

## ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO E PREJUÍZO NAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

*Marcela Américo dos Santos<sup>1</sup>*

*Ana Tereza Dias Vasques<sup>2</sup>*

*Alexandre Castelo Branco Herênio<sup>3</sup>*

**RESUMO:** O presente estudo trata-se de um levantamento bibliográfico acerca dos achados científicos sobre o acidente vascular encefálico (AVE) e seus prejuízos nas funções executivas. Tem como objetivo conhecer os tipos de AVE e como essas lesões se relacionam com as funções executivas (FE) prejudicando suas funções e comprometendo as atividades diárias desses pacientes. As bases de dados utilizadas foram SciELO, Lilacs, PePSIC, Google Acadêmico. Foi possível observar que os artigos selecionados trazem menções sobre funções cognitivas, comportas, também, pelas funções executivas que quando comprometidas pela lesão encefálica resulta em consequências no cotidiano dos pacientes fazendo a necessidade do acompanhamento de um profissional da área da Neuropsicologia que trabalhe com técnicas da reabilitação cognitiva. No entanto, notou-se a escassez de estudos específicos que relacionam as funções executivas e seus subtipos ao acidente vascular encefálico, o que traz a necessidade de pesquisas relacionadas aos subtipos das FE.

**Palavras-chave:** Acidente vascular encefálico. Lesões encefálicas. Tipos de AVE. Funções cognitivas. Funções executivas.

**ABSTRACT:** The present work is a bibliographic survey about scientific findings about stroke and its impairment in executive functions. It aims to know the types of stroke and how these lesions relate to executive functions impairing their functions and compromising the daily activities of these patients. The databases used were SciELO, Lilacs, PePSIC and Google Scholar. It was possible to observe that the selected articles bring mentions about cognitive functions, and composing these functions are the executive functions that, when compromised by brain lesion, result in consequences in the daily life of patients, bringing the need for the accompaniment of a professional in the field of Neuropsychology who works from

---

<sup>1</sup>Psicóloga formada pelo Centro Universitário Alfredo Nasser. Contato: marcelaamericotela@gmail.com

<sup>2</sup>Psicóloga, Mestra em Psicologia pela Universidade de Brasília. Contato: anateresa@unifan.edu.br

<sup>3</sup>Psicólogo, Mestre em Psicologia pela PUC-GOÍÁS e Doutorando em Psicologia pela Universidade de Brasília. Contato: alexandrecastelo@unifan.edu.br

the techniques of cognitive rehabilitation. However, we noticed that there was a lack of specific studies that relate executive functions and their subtypes more directly to stroke, which brings the need for research related to the subtypes of executive functions.

**Keywords:** Stroke. Brain lesions. Types of stroke. Cognitive functions. Executive functions.

## 1. INTRODUÇÃO

Um dos principais objetivos da neuropsicologia de acordo com Malloy-Diniz *et al.* (2014) é estudar a função entre cérebro e comportamento. Com essa área pode-se compreender como as regiões cerebrais atuam em conjunto para produzir comportamentos e como áreas lesionadas têm relação direta com determinadas funções e comportamentos que os seres humanos necessitam executar no dia a dia, tornando possível entender como as lesões encefálicas afetam e prejudicam essas atividades.

Teixeira e Coelho (2018) afirmam que o termo apropriado é Acidente Vascular Encefálico (AVE), que envolve as partes do cérebro, cerebelo e tronco encefálico. Esses compõem o encéfalo, sendo que a lesão pode ocorrer em qualquer uma dessas regiões não se limitando somente ao cérebro, como era compreendido anteriormente a partir da denominação Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Mazzola *et al.* (2006, p. 23) definem AVE “como um déficit neurológico focal súbito, devido a uma lesão vascular. O termo inclui lesões causadas por distúrbios da coagulação e hemodinâmicos, mesmo que não haja alterações detectáveis nas veias ou artérias”. As lesões encefálicas são ocasionadas por vários motivos, dentre elas está o Acidente Vascular Encefálico (AVE), que para Almeida (2012) no âmbito mundial ocupa o segundo lugar de causa de mortes. Existem dois tipos específicos de AVE, o Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico (AVEH) e o Acidente Vascular Isquêmico (AVEI). Este último com cerca de 85% dos casos mais frequentes como descrito por Rolim e Martins (2011).

De acordo com Lara (2011), o AVEH seria uma ruptura de algum vaso sanguíneo causando inflamação no local, já o AVEI corresponde à falta de

oxigenação de algum vaso. Segundo Almeida (2012), o AVE está entre as doenças crônicas mais relevantes devido ao número de internações e por resultar em mortes. Outro fator importante são as sequelas produzidas quando o AVE é muito grave, pois compromete as funções que o paciente executa no seu dia a dia: funções motoras, sensoriais, perceptivas e de linguagem.

Conforme Fonseca (2014, p. 239), às funções cognitivas são sinônimo de "ato ou processo de conhecimento", ou "algo que é conhecido através dele", envolvendo assim alguns aspectos mentais como atenção, memória, percepção e funções executivas (FE). De acordo com Hamdan e Pereira (2008), as FE abrangem um conjunto de funções cognitivas, em distintos aspectos patológicos, ou seja, as FE podem ser entendidas como um conjunto de vários movimentos cognitivos para realizar uma tarefa particular, como por exemplo, o raciocínio, a abstração ou o comportamento social.

Sendo assim, as FE proporcionam ao indivíduo relacionar-se no mundo de maneira intencional e envolvem a elaboração de um esquema de ação baseado em experiências prévias e exigências atuais do ambiente. As FE têm essencial relevância para os seres humanos, pois é através delas que emitimos nossos comportamentos como resposta àquilo que somos expostos no ambiente externo. Como descrito por Hamdan e Pereira (2008) o controle executivo pode ser entendido como um conjunto de funções que seria encarregado pelo gerenciamento desses processos cognitivos.

Questiona-se de que forma os tipos de lesões cerebrais ocasionadas pelo AVE podem prejudicar as funções cognitivas do paciente, mais especificamente, as funções executivas. O AVE leva o paciente a disfunções cognitivas, podendo elas ser progressivas ou imediatas dependendo do quadro. O resultado do rompimento de um vaso ou uma artéria, leva o paciente a apresentar dificuldades relacionadas aos demais domínios cognitivos, às funções executivas. Isso vai depender do tamanho da área afetada, localização da lesão e da especificidade dessa determinada área atingida.

Desta forma, o objetivo deste estudo é pesquisar as lesões cerebrais decorrentes do AVE e as sequelas que podem prejudicar as funções executivas, pois essas estão relacionadas a vários processos que incluem a iniciação de tarefas, organização e planejamento, inibição, flexibilidade cognitiva, ação

intencional, automonitoramento e memória de trabalho. Mais especificamente, pretende, por meio de uma revisão bibliográfica da literatura, conhecer os tipos de AVE, entender quais lesões são ocasionadas por este tipo de acidente e analisar as funções executivas afetadas, bem como descrever como essas funções comprometem a realização das atividades de vida diária do paciente.

## **2. METODOLOGIA**

O presente estudo é caracterizado por um levantamento bibliográfico em que foram realizadas buscas por publicações em revistas científicas nos indexadores SciELO, LILACS, PePSIC, Google Acadêmico, utilizando-se como descritores: Acidente Vascular Encefálico, lesões encefálicas, tipos de AVE, funções cognitivas, funções executivas.

A partir dos critérios de seleção que foram incluídos na pesquisa, levou-se em consideração os artigos em língua portuguesa com dados bibliográficos que abordam o tema AVE e informações específicas relacionadas ao assunto. A pesquisa foi desenvolvida no período entre agosto e outubro de 2021. Os critérios de exclusão foram teses, monografias, dissertações, pois estes não atendiam ao tema da pesquisa, em seguida, foi realizada uma leitura analítica para ordenar as informações e identificar os resultados, foram encontrados 69 artigos dos quais 24 foram usados para revisão e 45 descartados, pois não atendiam ao tema da pesquisa.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **3.1 Acidente Vascular Encefálico**

O AVE é um importante problema de saúde pública, pois está dentro do grupo de doenças crônicas mais relevantes devido ao número de internações e por resultar em mortes. Ele também pode ser conhecido no senso comum como "derrame". Refere-se a um problema neurológico, temporário ou permanente, focal ou súbito, que decorre de algum processo patológico dos vasos sanguíneos encefálicos, como demonstram Pereira e Hamdan (2014). Sendo assim, o AVE é classificado em isquêmico como consequência do entupimento do vaso sanguíneo e hemorrágico devido ao rompimento de algum vaso.

Para Chaves (2000, p. 372), “os subtipos isquêmicos são lacunares, ateroscleróticos e embólicos, e os hemorrágicos são intraparenquimatosos e subaracnóides”. No AVE hemorrágico ocorre um sangramento anormal para dentro das áreas extra vasculares do cérebro, em consequência de aneurisma ou trauma externo.

Como caracterizam Mazzola *et al.* (2006, p.23), “A hemorragia aumenta as pressões intracranianas, ocasionando lesões dos tecidos cerebrais e restringindo o fluxo sanguíneo distal”. Cerca de 80% dos casos de AVE devem-se à obstrução, seja por ateroma na artéria ou êmbolos secundários, que impedem o cérebro de absorver oxigênio e glicose, afetando, assim, o metabolismo celular. A consequência da lesão é a morte dos tecidos, definido como isquemia.

Como demonstra Machado (2013), no cérebro existem as artérias vertebrais e artérias carótidas internas que se mantêm conectadas pelo Polígono de Willis. Elas que levam o fluxo sanguíneo para os hemisférios cerebrais. O Polígono de Willis é constituído por artérias anteriores e posteriores, artérias comunicantes anteriores e posteriores e pela carótida interna. A interrupção ou a obstrução de umas dessas artérias podem provocar déficits específicos referentes a cada artéria prejudicada.

As obstruções ou interrupções ocorram, conforme Chaves (2000), estão relacionadas a fatores de risco que o paciente possui e que normalmente são divididos em: fatores de riscos não modificáveis e fatores de risco modificáveis para AVE isquêmico e hemorrágico. Os fatores de risco modificáveis estão relacionados às patologias como a hipertensão, diabetes, fumo, fibrilação atrial, hereditariedade, sedentarismo, estenose carotídea assintomática, ataques isquêmicos transitórios. Já os riscos não modificáveis são referentes à: idade, sexo, raça, etnia e hereditariedade.

Cerca de 70% das pessoas não voltam ao trabalho após um AVE devido às sequelas e 50% se tornam dependentes de outras pessoas no dia a dia. O AVE atinge com mais frequência indivíduos acima de 60 anos, podendo ocorrer em qualquer idade, inclusive em crianças, assim como demonstram Schewinsky e Alves (2018). Porém, há um aumento do AVE entre pessoas jovens, ocorrendo em 10% de pacientes com menos de 55 anos.

Segundo Costa, Silva e Rocha (2011, p.1084), “o AVE é uma doença comum e de grande impacto na saúde pública mundial, por ser a principal causa de incapacidades neurológicas e de importantes disfunções motoras e cognitivas”. As vítimas de AVE normalmente enfrentam dificuldades como: paralisia dos músculos, rigidez das partes do corpo que são afetadas, perda da mobilidade das articulações, dores difusas, problemas de memória, dificuldades na comunicação oral e escrita e incapacidades sensoriais.

De acordo com Pavan *et al.* (2015, p. 833), o AVE poderá ocasionar sequelas irreversíveis, levando à déficits leves a graves “com diferentes combinações dos referidos prejuízos cognitivos, dependendo de muitos fatores, tais como local e extensão da lesão, tempo entre o acometimento e o atendimento, tempo pós-lesão, idade e escolaridade do paciente”.

No entendimento de Mazzola *et al.* (2006), a incapacidade funcional é uma das implicações mais importantes do AVE, associada à diminuição das funções cognitivas, algo que indica forte influência negativa para a recuperação a longo prazo e sobrevivência destes pacientes. Para Costa, Silva e Rocha (2011), os comprometimentos cognitivos são muito comuns após um trauma cerebral, podendo afetar a atenção, a memória e a associação dessas habilidades. Tal fenômeno gera redução na organização dos pensamentos, promovendo desorganização do processo de linguagem. São acrescidos problemas relacionados à fala, produção sequencial das palavras, e comprometimento da capacidade de compreensão das informações escritas ou faladas.

### **3.2 Funções Executivas**

Conforme Cruz, Toni e Oliveira (2011), o interesse pelas FE se deu com a observação de pacientes com lesões frontais e alterações comportamentais como consequência e foi a partir do século XIX que surgiram as primeiras explicações relacionando as lesões dos lobos frontais às alterações do comportamento executivo.

Conforme Miotto (2020), as FE estão de modo direto associadas às regiões pré-frontais e suas conexões fundamentais ligadas com outras áreas cerebrais. No entanto, qualquer implicação nessas regiões pode causar modificações tanto no âmbito cognitivo quanto no comportamental, que incluem: pensamento

concreto e inflexível e dificuldades relacionadas à tomada de decisões, planejamento, resolução de problemas, processos atencionais, impulsividade e desinibição, além da diminuição de atitudes de si mesmo.

Schewinsky e Alves (2018) afirmam que as lesões encefálicas adquiridas geram várias sequelas, dentre elas as alterações motoras: monoplegia, hemiplegia, hemiparesia, dupla hemiplegia. Essas alterações levam a limitações funcionais e incapacidades alterando, também, os movimentos do corpo. Dentre as mudanças motoras, as pessoas com histórico de AVE apresentam ataxias, desequilíbrios, incoordenação. Também acarreta prejuízos sensitivos como: alterações na percepção da dor, do tato, da visão, da audição, do paladar e do olfato. É comum disfunções de linguagem como afasias, disartrias, amusias, agrafias.

Para Teixeira e Coelho (2018) a cognição é entendida como todo e qualquer procedimento mental que permite aos seres humanos lembrar, aprender, reconhecer e conseguir trocar informações no ambiente em que vivemos. Schewinsky e Alves (2018) asseveram que as funções cognitivas estão relacionadas à atenção, memória, linguagem, percepção e funções executivas. Ou seja, as FE podem ser entendidas de modo abrangente como o resultado de uma operação formada por vários processos cognitivos, a fim de desempenhar uma tarefa específica, como por exemplo, o raciocínio, a abstração ou o comportamento social.

As FE formam uma série de habilidades cognitivas que necessitamos para lidar com situações diárias, de acordo com Malloy-Diniz *et al.* (2014). Conforme Schewinsky e Alves (2018), elas auxiliam no alcance de objetivos futuros pois envolvem planejamento, iniciação, seguimento e monitoramento de comportamentos complexos dirigidos a um fim. Como caracteriza Malloy-Diniz *et al.* (2014), às funções executivas envolvem: planejamento, controle inibitório, tomadas de decisão, flexibilidade cognitiva, memória operacional, categorização, fluência, atenção, abstração, julgamento, motivação.

De acordo com Costa, Silva e Rocha (2011), as implicações cognitivas são comuns após uma lesão cerebral, e podem afetar a atenção, a memória e a associação dessas habilidades, causando redução na organização dos pensamentos, desorganização do processo de linguagem, incluindo problemas

associados à fala e na construção sequencial das palavras, comprometendo, assim, a capacidade de compreensão das informações escritas ou faladas. Para Miotto (2012), as alterações em uma dessas funções são chamadas de síndrome dissexecutiva ou disfunção executiva.

Como descrito por Cruz, Schewinsky e Alves (2012), as FE podem se dividir em funções executivas frias e quentes. Nas funções frias estão inclusas memória de trabalho, controle da atenção, planejamento, monitoramento, raciocínio abstrato e solução de problemas. Já as funções quentes se referem ao controle do comportamento e englobam a iniciativa de movimentos ou comportamentos, controle de impulso, antecipação de consequências e o controle emocional que abrange modulação da excitação emocional, regulação do humor, estratégias auto tranquilizadoras. Segundo os mesmos autores, nos elementos frios estão presentes planejamento, organização, controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, já o que envolve a integração dos elementos quentes relacionam-se às emoções, sendo elas: empatia, regulação emocional e tomada de decisão emocional.

Para entendermos essa relação no cérebro, Malloy-Diniz *et al.* (2014) mencionam que a região responsável pelas FE, se localiza no lobo frontal do cérebro, em particular a região pré-frontal, que tem sido relacionada ao processamento cognitivo das FE e do controle executivo. Particularmente, essa região frontal é de grande expressão para nós seres humanos, ela também corresponde a uma área de anatomia maior se comparadas às outras regiões do cérebro.

Se há ocorrência de lesões nessas regiões e nos circuitos corticais e subcorticais ocasionam-se diferentes síndromes neuropsicológicas. De acordo com os autores Malloy-Diniz *et al.* (2014) os circuitos corticais são divididos em: circuito dorsolateral, circuito do cíngulo anterior e por último o circuito orbitofrontal. Este em específico tem conexões com áreas de processamento cognitivo e emocional, sendo ele responsável por características que envolvem comportamento social, controle inibitório e automonitoração.

### **3.3.. Alguns relatos de pesquisas e as contribuições da Neuropsicologia**

Costa, Silva e Rocha (2011) afirmam que o comprometimento cognitivo fica evidente na dependência da gravidade do AVE, pois relaciona-se com disfunções cognitivas, ou seja, há ligação entre a condição neurológica e o desempenho cognitivo. Foi possível verificar a existência de uma relação negativa e considerável que demonstra que a lesão causada pelo AVE tem importância quando relacionada a *déficits* nas funções cognitivas.

Terroni *et al.* (2003) apontam que os pacientes com AVE apresentam sequelas que restringem as atividades diárias, e envolve aspectos físicos, psicológicos e sociais, modificando de forma significativa a qualidade de vida dessas pessoas. Em um estudo realizado com pacientes que tiveram AVE, no Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRER) na cidade de Goiânia, Ferreira *et al.* (2012) demonstram que, dos 46 prontuários apresentados foi possível observar alta presença de alterações nas funções executivas, cerca de 86,9% se comparado aos indivíduos considerados normais.

Dantas *et al.* (2014) acreditam que a contribuição para o déficit cognitivo pode ser a idade avançada de alguns pacientes, porém o grau do envolvimento neurológico vai depender da área acometida pelo AVE, por exemplo. Esses autores avaliaram alguns casos e observaram que a afasia está presente em 3% dos indivíduos mais velhos se comparados às pessoas mais jovens. Outro fator importante é a síndrome da negligência unilateral, que pode aparecer logo após o AVE, e representar grande limitação na orientação espacial e na resposta dos membros do lado oposto ao da lesão cerebral, sendo estes os traços mais visivelmente reconhecidos nos pacientes.

De acordo com Dantas *et al.* (2014), em uma pesquisa feita pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, foi possível constatar que cerca de 83% dos indivíduos possuíam *déficits* iniciais na memória verbal e 78% dos indivíduos *déficits* na construção visuoespacial e memória visual. Constou na mesma pesquisa evidências de que 54% dos pacientes ainda apresentavam problemas na atenção um ano após o AVE. Entretanto, curiosamente, poucos tinham *déficits* na função executiva, linguagem e memória de longo prazo se comparado à fase aguda. Alguns indivíduos podem, também, ter progressão dos problemas cognitivos até desenvolverem demência.

Em uma pesquisa realizada na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas com 44 pacientes, sendo 21 com sequelas pós AVE e 23 sem AVE que formavam o grupo controle, Ferro, Lins e Filho (2013) relatam que após o AVE apareceram alterações cognitivas que influenciaram na independência nas atividades cotidianas dos pacientes. Os testes utilizados nesses pacientes foram o Miniexame do Estado Mental (MEEM) e Teste do Relógio. Este avaliou as habilidades relacionadas à memória, habilidade visuoespacial e construtiva e funções executivas, além do Teste das Trilhas.

De acordo com Dantas *et al.* (2014) o MEEM é um teste de rastreio que avalia as funções cognitivas composto de sete categorias que medem a orientação temporal e espacial, memória imediata, atenção e cálculo, memória com evocação tardia, linguagem e capacidade construtiva visual. De acordo com o resultado do teste é possível constatar as disfunções neurais que comprovam o prejuízo no funcionamento do processamento cognitivo, da memória e das funções executivas. No entanto, deve-se considerar o nível de comprometimento e fatores como idade, sexo, transtornos psicológicos e comorbidades relacionadas.

Como descrito por Malloy-Diniz *et al.* (2014), a Neuropsicologia é uma ciência que tem por objetivo estudar a relação entre o funcionamento cerebral e as funções cognitivas, ela utiliza-se do conhecimento das neurociências para explicar a estrutura e o funcionamento cerebral, e da psicologia, que apresenta a organização das operações mentais e do comportamento. Porém quando algumas dessas funções encontram-se deficientes provocando disfunção neuropsicológica, se faz necessário a Reabilitação Neuropsicológica.

A Neuropsicologia teria o papel, neste caso, de avaliar pacientes com alterações nas funções que se comprometeram após o AVE. Uma das formas de trabalhar essas alterações é através da Reabilitação Neuropsicológica, preferencialmente com o auxílio de profissionais de outras áreas, sendo ela interdisciplinar.

Uma das estratégias usadas nessas ações seria o treino cognitivo. Andrade e Quaranta (2014) nos mostram que o objetivo da Reabilitação Neuropsicológica é aumentar a competência das funções cognitivas, ensinando, ampliando, generalizando e transferindo os recursos cognitivos para melhor ação

e execução do paciente. No treino cognitivo observa-se melhora nos recursos biológicos de restauração cerebral que facilitam a organização das funções cerebrais. De acordo com Cochar-Soares, Delinocente e Dati (2021) é com a neuroplasticidade que o cérebro se reorganiza a partir das mudanças do ambiente externo experimentais e sociais. Assim, no decorrer do processo de Reabilitação Neuropsicológica são observadas quais as habilidades que podem ser compensadas durante as sessões do treino cognitivo.

Existe ainda outro recurso sobre a Reabilitação Neuropsicológica que foi usado em uma Pesquisa no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho no Rio de Janeiro, como demonstra Cardoso *et al* (2004). Nela foi possível verificar que os ambientes virtuais são ferramentas importantes para a reabilitação das funções executivas, não somente pelos resultados da pesquisa, mas, também, pela satisfação dos pacientes na utilização destes recursos.

Com essa ferramenta foi possível propor tarefas feitas especificamente para reabilitar funções cognitivas necessárias para a realização das atividades de vida diária ao trazer a possibilidade da utilização de cenários e situações da vida real, porém por meio virtual, como por exemplo, fazer compras em um supermercado, para exigir a realização de cálculos e organização mental que são parte das FE.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo objetivou conhecer os tipos de AVE e como essas lesões se relacionam com as funções executivas (FE) prejudicando suas funções e comprometendo as atividades diárias desses pacientes

O AVE é um dos fatores que mais causam mortes no mundo, configurando-se como um problema de saúde mundial, que prejudica diretamente as funções executivas, responsáveis por uma variedade de comportamentos. Elas desempenham papel de proporcionar a realização de comportamentos esperados para o ambiente em que estamos inseridos. São imprescindíveis para que possamos controlar impulsos, regular a motivação e planejarmos algo no futuro.

A região que engloba as FE é o lobo frontal, região importante do cérebro. Estudar os prejuízos nessas funções é possível através da Neuropsicologia, e dos

testes específicos pode-se analisar com melhor precisão as habilidades conservadas e prejudicadas do paciente.

Na área da Neuropsicologia, o profissional encarregado pode dispor da Reabilitação Cognitiva e seus vários métodos para contribuir com melhor qualidade de vida para o paciente, não só em termos comportamentais mas, também, no âmbito psicossocial, pois um dos pontos dessa reabilitação é que ela seja funcional com o cotidiano e seu entorno, trazendo para ele uma independência maior em suas atividades.

Concluimos que para esses resultados serem obtidos, quanto melhor for a descrição diagnóstica mais eficiente será a intervenção e para isso ocorrer o profissional deverá considerar as queixas do paciente e de seus familiares, e também de resultados dos exames de imagem. Uma das formas de reabilitação é o treino cognitivo, que tem por objetivo trazer mudanças criando novas habilidades e compensando as que foram perdidas no AVE. Outra forma comum de reabilitação seria a dos ambientes virtuais, que estimula novas aprendizagens para promover o desempenho positivo tanto na saúde mental, como na qualidade de vida.

Concluimos, por fim, que a Neuropsicologia é uma ciência em consolidação, e é de seu interesse que ela se demonstre mediante instrumentos validados, resultados que apresentem as habilidades cognitivas que estão preservadas ou alteradas em pessoas que são acometidas com o AVE. É inegável que a Neuropsicologia e seus profissionais capacitados tenham papel de relevância no acompanhamento destes pacientes, que se beneficiam pelo conhecimento das implicações neuropsicológicas da doença. Sendo assim, quanto mais rápido for diagnosticada a função comprometida ou preservada maior será a probabilidade de reversibilidade e preservação dessas funções. Nesse sentido há a necessidade de que mais pesquisas sejam realizadas sobre as funções executivas e que envolvam controle inibitório, flexibilidade de pensamento, memória operacional e planejamento, para intervir no acompanhamento das demandas que chegam até os profissionais.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, S.; QUARANTA, T.; FUENTES, D. Remediação cognitiva. In: **Neuropsicologia teoria e prática**. FUENTES, D. *et al* (orgs.) 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 378-384.

ALMEIDA, S. R. M. Análise epidemiológica do Acidente Vascular Cerebral no Brasil. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 20, 481-482, 2012. Disponível em: <<https://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2012/RN2004/>>. Acesso em: 08 set. 2021.

CARDOSO, L. et al. Utilização de Ambientes Virtuais na Reabilitação de Pacientes com Lesão Cerebral por AVC e TCE. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, fm- Dept de Psiquiatria e Medicina Legal Laboratório de Neuropsicologia e Cognição-FM/HUCFF/UFRJ. Disponível em: <<https://www.academia.edu/6632166>>. Acesso em: 30 out. 2021.

CHAVES, M. L. F. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. **Rev. bras. hipertens**, 7(4): 372-382, out.-dez. 2000. Disponível em: <[https://www.sbh.org.br/Brasileira de Hipertensão \(sbh.org.br\)](https://www.sbh.org.br/Brasileira%20de%20Hipertens%C3%A3o%20(sbh.org.br))>. Acesso em: 08 set. 2021.

CRUZ, V. L. P. D; TONI, P. M.D; OLIVEIRA, D. M.D. As Funções Executivas na Figura Complexa de Rey: Relação entre Planejamento e Memória nas fases do Teste. **Boletim de Psicologia**, Universidade Federal do Paraná - PR - Brasil, 2011, Vol. LXI, Nº 134: 017-030. Disponível em: <[https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0006](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006)>. Acesso em: 04 out. 2021.

CRUZ, S; SCHEWINSKY S. R., ALVES, V. L. R. Implicações das alterações de cognição social no processo de reabilitação global do paciente vítima de traumatismo cranioencefálico. **Acta Fisiatr**. São Paulo, 19(4):207-15 2012. Disponível em :< <https://www.revistas.usp.br/actafisiatr/article>>. Acesso em: 28 out. 2021.

COSTA, D.A; SILVA, D.L.A.D; ROCHA, V. M.D. Estado neurológico e cognição de pacientes pós-acidente vascular cerebral. **Rev. Esc. Enferm**. São Paulo, 45(5),1083-1088, 2011. Disponível em: <<https://www.ee.usp.br/reeusp>>. Acesso em: 08 set. 2021.

COCHAR-SOARES, N; DELINOCENTE, M, L, B; DATI, L, M. Fisiologia do envelhecimento: da plasticidade às consequências cognitivas. **Rev Neurocienc**. São Carlos ,29:1-28 2021. Disponível em: < <https://www.ip.usp.br/site/biblioteca-revistas/revista-neurociencias>>. Acesso em: 30 out. 2021

DANTAS, A. A. T. S. et al, Depressão pós AVC: Fatores de Risco e Terapêutica ANTIDEPRESSIVA. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, 49(4): 450-9, 2003. Disponível em: < [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104)..>. Acesso em: 07 out. 2021.

FERREIRA, L. M.; BARBOSA, M. N. M.; FERREIRA, S. F.B.; BRASIL, M.G.N.; GERVASIO, F.M. Avaliação das funções executivas em pacientes pós acidente

vascular cerebral. **Revista Movimenta**, Goiânia, 5 (3), 2012. Disponível em: <<https://www.revista.ueg.br>>. Acesso em: 30 out. 2021.

FERRO, A. D.O.; LINS, A. E. D. S.; FILHO, E. M. T. Comprometimento cognitivo e funcional em pacientes acometidos de acidente vascular encefálico: Importância da avaliação cognitiva para intervenção na Terapia Ocupacional. **Cad. Ter. Ocup.** UFSCar, São Carlos, v. 21, n. 3, p. 521-527, 2013. Disponível em: <[www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article](http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article)>. Acesso em: 30 out. 2021.

FONSECA, V. D. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Revista Psicopedagogia**, Lisboa, 2014; 31(96): 236-53. Disponível em: <[https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103)>. Acesso em: 11 out. 2021.

HAMDAN, A.C. PEREIRA, A. P.D. Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas: Considerações Metodológicas. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Curitiba, 22(3), 386-393, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/LS4msbtm7QwXcschRXVFCby>>. Acesso em: 11 out. 2021.

LARA, R. G. Contribuições da Reabilitação Neuropsicológica em Pacientes com Acidente Vascular Cerebral. **Ensaio e Ciência**, Rio de Janeiro, v.22, n 2, xxx. 2021. Disponível em: <<http://revistaensinoeducacao.pgsskroton.com.br/article/view/7920>>. Acesso em: 08 set.2021.

MACHADO, A. Vascularização do Sistema Nervoso Central e Barreiras Encefálicas. In: **Neuroanatomia funcional**. 3a Edição. Rio de Janeiro: Atheneu, 2013. p. 87-99.

MALLOY-DINIZ, L. F *et al.* Neuropsicologia das funções executivas e da atenção. In: **Neuropsicologia teoria e prática**. FUENTES, D. *et al* (orgs.) 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p.115-138.

MAZZOLA, D. *et al.* Perfil dos Pacientes Acometidos por Acidente Vascular Encefálico assistidos na clínica de fisioterapia Neurológica da Universidade de Passo Fundo. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, Passo Fundo, 20 (1): 22-27, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/997>>. Acesso em: 10 set. 2021

MIOTTO, E, C. Reabilitação neuropsicológica nas disfunções executivas e nos déficits atencionais em adultos. In: **Reabilitação neuropsicologia e intervenções comportamentais e intervenções comportamentais**. 1ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020. p. 109-135

PAVAN, L. S. CASARIN, F. S. PAGLIARIM, K. C. FONSECA R. P. Avaliação neuropsicológica no Acidente Vascular Cerebral: um estudo de caso. **Distúrbios**

**Comum**, São Paulo, 27(4): 831-839, dezembro de 2015. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/dic>>. Acesso em: 05 out. 2021.

PEREIRA, A. P. A.; HAMDAN, A. C. Neuropsicologia do traumatismo craniencefálico e do acidente vascular cerebral. In: **Neuropsicologia teoria e prática**. FUENTES, D. *et al* (orgs.) 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 223-230.

ROLIM, C.L.R.C; MARTINS, M. Qualidade do cuidado ao acidente vascular cerebral isquêmico no SUS. **Cad. Saúde Pública**, Brasília, v.27, n.11, p. 2106-2116, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/NxZtccvhpqBKpwSDrwbKbfm/>>. Acesso em: 10 set. 2021

SCHEWINKY, S. R. ALVES, V. L. R. A reabilitação das alterações cognitivas após o acidente vascular encefálico. **Acta Fisiatr**, São Paulo, 24(4):216-221, 2018. Disponível em :<<https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/download/1542>>. Acesso em: 11 out. 2021.

TEIXEIRA, H. P. COELHO, L. P. Neuropsicologia e Reabilitação Cognitiva em Pacientes Acometidos de Acidente Vascular Encefálico. **Revista Transformar**, Itaperuna, |12(1), jan./jul. 2018. Disponível em: <[www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/141](http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/141)>. Acesso em: 05 out. 2021.

TERRONI, L. M. N., LEITE, C. C., TINONE, G, F, R. Depressão Pós-AVC: fatores de Risco e Terapêutica Antidepressiva. **Revista AssocMedBras**, São Paulo, 49(4): 450-9, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v49n4/18348> >. Acesso em: 20 de out 2020.