterização da amostra tendo em conta as variáveis (idade, escolaridade e anos após lesão).

	N	M	Dp	Min	Max
Idade	8	26,25	6,04	17	34
Anos de escolaridade	8	11,63	4,50	6	18
Anos após lesão	8	6,50	3,92	2	13

Apêndice C

Tabela C3. Análise univariada das variáveis independentes com os resultados obtidos nos testes da 1ª fase de avaliação.

	Símbolos (WAIS)	Dígitos (WAIS)	Cartas (BADS)	TMT PB E	5 Dígitos P1 E	5 Dígitos P1 T	5 Dígitos P2 E	5 Dígitos P2 T	5 Dígitos P3 E	5 Dígitos P3 T	5 Dígitos P4 E	5 Dígitos P4 T	BDI
Idade	0,38	0,36	-0,27	-0,31	-0,51	-0,30	-0,36	-0,16	-0,22	-0,25	0,06	-0,15	-0,63
Escolaridade	0,51	0,86*	0,24	-0,83*	0,22	-0,54	-0,27	-0,61	-0,38	-0,68	-0,40	-0,78*	-0,24
Anos após Lesão	-0,29	-0,21	0,51	-0,00	0,24	-0,32	-0,21	-0,41	-0,22	-0,28	-0,13	-0,36	0,73*
Sexo													
Masculino	14,67	13,50	2,00	5,76	0,75	63,75	1,00	86,00	4,25	122,75	6,25	136,50	16,50
Feminino	7,50	14,00	7,25	5,00	0,25	36,75	1,00	45,75	2,50	75,00	6,75	98,00	15,25
Ocupação													
Estudante	13,00	16,50	2,50	0,00	2,00 **	47,50	1,00	42,50	4,00	69,00	5,50	83,50	20,00
Sem ocupação	1,00	10,00	16,00**	11,00	0,00	40,00	2,00	55,00 **	3,00	109,00	4,00	104,00	27,00
Com ocupação	11,75	13,40	3,20	6,40	0,00	53,40	0,80	77,40	3,20	108,80	7,40	133,40	12,00
Patologia													
Vascular	12,00	16,67	4,33	4,67	0,33	64,67	1,67	100	4,00	127,00	4,00	133,33	11,33
TCE	8,75	11,25	5,50	7,25	0,00	36,00	0,75	46,00	3,00	84,00	9,00	112,25	18,25
Oncológico	15,00	15,00	2,00	0,00	3,00	64,00 **	0,00	43,00	3,00	74,00	4,00	89,00	20,00

*Correlação de Pearson significativa para $p < 0.05$ **Teste t de student significativo para $p < 0.05$

Apêndice D

Tabela D4. Comparação das médias dos resultados obtidos na 1ª e 2ª fase de avaliação.

Testes	N	M (1ªFase)	M (2ªFase)	Diferença das Médias	Diferença do Desvio Padrão	T
Símbolos (WAIS)	7	10,57	13,57	-3,00	2,42	-1,24 (gl=12)
Dígitos (WAIS)	8	13,75	15,13	-1,38	2,54	-0,54 (gl=14)
Cartas (BADS) - erros	8	4,63	0,25	4,38	2,06	2,13 (gl=7,20)
TMT PB – erros	8	5,38	1,38	4,00	2,28	1,75 (gl=9,40)
5 Dígitos P1 – erros	8	0,50	0,00	0,50	0,38	1,32 (gl=7)
5 Dígitos P1 – tempo	8	50,25	42,13	8,13	14,52	0,56 (gl=14)
5 Dígitos P2 – erros	8	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00 (gl=14)
5 Dígitos P2 – tempo	8	65,88	49,75	16,13	27,95	0,58 (gl=14)
5 Dígitos P3 – erros	8	3,38	0,88	2,50	0,83	3,01** (gl=14)
5 Dígitos P3 – tempo	8	98,88	67,25	31,63	30,42	1,04 (gl=14)
5 Dígitos P4 – erros	8	6,50	3,13	3,38	2,17	1,56(gl=7,72)
5 Dígitos P4 – tempo	8	117,25	93,38	23,88	29,89	0,80 (gl=14)
BDI	8	15,88	13,38	2,50	3,91	0,64 (gl=14)

** Valor significativo para $p \leq 0,01$

Apêndice E

Tabela E5. Análise univariada das variáveis independentes com os resultados significativos obtidos na 2ª fase de avaliação.

		5 Dígitos P3 erros
Idade		-0,29
Escolaridade		-0,80*
Anos após Lesão		-0,21
Sexo		
	Masculino	1,00
	Feminino	0,75
Ocupação		
	Estudante	0,50
	Sem ocupação	1,00
	Com ocupação	1,00
Patologia		
	Vascular	1,00
	TCE	0,75
	Oncológico	1,00

*Correlação de Pearson significativa para $p < 0.05$