

Depressão pós-AVC isquêmico e alterações nas funções executivas

Post ischemic stroke depression and changes in executive functions

Anderson Siqueira Teixeira¹

Carlos Eduardo de Souza Menezes²

João José Freitas de Carvalho³

Fabricio Oliveira Lima⁴

Resumo: Objetivo: Analisar a associação entre sintomas depressivos pós-AVC com as alterações nas funções executivas em pacientes com pós-AVC isquêmico. Métodos: Este é um estudo transversal. O Teste do Stroop, Cubos de Corsi, Teste de Trilhas, os subtestes de Dígitos e Semelhanças (WAISIII) foram utilizados para avaliar as funções executivas. A sintomatologia depressiva foi avaliada pelo Inventário de Depressão de Beck (BDI) e escala de Hamilton (HAM-D) de 21 itens. As atividades de vida diária (AVD's) foram avaliadas pelo Índice Barthel. Resultados: 55 pacientes (idade média 55,2 + 13,6 anos; 28 homens; 50,9%) foram incluídos. 8 pacientes (14,5%) tinham sintomas depressivos graves. 23 (41,8%) pacientes com escolaridade do ensino fundamental incompleto tiveram desempenho abaixo da média nos testes neuropsicológicos. Conclusão: Grandes estudos são necessários a fim de melhorar o poder estatístico, bem como estudos de acompanhamento prospectivos avaliando as mudanças de sintomas depressivos, funções executivas e AVD's ao longo do tempo.

Palavras-chave: Neuropsicologia, acidente vascular cerebral, depressão pós-AVC, função executiva.

Abstract: Objective: To analyze the association between post-stroke depressive symptoms with the changes in the executive functions in post ischemic stroke patients. Methods: This is a cross-sectional study. The Stroop test, Cubes Corsi, Trail Making Test, Wechsler Digit Span Test and the Similarities (WAISIII) were used to evaluate executive functions. Depressive symptoms were assessed by the Beck Depression Inventory (BDI) and Hamilton scale (HAM-D) of 21 items. Activities of daily living (ADLs) were assessed by the Barthel index. Results: Fifty five patients (mean age 55.2 + 13.6 years; 28 men; 50.9%) were included. Eight patients (14.5%) had severe depressive symptoms. Twenty three (41.8%) patients of the incomplete elementary school level had below average performance of the neuropsychological tests. Conclusion: Larger research studies are necessary in order to improve statistical power as well as prospective follow-up studies assessing the changes of depressive symptoms, executive functions and ADLs over time.

Keywords: neuropsychology, stroke, post-stroke depression, executive function.

1 Hospital Geral de Fortaleza. Psicólogo, Residente no Hospital Geral de Fortaleza.

2 Hospital Geral de Fortaleza. Neuropsicólogo, Mestre em Farmacologia.

3 Hospital Geral de Fortaleza. Neurologista, Mestre em Neurologia, Professor da UECE.

4 Hospital Geral de Fortaleza. Neurologista, Doutor em Fisiopatologia, Professor da UNIFOR.

Contato: Fabricio Oliveira Lima; Unidade de Neurologia/AVC, Hospital Geral de Fortaleza - Rua Ávila Goulart, 900 - Papicu, Fortaleza/Ce, CEP: 60.175-295, Brazil; Email: fabricio_oliveira_lima@yahoo.com.br

Conflito de interesse: Não há nenhum conflito de interesse a declarar.

Depressão pós-AVC isquêmico e alterações nas funções executivas

Post ischemic stroke depression and changes in executive functions

Anderson Siqueira Teixeira
Carlos Eduardo de Souza Menezes
João José Freitas de Carvalho
Fabricio Oliveira Lima

Introdução

O acidente vascular cerebral (AVC) é a segunda causa de morte no Brasil e a principal causa de incapacidade de longo prazo no mundo. Estudos anteriores mostraram uma alta prevalência de depressão pós-AVC (DPAV) variando de 20% a 50%. (DPAV) está ainda associada à redução significativa na qualidade de vida e aumento de mortalidade (Zhang, Pan, Wang & Zhao, 2013). O AVC é classificado como hemorrágico ou isquêmico, sendo este último o mais frequente, representando em torno de 85% dos casos dos AVC. A aterosclerose das pequenas e grandes artérias cerebrais é responsável pela maioria dos casos de AVC isquêmico (Donnan, Fisher & Macleod, 2008).

Os indivíduos com menor nível sócio-econômico, disfunções cognitivas, atividades pobres da vida diária, apoio social deficiente, história de hipertensão e AVCi prévio são fatores de risco para desenvolver uma depressão pós-AVC (Jiang, Lin & Li, 2014). Estes fatores têm fornecido suporte para formulação de um mecanismo fisiopatológico da depressão pós-AVC, relacionado às vias prefrontosubcortical e à neuro- transmissão das aminas biogênicas (Terroni, Leite, Tinone & Fráguas, 2003). Estudos recentes têm focado na associação de sintomas depressivos pós-AVC e os circuitos neuronais (Hosking, Marsh & Friedman, 2000).

Destarte, uma detecção precoce de pacientes com alto risco de desenvolver uma DPAVC é imprescindível para um atendimento mais preciso e adequado para pacientes nesse perfil (Zhang et al., 2013). Fomentar o conhecimento acerca da relação das funções executivas e a depressão pós-AVC, faz-se pertinente perante a possibilidade de identificação precoce desses pacientes nos quais tais processos estejam comprometidos, levando à possibilidade (ou à necessidade) de delimitar melhor o diagnóstico dado para uma medida interventiva que tenha resultados na vida do paciente com eficácia e durabilidade dos procedimentos adotados pela equipe do hospital.

No Brasil ainda há pouco estudos publicados que foram realizados com a população brasileira objetivando avaliar a relação de Depressão Pós-Avc e as disfunções executivas dos pacientes mediante instrumentos de avaliação neuropsicológica e escalas de depressão e AVD's.

A grande discussão sobre a depressão pós-AVC gira em torno da sua etiologia, e a relação da depressão com o mecanismo fisiopatológico do AVC (Freitas, 2005; Terroni et al., 2003). Na literatura, encontram-se duas hipóteses a respeito da depressão pós-AVC: a "da localização da lesão, com mudanças subsequentes nos neurotransmissores" e a da reação psicológica, na qual a depressão pós-AVC seria o resultado do desajustamento social causado pela doença (Bhagal, Teasell, Foley & Speechley, 2004; Gainotti & Marra, 2002). A depressão pós-AVC tem origem multifatorial (Paolucci, Gandolf, Pprovinciali, Torta & Toso, 2006). É, portanto, um fenômeno complexo, com a interação de múltiplos fatores

neuroquímicos, neuroendócrinos, metabólicos e alterações cognitivas que se seguem a um AVC.

O principal objetivo desse estudo foi o de investigar a associação entre a função executiva e o grau de sintomas depressivos a partir do terceiro mês após o acidente vascular cerebral isquêmico e como objetivo secundário analisar os possíveis déficits da função executiva com sintomas depressivos e de funcionalidade. Entende-se que as funções executivas compreendem um conjunto de capacidades que permitem de forma integrada, o desempenho de comportamentos direcionados às metas; à avaliação da eficiência e a adequação destes comportamentos; ao abandono de estratégias eficazes, em prol de outras mais eficientes; e desse modo, resolver problemas imediatos, de médio e de longo prazo (Fuentes, Malloy-Diniz, Camargo & Cosenza, 2014).

Método

Este estudo prospectivo foi aceito e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Geral de Fortaleza, cumprindo Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, nº do parecer 1.087.729 e data da relatoria 27/05/2015. Todos os sujeitos participantes desse estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que a sua participação não teria impacto dos serviços ambulatoriais recebidos. O termo destacou o direito de se retirar do estudo a qualquer momento sem penalidade.

Os critérios para o diagnóstico de AVC foram baseados na presença de déficit focal agudo, confirmado através de Tomografia Computadorizada evidenciando lesão associada ao déficit apresentado (critérios NINDS). A classificação do subtipo de AVC isquêmico foi realizada por médicos neurologistas, após correlação de dados clínicos (classificação de BAMFORD), rotina laboratorial usual para investigação de doença cerebrovascular, avaliação topográfica de exames de imagem (TC de crânio e/ou RMI de crânio), exames funcionais (eco Doppler de carótidas e vertebrais, Doppler transcraniano, ecocardiograma). O diagnóstico fisiopatológico do subtipo de AVC isquêmico foi protocolado de acordo com o estudo TOAST (Paolucci, 2008).

A aplicação dos testes de avaliação neuropsicológica, das escalas de depressão e atividade da vida diária (AVD's) dos pacientes entrevistados, foi feita pelo investigador treinado no ambulatório de Neurologia/AVC às terças-feiras de tarde a partir das 13 horas, entre junho de 2015 e março de 2016. Foram atendidos nesse período mais de 500 pacientes com diagnóstico de AVC isquêmico. Os testes foram pontuados de acordo com procedimentos padronizados com o conhecimento das instruções e critérios de pontuação.

Para a avaliação do comprometimento funcional foi utilizado o Índice de Barthel que é uma escala de incapacidade que mensura 10 aspectos básicos da atividade de vida diária relacionados à mobilidade e aos cuidados pessoais (Mahoney, 1965; Collin, Wade, Davies & Horne, 2009).

As escalas de Depressão de Hamilton e o Inventário de Depressão de Beck são empregadas para quantificar a presença e a gravidade de sintomas depressivos, adotando critérios objetivos preestabelecidos. A subjetividade tanto do paciente quanto do entrevistador na atribuição de escores é inerente à aplicação de escalas psicométricas. Portanto, essas “medidas” devem ser consideradas como estimativas aproximadas (Gorenstein, Wang & Hungerbühler, 2016).

Os testes neuropsicológicos: Teste do Stroop, Trilhas A e B, Cubos de Corsi e os

subtestes de Dígitos e Semelhanças do (WAISIII), envolvem respectivamente os seguintes domínios cognitivos: atenção seletiva, atenção dividida, memória de curto prazo, atenção sustentada e raciocínio lógico.

Os pacientes foram selecionados consecutivamente com base nos seguintes critérios de inclusão: 1) pacientes que receberam alta da Unidade de AVC com idade superior a 18 anos, homens e mulheres com AVC isquêmico comprovados através de Tomografia Computadorizada de Crânio; 2) Primeira e única lesão vascular isquêmica de AVC; 3) Ausência de lesão pré-frontal de quaisquer outros acometimentos neurológicos, tais como tumor, traumatismo cranioencefálico, dentre outros. 4) Tempo pós-lesão mínimo de três meses. Os critérios de exclusão foram: pacientes com afasia grave, dependência de álcool/drogas nos últimos 12 meses, não alfabetizados (pois necessitasse do saber da leitura para a execução dos testes), surdez ou diminuição significativa da audição que impeçam a compreensão dos testes.

Análise estatística

Na análise estatística foi utilizado o programa “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS), versão 19.0, e considerado o nível alfa de 0,05, relativo à significância e considerando intervalo de confiança de 95% para todos os testes Os dados coletados foram armazenados em banco de dados do software Excel for Windows.

A correlação de Spearman foi calculada para a verificação do grau de relacionamento entre os valores de testes neuropsicológicos, (Subteste Dígitos – Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-III), Cubos de Corsi, Teste do Stroop, Subteste Semelhanças e Teste de Trilhas – parte A e B); as variáveis: sexo, idade, escolaridade, tempo pós-AVC, hemisfério do AVC e lateralidade; escalas de Beck, Hamilton (21 itens) e Barthel. Serão apresentadas a organização e análise dos dados obtidos das principais características fazendo uso de tabelas.

Resultados

Este estudo analisou a relação da depressão pós-AVC e alterações das funções executivas, e suas relações com AVDs com no mínimo de 3 meses pós o acidente vascular cerebral. Cinquenta e cinco pacientes (11%) foram selecionados de acordo com o critério de inclusão proposto e passaram por avaliação neuropsicológica. Em relação àqueles que não foram submetidos à avaliação neuropsicológica 445 (89%) pacientes não entraram na pesquisa, por estarem dentro dos critérios de exclusão desse estudo. Entre os pacientes incluídos, 28 (50,9%) foram do sexo masculino e 27 (49,1%) do sexo feminino. A idade a média obtida foi de 55,2 anos, (mínima de 26 e máxima de 79 anos). De acordo com a tomografia computadorizada, 22 (40%) dos participantes tinham danos no hemisfério esquerdo, 26 (47,3%) danos no hemisfério direito e 7 (12,7%) nos 2 hemisférios. O maior percentil de escolaridade dos sujeitos analisados foi com o ensino fundamental incompleto 23 (41,8%), sendo o ensino médio completo o segundo maior com 15 (27,3%). Nesse estudo a aplicação dos testes neuropsicológicos, escalas de depressão e da atividade de vida diária com os pacientes de mais de 6 meses 28 (50,9%) depois de terem sofrido o acidente vascular cerebral, sendo que 50 (90,9%) de dominância da escrita sendo destra.

A distribuição da amostra, segundo a categorização geral, pode ser analisada de forma esquemática na Tabela 1.

Tabela 1. Categorização da população (≥ 18 years) por sexo, idade, nível de escolaridade, tempo pós-AVC, hemisfério da lesão e domínio de lateralidade.

Variáveis	N=55	Total (%)
Sexo	Masculino (%)	50,9%
Idade (anos)	Mediana	58
	Intervalo-Interquartil	46-65
Escolaridade	Fund.Incomp (%)	41,8%
	Ens.Fund (%)	21,8%
	Ens.Médio Incomp (%)	3,6%
	Ens.Médio Comp (%)	27,3%
	Superior (%)	5,5%
Tempo pós-AVC	3 meses a 6 meses (%)	43,6%
	6 meses a 1 ano (%)	50,9%
	Mais de 1 ano (%)	5,5%
Hemisfério do AVC	Esquerdo (%)	40,0%
	Direito (%)	47,3%
	Bilateral (%)	12,7%
Lateralidade	Canhoto	9,1%
	Destro	90,9%

As secções: (2) resultados gerais das medianas e intervalos-interquartis obtidos na avaliação neuropsicológica, exprimindo a variabilidade em relação à média do conjunto de dados pesquisados, (3) resultados das médias percentuais obtidos nas escalas de depressão e das atividades de vida diária (AVD), (4) resultados das medianas e intervalos-interquartis nos testes de Dígitos e Semelhanças de acordo com o sexo, hemisfério do AVC e nível educacional, (5) resultados das médias percentuais entre a escala de depressão (Hamilton) e a escolaridade e (6) resultados das médias percentuais entre a escala de depressão (Beck) e a escolaridade.

Ao analisar os resultados dos sujeitos do estudo verificou-se que as medianas dos testes de função executiva revelam uma indicação para abaixo da média.

As análises de correlação revelaram associações significativas fracas ou moderadas entre Cubos D e Stroop 1T ($p = -0,40$ sig= ,002), Cubos D e Stroop 2T ($p = -0,49$ sig= ,000), Cubos IN e Stroop 1T ($p = -0,50$ sig= ,000), Cubos IN e Stroop 2T ($p = -0,54$ sig= ,000), Cubos IN e Stroop 3T ($p = -0,44$ sig= ,001) indicando relação entre o desempenho de memória de curto prazo com o tempo de atenção seletiva dos sujeitos. Do mesmo modo, foi identificado nível de significância entre o resultado dos testes Semelhanças e Dígitos IN com ($p = 0,51$ e sig= ,000), indicando relação entre o desempenho de raciocínio lógico/pensamento abstrato com atenção sustentada/controlado mental dos sujeitos, Semelhanças e Stroop 1T com ($p = -0,45$ e sig= ,001) tendo o N=54, Semelhanças e Stroop 2T com ($p = -0,44$ e sig= ,001), demonstrando relação entre o desempenho de raciocínio lógico/pensamento

abstrato com o tempo de atenção seletiva dos sujeitos no funcionamento neurológico pós-AVC.

Quando relacionadas aos testes Trilhas A Temp e Dígitos IN foram encontrados resultados estatisticamente moderados com ($p = -0,50$ e $sig = ,000$), demonstrando relação entre flexibilidade mental/Atenção dividida com o atenção sustentada/controla mental dos sujeitos, tal qual entre Trilhas B Erro e Cubos IN com ($p = -,649$ e $sig = ,000$), indicando efetiva relação entre o funcionamento da atenção dividida e memória de curto prazo.

O estudo de correlação, entretanto não indicou uma boa relação entre a escala de depressão Hamilton ou Beck e o teste de Trilhas A Temp ($p = 0,36$ e $sig = ,007$; $p = 0,354$ e $sig = ,008$), demonstrando uma fraca relação da sintomatologia depressiva com o desempenho da flexibilidade mental/atenção dividida, no que indica os resultados mostrados.

O estudo estatístico, para relacionamento entre os testes neuropsicológicos, demonstrou níveis de significância não muito fortes quando combinados entre si: Trilhas A e B, Semelhanças, Dígitos D e IN, e o Stroop, porém pelo que foi visto anteriormente, eles nos dão uma indicação que há uma relação no desempenho quando há alterações cognitivas executivas, podendo vários fatores ter influenciado no resultado, assim como uma amostra pequena e não muito homogênea, apesar dos critérios de inclusão ser bem relevantes. Ver Tabela 2.

Tabela 2. Resultados gerais das medianas e intervalos-interquartis obtidos na avaliação neuropsicológica.

Instrumento de Avaliação	Mediana	Intervalo-IQ*
Corsi – ordem direta	5	4-6
Corsi – ordem inversa	4	2-5
Dígitos (WAIS) – ordem direta	7	6-9
Dígitos (WAIS) – ordem inversa	3	2-5
Trilhas – A tempo	86	47-118
Trilhas – A erros	0	0-3
Trilhas – B tempo	225	133,7-311,2
Trilhas – B erros	11	0,25-18,75
Stroop 1 – tempo	25	21-38
Stroop 1 – erros	0	0
Stroop 2 – tempo	29	24-45
Stroop 2 – erros	00	00
Stroop 3 – tempo	47	37-71
Stroop 3 – erros	2	0-6
Semelhanças (WAIS)	10	4-17

*Intervalo-Interquartil

A análise dos dados inerentes aos sintomas depressivos indicou presença de

sintomatologia grave de 8 pacientes (14,5%) na escala de Hamilton e 3 (5,5%) na de Beck, mostrando uma diferença de (9%) entre elas, considerando que na escala de Beck o próprio paciente avalia o grau dos seus sintomas de acordo com sua análise subjetiva e a escala de Hamilton é o avaliador quem avalia, o resultado final junto com as pontuações adotadas por cada escala para a classificação pode haver essas diferenciações no resultado final de cada uma. Observou-se que 45 (81,8%) dos sujeitos apresentaram uma classificação leve, correspondendo às dificuldades no manejo das atividades diárias. Não foram estabelecidas relações, com significância estatística, entre os resultados do Beck e Hamilton e os testes neuropsicológicos.

No entanto, houve correlações que revelaram associações significativas moderadas ou fortes quando analisadas entre os hemisférios cerebrais do AVC e as escalas de Barthel, Hamilton e Beck. Hems.E e Barthel ($p = ,505$ sig= ,016), Hems.E e Beck ($p = ,820$ sig= ,000), Hems.D e Beck ($p = ,756$ sig= ,000), Bilateral e Beck ($p = ,955$ sig= ,001), indicando relação entre a gravidade dos sintomas depressivos e o lado onde ocorreu o AVC, no entanto, há uma amostragem pequena dos pacientes com lesões bilaterais. Como o número de pacientes com lesão esquerda e direita é quase igual, foi demonstrado que quando ocorrido o AVC no hemisfério E, os sintomas de classificação eram mais fortes que ocorrido do lado D do cérebro, constatando assim como em outras pesquisas já realizadas que há uma correlação entre a depressão pós-AVC e o lado do hemisfério onde ocorreu o déficit neurológico.

O resultado da análise dos percentis das escalas de depressão e das atividades de vida diária (N= 55) está incluído na Tabela 3.

Tabela 3. Resultados das classificações das escalas de depressão e das atividades de vida diária (AVD).

Escalas de Func. e Depressão	Classificação	Total (%)
Barthel	Leve (80-100)	81,8%
	Moderado (60-80)	16,4%
	Grave (<45-49)	1,8%
Hamilton	Normal (7<)	27,3%
	Leve (7-17)	38,2%
	Moderado (18-24)	20%
	Grave (24>)	14,5%
Beck	Normal (11<)	45,5%
	Leve (12-19)	23,6%
	Moderado (20-35)	25,5%
	Grave (36-63)	5,5%

Demonstramos a correlação e classificação dos testes de Dígitos e Semelhanças de acordo com o sexo, idade e escolaridade com média e desvio padrão, relacionando as suas classificações. Ver tabela 4.

Tabela 4. Resultados das medianas e Intervalos-Interquartis nos testes de Dígitos e

Semelhanças de acordo com o sexo, hemisferio do AVC e nível educacional.

Variáveis	Total de Pacientes	Dígitos-Ord.D (mediana - IIQ)	Dígitos-Ord.IN (mediana - IIQ)	Semelhanças (mediana - IIQ)
Sexo				
Masculino	28	8(6-10)	4(2-5)	10(4-17)
Feminino	27(26*)	6(5-8)	3(2-5)	9,5(5,7-17,2)
Hems do AVC				
Esquerdo	22	8(5,7-9)	3(2-4,2)	10(4,5-17)
Direito	26	7(6-9)	3,5(2-5)	11,5(3-17)
Bilateral	7	7(5-8)	4(2-5)	7(4-18)
Nível Educacional				
Fund. Incomp	23(22*)	6(5-9)	3(2-4)	6,5(3-12,2)
Fund. Comp	12	7,5(6-9,7)	2,5(2-4)	6(3,2-11,2)
Ens. Médio Incomp	2	8(6-8)	3(2-3)	15,5(9-15,5)
Ens. Médio Comp	15	8(6-8)	5(3-6)	16(9-19)
Superior	3	6(4-6)	3(2-3)	17(15-17)

26 pacientes do sexo feminino analisados no teste de Semelhanças e 22 no nível educacional Fund.Incomp.

Houve alguma associação significativa encontrada entre depressão e o nível de escolaridade (Tabela 5). Quando analisada a classificação das duas escalas de depressão por nível de escolaridade, verificou-se que a maioria dos sujeitos não tinha depressão ou tinham em um grau leve, no entanto, em ambas as escalas constatou-se que a baixa escolaridade está relacionada com o maior grau de sintomas depressivos. Tendo uma relação também nas performances neuropsicológicas avaliadas (Tabela 4).

Tabela 5. Relação entre o nível de escolaridade e a escala de depressão (Hamilton).

		HAMILTON				
		NORMAL	LEVE	MODERADO	GRAVE	Total
ESCOLARIDADE	FUND.INCOMP	5	11	6	1	23
	ENS.FUND	1	4	4	3	12
	ENS.MÉDIO INCOMP	2	0	0	0	2
	ENS.MÉDIO COMP	6	4	1	4	15
	SUPERIOR	1	2	0	0	3
	Total	15	21	11	8	55

Considerando os sinais depressivos e funcionalidade (Índice Barthel), vimos que os mesmos sujeitos com maior grau de comprometimento nas atividades diárias, tiveram também um maior grau de sintomas depressivos, observamos também que um desses sujeitos é do sexo feminino e com idade maior que 70 anos de idade, no entanto,

destacamos que apesar de constatada as relações descritas não podemos afirmar que isso segue como uma conclusão fechada, podendo ter outros estudos que possam encontrar relação contrária ao deste. Ver Tabela 5.

A população estudada mesmo sendo alfabetizada e, portanto, com escolaridade compatível às solicitações para o manejo dos testes, demonstraram dificuldades significativas para a realização dos mesmos, tendo também esse um fator importante na demonstração de resultados relativamente fracos.

Discussão

Os resultados indicam que a associação entre os fatores de baixa escolaridade e a localização da lesão no hemisfério esquerdo (HE), podem ser pontos importantes na etiologia da depressão pós-AVC, em fase precoce. Mostrando também que, entre os 55 pacientes, somente 8 (14,5%) tinham sintomatologia grave (HAM-D 21 itens). Este resultado pode estar associado pelo tempo pós-AVC onde mais da metade dos pacientes selecionados tinham tido o AVC com mais de 6 meses, o que indica que o humor depressivo pode ser resultado de um ou mais fatores para o desempenho ruim cognitivo, não é de estranhar que um indivíduo com diminuição significativa das habilidades cognitivas pode ter dificuldades subseqüentes no ajuste emocional. A associação com a idade e sexo com a depressão não chegou à mesma conclusão. Os resultados obtidos indicam que os pacientes que apresentaram lesão no hemisfério esquerdo e lesões bilaterais no cérebro eram mais propensos a ter depressão do que pacientes que tinham lesão no hemisfério direito. Acredita-se que a cognição prejudicada pode, pelo menos em parte ser uma consequência da depressão (Jiang et al., 2014).

As diferenças na prevalência de depressão são provavelmente um resultado de diferenças nos procedimentos de medição e em função do momento da avaliação (Gorenstein, 2016). As taxas de prevalência de depressão na escala de Hamilton de moderada a grave na presente amostra foram (20% e 14,5%), respectivamente e em Beck de (25,5% e 5,5%). Se tivermos em conta as pessoas com depressão leve em Hamilton e Beck, estes aumentam para (38,2% e 23,6%), respectivamente.

Além disso, de fato, apenas uma minoria de pacientes é diagnosticada com depressão e menos ainda são tratados na prática clínica. Esta variabilidade relevante decorre não apenas dos problemas metodológicos das investigações (diferenças em populações de estudo e das avaliações), mas também da complexidade em reconhecimento, avaliação e diagnóstico de depressão. Além disso, a avaliação de depressão em sobreviventes de AVC pode ser difícil de ser aplicado e o risco de diagnóstico inadequado é elevada (Terroni et al., 2003). É importante frisar aqui que as escalas de avaliação foram projetadas para medir a gravidade da depressão na atenção primária da doença depressiva, em vez de para o diagnóstico da depressão, em particular para a depressão com comorbidades.

O estudo teve algumas limitações em relação ao tempo da pesquisa, onde foram necessários dez meses para conseguir um número razoável de 55 pacientes. Alguns dos critérios de inclusão proposto constituiu-se fator determinante para um reduzido número dos pacientes selecionados, pois um grande número de pessoas tinham tido mais de um episódio de AVC, não eram alfabetizadas e/ou tinham limitações funcionais físicos impossibilitando à escrita e a fala, o que contribuiu para não atingirmos um número de amostra suficiente para uma análise estatística suficientemente forte.

Conclusão

Os resultados deste estudo sugerem que sintomas depressivos são comumente experimentados três meses pós o acidente vascular cerebral e que as lesões do hemisfério esquerdo podem estar associadas com um aumento dos escores nas escalas de depressão. Enquanto um maior estudo é necessário para determinar as direções das relações causais entre humor e alterações cognitivas das funções executivas, os resultados desse estudo sugerem que a lesão neurológica decorrida de um AVC e alterações de humor estão frequentemente associadas, devendo ser abordados como parte do processo de reabilitação dos pacientes.

Há uma necessidade de acompanhamento dos pacientes com sintomas de depressão e outros transtornos psiquiátricos comprovados, que surgem pós-AVC, necessitando de novos centros de reabilitação cognitiva, acompanhamentos psicológico e psiquiátrico. Os procedimentos da reabilitação neuropsicológica visam a remediar ou aliviar déficits cognitivos, emocionais, psicossociais e comportamentais causados pelo AVC.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Francisca Nubia por sua ajuda com o recrutamento dos pacientes no ambulatório de neurologia. Eles agradecem a todos os pacientes por sua participação nesse estudo.

Referências

- Allan, L. M., Rowan, E. N., Thomas, A. J., Polvikoski, T. M., O'Brien, J. T., & Kalaria, R. N. (2013). Long-term incidence of depression and predictors of depressive symptoms in older stroke survivors. *The British Journal of Psychiatry*, 203(6), 453-460; Doi: 10.1192/bjp.bp.113.128355.
- Ayerbe, L., Ayis, S., Wolfe, C. D., & Rudd, A. G. (2013). Natural history, predictors and outcomes of depression after stroke: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 202(1), 14-2; Doi: 10.1192/bjp.bp.111.107664
- Bhogal, S.K.; Teasell, R.; Foley, N.; Speechley, M. (2004) Lesion Location and Post Stroke Depression: Systema Methodological Limitations in the Literature. *Stroke*, v. 35, p. 794-802.
- Cojocar, G. R., Popa-Wagner, A., Stanciulescu, E. C., Babadan, L., & Buga, A. M. (2013). Post-stroke depression and the aging brain. *Journal of molecular psychiatry*, 1: 14; Doi: 10.1186/2049-9256-1-14.
- Collin, C., Wade, D. T., Davies, S., & Horne, V. (2009). The Barthel ADL Index: a reliability study. *International disability studies*.
- De Haan, E. H., Nys, G. M., & Van Zandvoort, M. J. (2006). Cognitive function following stroke and vascular cognitive impairment. *Current opinion in neurology*, 19(6), 559-564.
- Donnan, G. A, Fisher M, Macleod M. (2008). *Stroke*. *Lancet*, Londres, n. 371, p. 1612-23. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/s>> Acesso em: 07 ago, 2011.
- Espárrago, L. G., Castilla-Guerra, L., Fernández, M. M., Ruiz, D. S., & Jiménez, H. M. (2015). Post-stroke depression: an update. *Neurologia (Barcelona, Spain)*, 30(1), 23-31. Doi: 10.1016/j.nrl.2012.06.008.

- Feng, C., Fang, M., & Liu, X. Y. (2014). "The Neurobiological Pathogenesis of Poststroke Depression," *The Scientific World Journal*, vol. 2014, Article ID 521349, 8 pages, 2014. Doi:10.1155/2014/521349
- Freitas, G.R. (2005). *Abordagem dos distúrbios psiquiátricos pós-AVC*. São Paulo: Segmento Farma, p.34-47.
- Fuentes, D.; Malloy-Diniz, L. F.; Camargo, C. H. P.; Cosenza, R. M. (Orgs.). (2014). *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed, p.115.
- Gainotti G & Marra C. (2002) Determinants and consequences of post-stroke depression. *Current Opinion in Neurology* 15(1), 85–89.
- Giles M, F.; Rothwell, P. M. (2008). Measuring the prevalence of stroke. *Neuroepidemiology* 30:205-6. Doi: 10.1159/000126913.
- Gorenstein, C.; Wang, Y-P.; Hungerbühler, I. (2016). *Instrumentos de avaliação em saúde mental*. Porto Alegre: Artmed.
- Hosking, S., Marsh, N., & Friedman, P. (2000). Depression at 3-months poststroke in the elderly: Predictors and indicators of prevalence. *Aging Neuropsychology & Cognition*, 7(4), 205–216.
- Jiang, X. G., Y. Lin, and Y. S. Li. (2014). "Correlative study on risk factors of depression among acute stroke patients." *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 18.9 1315-1323.
- Lee, S., Jeong J., Kwak Y., & Park S. K. (2010). Depression research: where are we now? *Molecular Brain* 3:8. Doi: 10.1186/1756-6606-3-8
- Lökk, J., & Delbari, A. (2010). Management of depression in elderly stroke patients. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 6(1), 539-549. Doi: 10.2147/NDT.S7637
- Loubinoux, I., Kronenberg, G., Endres, M., Schumann-Bard, P., Freret, T., Filipkowski, R. K., et al. (2012). Post-stroke depression: mechanisms, translation and therapy. *Journal of cellular and molecular medicine*, Sep 16(9), 1961-1969. Doi: 10.1111/j.1582-4934.2012.01555.x.
- Mahoney, F. I. (1965). Functional evaluation: the Barthel index. *Maryland state medical journal*, 14, 61-65.
- Paolucci S, Gandolfo C, Pprovinciali L, Torta R, Toso V.(2006) The Italian multicenter observational study on post-stroke depression (DESTRO). *J Neurol* 253(5): 556–562. Doi:10.1007/s00415-006-0058-6
- Paolucci, S. (2008). Epidemiology and treatment of post-stroke depression. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 4(1A), 145-154.
- Roussel, M., Dujardin K., Hénon H. & Godefroy O. (2012). "Is the frontal dysexecutive syndrome due to a working memory deficit? Evidence from patients with stroke." *Brain* ;135 (7): 2192-2201. doi: 10.1093/brain/aws132
- Scheffer, M., Monteiro, J. K., & de Almeida, R. M. M. (2011). Frontal stroke: Problem solving, decision making, impulsiveness, and depressive symptoms in men and women. *Psychology & Neuroscience*, 4(2), 267-278. Doi: 10.3922/j.psns.2011.2.012
- Spalletta, G., Bossu, P., Ciarabella, A., Bria, P., Caltagirone, C., & Robinson, R. G. (2006). The etiology of poststroke depression: a review of the literature and a new hypothesis involving inflammatory cytokines. *Molecular psychiatry*, 11(11), 984-991. Doi:10.1038/sj.mp.4001879
- Terroni, L M N; Leite, C; Tinone, G; Fráguas JR., R. (2003). Depressão pós-AVC: fatores de risco e terapêutica na *Rev. Assoc. Méd. Bras.*, vol.49, no.4. São Paulo.

Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v49n4/18348>. maio de 2005.

- Terroni, L. D. M. N., Fráguas, R., Lucia, M. D., Tinone, G., Mattos, P., Iosifescu, D. V., et al. (2009). Importance of retardation and fatigue/interest domains for the diagnosis of major depressive episode after stroke: a four months prospective study. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 31(3), 202-207.
- Terroni, L. D. M. N., Mattos, P. F., Sobreiro, M. D. F. M., Guajardo, V. D., & Fráguas, R. (2009). Depressão pós-AVC: aspectos psicológicos, neuropsicológicos, eixo HHA, correlato neuroanatômico e tratamento. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 36(3), 100-108.
- Terroni, Luisa, et al. (2011). "Stroke lesion in cortical neural circuits and post-stroke incidence of major depressive episode: a 4-month prospective study." *The World Journal of Biological Psychiatry* 12.7: 539-548.
- Zhang, W. N., Pan, Y. H., Wang, X. Y., & Zhao, Y. (2013). A prospective study of the incidence and correlated factors of post-stroke depression in China. *PloS one*, 8(11). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0078981>