



NORMAS CLÍNICAS DO INSTRUMENTO TRIACOG PARA RASTREIO
COGNITIVO APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Luis Filipe Silveira Schmidt

Dissertação de Mestrado

Porto Alegre/RS, 2020

NORMAS CLÍNICAS DO INSTRUMENTO TRIACOG PARA RASTREIO
COGNITIVO APÓS ACIDADENTE VASCULAR CEREBRAL

Luis Filipe Silveira Schmidt

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia
Sob Orientação da Profa. Dra. Jerusa Fumagalli de Salles

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia
Porto Alegre, Abril/2020

*Para minha companheira de todos os dias,
em todos os trajetos,
para qualquer lugar,
Laisa Muraguti.*

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho foi feito por várias mãos. Diretamente ou não, essas pessoas me acompanharam durante esses dois anos de mestrado, me ajudando das mais variadas formas simplesmente sendo como elas são.

Início agradecendo à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em especial ao Instituto de Psicologia, que me apresentou possibilidades, abriu portas e apresentou pessoas que me acompanham até hoje. Ao Núcleo de Estudos em Neuropsicologia Cognitiva NEUROCOG (UFRGS) de forma específica, grupo de pesquisa que acabei me aproximando apenas no fim da graduação, mas que me proporcionou conhecer pessoas e pesquisadores extremamente competentes. Um agradecimento especial à minha orientadora nessa dissertação, Jerusa Fumagalli de Salles, que acolheu a mim e minhas ideias, estando sempre presente, disponível e contribuindo de forma ativa na minha formação durante esses últimos 2 anos.

Gostaria de agradecer todos os envolvidos no projeto do TRIACOG, em especial os participantes e profissionais do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que ofereceram voluntariamente seu tempo e atenção, confiando no nosso trabalho e contribuindo com o avanço da ciência no Brasil. Um agradecimento especial para Jaqueline de Carvalho Rodrigues, idealizadora do instrumento protagonista dessa dissertação, pela sua disponibilidade e atenção, além de facilitar o meu trabalho na dissertação devido a sua organização e clareza nos estudos prévios do TRIACOG.

Agradeço aos amigos, colegas de profissão e de clínica. Em especial: Giovanna Piccoli, Juliana Miranda, Sergio Duarte Jr., Renata Endres, Murilo Zibetti e Francielle Beria. Dividindo seus dias comigo, sendo ouvido, voz e abraço, transformando minha rotina e o comum em algo especial.

O último agradecimento, certamente não menos importante, é para minha família. Minha mãe Sandra Silveira e meu padrasto Carlos Alberto Moreira, que sempre reiteraram a importância do conhecimento no meu crescimento. Minha avó Alice Leonel Silveira e meu tio Mesac Roberto Silveira Jr., que me ensinaram a compreender e ser compreendido. Em especial, agradeço a Laisa Muraguti Bezerra, companheira para todas as horas, que está comigo desde o início da minha vida acadêmica e profissional, incentivando meus sonhos e sempre me lembrando do que há de melhor em mim.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO	11
Aspectos estruturais, funcionais e sociodemográficos do AVC.....	11
A neuropsicologia do AVC	13
A avaliação neuropsicológica no AVC	17
Triagem Cognitiva nas Doenças Cerebrovasculares (TRIACOG).....	21
Propriedades psicométricas de instrumentos de triagem neuropsicológica	25

CAPÍTULO II

PONTOS DE CORTE DO INSTRUMENTO DE TRIAGEM COGNITIVA (TRIACOG) PARA DOENÇAS CEREBROVASCULARES CONSIDERANDO IDADE E

ESCOLARIDADE	29
INTRODUÇÃO	Error! Bookmark not defined.
MÉTODO.....	Error! Bookmark not defined.
Participantes	Error! Bookmark not defined.
Instrumentos e procedimentos específicos	Error! Bookmark not defined.
Análise dos dados	Error! Bookmark not defined.
RESULTADOS	Error! Bookmark not defined.
<i>Pacientes/Saudáveis</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Idade</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Escolaridade</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Interações entre variáveis</i>	Error! Bookmark not defined.
<i>Pontos de corte</i>	Error! Bookmark not defined.
DISCUSSÃO.....	Error! Bookmark not defined.
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	Error! Bookmark not defined.

CAPÍTULO III

CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO	31
---	----

REFERÊNCIAS.....	347
------------------	-----

ANEXOS.....	492
Anexo A - Aprovação da Pesquisa pelo Comitê de Ética do Instituto de Psicologia	Error! Bookmark no
Anexo B - Aprovação do Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre	Error! Bookmark no
Anexo C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (AVC)	Error! Bookmark not defined.5
Anexo D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Saudáveis)	Error! Bookmark not defined.7
Anexo E - Questionário de condições de saúde e aspectos socioculturais	Error! Bookmark not defined.
Anexo F - Triagem Cognitiva nas Doenças Cerebrovasculares (TRIACOG)	Error! Bookmark not defin

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Dados sociodemográficos e neurológicos da amostra de pacientes pós-AVC e adultos saudáveis, por grupo etário e anos de estudos formais.....36
- Tabela 2 - Dados sociodemográficos e desempenho no TRIACOG da amostra de pacientes e saudáveis, por grupo etário e anos de estudos **Error! Bookmark not defined.**
- Tabela 3 - Desempenho no TRIACOG da amostra de pacientes e saudáveis, por grupo etário e anos de estudos..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabela 4 - Efeitos e interações das variáveis Paciente/Saudável, idade e escolaridade nos domínios cognitivos e subtestes do TRIACOG **Error! Bookmark not defined.**
- Tabela 5 - Efeitos e interações das variáveis Paciente/Saudável, idade e escolaridade nos domínios cognitivos e subtestes do TRIACOG **Error! Bookmark not defined.**
- Tabela 6 - Pontos de corte dos domínios cognitivos e subtestes do TRIACOG obtidas a partir das coordenadas das curvas ROC com sensibilidades e especificidades considerando idade e escolaridade. **Error! Bookmark not defined.**

RESUMO

Déficits cognitivos ocorrem na maioria dos pacientes pós-AVC. Além disso, o prejuízo cognitivo causado por esse evento é um importante preditor de declínio cognitivo e demência vascular a longo prazo. No entanto, instrumentos de triagem cognitiva tipicamente usados, como Mini Exame do Estado Mental ou MoCA, não fornecem informações apropriadas para avaliar o impacto cognitivo na fase aguda pós-AVC. O TRIACOG busca compreender essa demanda, sendo um dos poucos instrumentos feito para o rastreamento cognitivo no AVC, único no Brasil. Essa dissertação objetiva a normatização do instrumento, a partir da comparação entre pacientes pós-AVC e indivíduos cognitivamente saudáveis, utilizando pontos de corte para os escores de domínios cognitivos e subtestes acessados com o TRIACOG. Também serão propostos ajustes de acordo com idade e escolaridade. Dados de escolaridade, idade e escores no TRIACOG dos 153 participantes, dos quais 87 são pacientes pós-AVC e 66 saudáveis, são descritos e suas médias comparadas. *Three-way* ANOVA foi utilizada para se observar os efeitos e interações entre grupo (AVC x Saudável), idade (40 a 59 e 60 a 75 anos) e escolaridade (3 a 7 e 8 a 11 anos de estudos) nos resultados do TRIACOG. Pontos de corte foram estabelecidos através de análises de curvas ROC. Os resultados confirmaram a influência dos fatores grupo (AVC x Saudável), idade e escolaridade nos escores das tarefas do TRIACOG. Normas ajustadas por faixa-etária e anos de estudos foram propostas para os nove domínios cognitivos e treze subtestes do instrumento. Reitera-se a importância de normas ajustadas para idade e escolaridade, principalmente no contexto brasileiro de disparidade social. Ressalta-se a relevância dos pontos de corte para cada tarefa e domínio do instrumento, aumentando a precisão na identificação de déficits em pacientes pós-AVC.

Palavras-chave: AVC, rastreamento cognitivo, TRIACOG, normatização, pontos de corte.

ABSTRACT

Cognitive deficits occur in most post-stroke patients. In addition, cognitive impairment after stroke is an important predictor of long-term cognitive decline and vascular dementia. However, current cognitive screening measures, such as Mini Mental State Examination or Montreal Cognitive Assessment, do not provide tuned information to assess the cognitive impact in acute post-stroke patients. TRIACOG meets this demand, being one of the few instruments made for the cognitive screening in stroke, unique in Brazil. The thesis aims to normalize TRIACOG based on the comparison between post-stroke patients and healthy individuals using cut-off points for the cognitive domains and subtests scores accessed with TRIACOG. Adjustments will also be proposed according to age and educational levels. Schooling, age and TRIACOG scores of 153 participants, of which 87 were post-stroke patients and 66 were healthy, are described and their means compared. Three-way ANOVA was used to observe the effects and interactions between group (stroke x healthy), age (40 to 59 and 60 to 75 years) and educational level (3 to 7 and 8 to 11 years of study) on the results of TRIACOG. Cutoff points were established by ROC curve analysis. The results confirmed the influence of group (stroke x healthy), age and schooling factors on TRIACOG's results. Norms adjusted by age group and educational level were proposed for the instrument nine cognitive domains and thirteen subtests. The importance of normalization data adjusted for age and education is reaffirmed, especially in the Brazilian context of social disparity. The relevance of the cutoff points for each task and cognitive domain of the instrument is emphasized, increasing the accuracy in identifying deficits in post-stroke patients.

Key words: Stroke, cognitive screening, TRIACOG, normative data, cutoff points.

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação pretende adicionar às pesquisas na área da neuropsicologia, especificamente no campo da avaliação e compreensão dos déficits cognitivos de um quadro neurológico em crescente incidência e impacto na população mundial, com mais de 15 milhões de novos casos todos os anos, o acidente vascular cerebral (AVC) (Feigin, Norrving & Mensah, 2017; Katan & Luft, 2018).

Após um AVC, prejuízos cognitivos e motores são comuns, podendo limitar esses pacientes de atividades de vida diária e laborais, aumentando as chances para um futuro quadro demencial (Feigin, Norrving & Mensah, 2017). Dessa forma, a indicação precoce de prejuízo cognitivo pós-AVC auxilia na tomada de decisão de qual a terapêutica mais adequada para o caso e pode agir como uma informação protetiva, evitando que pacientes com dificuldades cognitivas importantes se coloquem em situações de risco ao realizar tarefas incompatíveis com o seu perfil neuropsicológico pós-AVC.

Para contemplar essa proposta foi realizado um estudo de normatização do TRIACOG, único instrumento brasileiro de rastreio de prejuízo cognitivo específico para doenças cerebrovasculares. O objetivo desse estudo foi desenvolver pontos de corte em cada domínio cognitivo e subtestes que o instrumento contempla, diferenciando aqueles pacientes com prejuízo cognitivo pós-AVC dos indivíduos com cognição saudável. Além desses pontos de corte iniciais, foram propostos outros quatro ajustes para os pontos de corte a partir de duas faixas etárias (40 a 59 e 60 a 75 anos), cada uma com dois subgrupos de escolaridade (3 a 7 e 8 a 11 anos de estudos formais).

A fim de contextualizar o artigo de normatização do TRIACOG dessa dissertação, inicialmente será apresentada uma introdução teórica sobre o acidente vascular cerebral, com seus aspectos neurológicos, neuropsicológicos, sociodemográficos e funcionais, discutindo as principais variáveis que influenciam os desfechos cognitivos pós-evento. Também serão trazidos aspectos psicométricos de alguns dos principais instrumentos de rastreio cognitivo para compreendermos quais as diretrizes e justificativas para o tipo de normatização que melhor se ajusta para o TRIACOG.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Aspectos estruturais, funcionais e sociodemográficos do AVC

As doenças cerebrovasculares são um espectro de transtornos que compartilham características em comum em torno das patologias dos vasos sanguíneos cerebrais (Mendis et al., 2011). Essas condições podem causar a diminuição, interrupção da irrigação sanguínea (isquemia) ou mesmo o sangramento de uma área do cérebro, sendo o acidente vascular cerebral (AVC) a manifestação mais comum desse espectro de doenças, podendo causar um déficit neurológico focal e súbito (Mendis et al., 2011). Os indivíduos acometidos por essa condição podem ter consequências motoras e cognitivas significativas, muitas vezes incapacitantes para atividades de suas rotinas (Díez-Tejedor et al., 2001).

Esse quadro tem seu início de forma rápida, com alterações pontuais ou globais nas funções cerebrais, podendo em muitos casos levar o indivíduo a óbito. Dos casos de AVC, em torno de 80% são devidos a infartos cerebrais, 10% a hemorragias primárias e 5% devido à hemorragia subaracnóidea (Global Burden of Disease, 2016), sendo os do tipo hemorrágico com maior taxa de mortalidade e incapacitação quando comparados aos do tipo isquêmico (Pawlowski et al., 2013). Além dos impactos individuais, mundialmente o AVC se apresenta com uma prevalência estimada em torno de 7 casos a cada 1.000 habitantes acima dos 25 anos de idade, sendo a segunda causa de morte no mundo, somente atrás do câncer (Feigin et al., 2014). No Brasil, esse cenário se apresenta de forma semelhante, colocando as doenças cérebro vasculares como uma das principais causas de internações e a primeira causa de mortalidade, sendo considerado um problema de saúde pública e, individualmente, trazendo prejuízos motores e cognitivos, causando incapacitação funcional principalmente em pessoas acima dos 50 anos de idade (Almeida, 2012).

Por incapacidade funcional compreendem-se as dificuldades em atividades de vida diária ou a impossibilidade de desempenhá-las, se relacionando com maiores chances de hospitalização, institucionalização e óbito (Brito, Menezes, & Olinda, 2016). Apesar da diminuição da autonomia estar presente em diversos quadros neurológicos, ela se relaciona diretamente com os déficits motores e cognitivos presentes no AVC. Donovan et al. (2008) apontam que aproximadamente dois terços dos indivíduos que

sofreram algum tipo de doença cérebro vascular e sobreviveram, apresentam prejuízos motores e cognitivos, com maiores chances para o desenvolvimento de quadros demenciais posteriormente a esse evento. No mesmo sentido, Ingles et al., (2002) destacam que metade das pessoas com comprometimento cognitivo pós-AVC, mas que não apresentavam quadros de demência, vieram a desenvolver essa doença após um período de cinco anos. Além disso, os autores pontuam também que não apenas a presença, mas a magnitude do prejuízo cognitivo pós-AVC se relaciona como preditor da recuperação do quadro, bem como o aumento no risco da ocorrência de outro evento vascular semelhante.

Podemos classificar os acidentes vasculares encefálicos em duas amplas divisões. De forma geral, eles podem ser divididos entre o tipo isquêmico, ocorrendo em 80% dos casos, e os hemorrágicos. Dentro dos isquêmicos, quase metade dos AVC são causados por uma trombose, bloqueio por um coágulo em algum vaso sanguíneo (Barker-Collo & Feigin, 2006; Feigin, Norrving & Mensah, 2017). Dentro dos AVCs causados por trombose, podemos dividir em dois tipos ainda: trombose em vasos largos e em vasos finos, sendo o subtipo de vaso largo mais frequente (30%). Quando ocorre em vasos finos (20%), é chamado de AVC lacunar (Barker-Collo & Feigin, 2006; Feigin, Norrving & Mensah, 2017). Os acidentes vasculares cerebrais do tipo hemorrágico (20% do total de AVCs) podem ser causados por um sangramento intracerebral ou subaracnóide. A hemorragia do subtipo intracerebral ocorre quando uma artéria já comprometida se rompe liberando sangue para o tecido do cérebro. Para esse tipo de AVC, um dos maiores fatores de risco é a hipertensão (Barker-Collo & Feigin, 2006). O AVC hemorrágico subaracnóide ocorre quando um vaso se rompe na superfície do cérebro, derramando sangue nas meninges. Normalmente ocorre pela ruptura de um aneurisma ou uma má formação arteriovenosa (Barker-Collo & Feigin, 2006).

Considerando a divisão isquêmico e hemorrágico, Shahar et al. (1995) observaram num total de 1853 pacientes que o tipo com melhores prognóstico pós-AVC eram os indivíduos que passaram por um AVC isquêmico. Além do tipo de AVC, estudos apontaram algumas variáveis que se relacionaram com esse evento. Resultados progressivamente positivos pós-AVC estavam relacionados a ausência de eventos cerebrovasculares anteriores, indivíduos mais jovens, com maior escolaridade e déficit neurológico brando, envolvendo principalmente estruturas corticais e de hemisfério esquerdo (Maccocchi et al., 1998; Shahar et al., 1995). Além do tipo isquêmico e

hemorrágico, os subtipos mais frequentes, ainda existem disfunções cerebrais focais que compõem o espectro clínico das doenças cerebrovasculares como o ataque isquêmico transitório e a transformação hemorrágica (Brondani, Martins, & Moraes, 2008).

O acidente vascular cerebral se apresenta de forma bastante variada. Suas manifestações vão dos aspectos específicos da lesão às características individuais do paciente, como histórico de saúde, idade e escolaridade, por exemplo. Considerando os fatores sociodemográficos do AVC, estudos apontam que a baixa escolaridade tem apresentado relação com a elevação da incidência do quadro, associando-se ao limitado acesso a informações sobre prevenção. Quando associado com a variável idade, tem se observado piores desfechos cognitivos nas avaliações neuropsicológicas pós-AVC de idosos com menor escolaridade em comparação a indivíduos com a mesma idade, mas com mais anos de estudos formais. Ainda, tem se evidenciado a relação entre declínios cognitivos mais proeminentes no processo de envelhecimento em indivíduos com a baixa escolaridade (Ardila et al., 2000; Dong et al., 2012; Pawlowski et al., 2008; Santos et al., 2017).

Entende-se que, primordialmente, os fatores socioeconômicos podem inviabilizar o conhecimento no que concerne à saúde e adesão ao tratamento adequado, bem como manutenção de hábitos saudáveis. Observa-se, também, que níveis de escolaridade mais elevado se correlacionam com uma maior longevidade e de forma inversamente proporcional às doenças vasculares (Dutra et al., 2017). No contexto brasileiro, grande parte da população, principalmente indivíduos acima dos 60 anos, possuem baixos níveis de escolaridade, com quase 25% dessa população iletrada e 35% com não mais que 7 anos de estudos formais (Bento-Torres et al., 2017).

O AVC é uma doença cerebrovascular de grande incidência na população, uma demanda de saúde pública e com variações nas suas manifestações a partir de um espectro. Podemos observar certos padrões que estarão bastante relacionados ao quadro neurológico, mas cada indivíduo terá na sua história de vida marcadores que influenciarão diretamente os resultados obtidos na avaliação dos aspectos neurológicos e cognitivos do quadro. A partir dessa avaliação, espera-se que o prognóstico possa ser discutido e as terapêuticas delineadas.

A neuropsicologia do AVC

Os prejuízos cognitivos causadas pelo AVC podem levar a limitações cognitivas e motoras, alguns deles já citados aqui, gerando incapacidades amplas e,

consequentemente, reduzindo a qualidade de vida desses indivíduos (Barker-Collo et al, 2010). Após alguma lesão neurológica, principalmente nos primeiros meses, o cérebro é capaz de se reorganizar, fenômeno conhecido como plasticidade neuronal, resultando geralmente na melhora dos processos cognitivos (Nys et al., 2005). Apesar desse tipo de evolução ocorrer naturalmente em grande parte dos pacientes, outros já não apresentam mudança alguma no perfil neuropsicológico ou mesmo apresentam resultados nas avaliações neuropsicológicas que indicam algum grau de declínio cognitivo (Feigin et al., 2010). Patel et al. (2003) observaram que nos casos observados em seu estudo, quase 40% dos pacientes não demonstraram melhora cognitiva espontânea pelos primeiros três meses após evento cardiovascular. E ainda, após esse período, do total de pacientes, 30% ainda se mantiveram com prejuízos cognitivos por até 3 anos após o evento.

A partir de um AVC, alguns cenários são possíveis, partindo das dificuldades motoras, cognitivas e chegando ao óbito em alguns casos. Dentre os sobreviventes de um evento cerebrovascular, quase metade apresentam algum grau de sequela neuropsicológica (Dennis et al., 2002). Dessa forma, as informações sobre perfis neuropsicológicos dentro do AVC se tornam importantes visto que são elas que guiarão a escolha terapêutica adequada para o quadro, ampliando, dessa forma, as chances para um prognóstico positivo (Barker-Collo & Feigin, 2006).

Ao analisarmos os déficits cognitivos no AVC nos deparamos com prejuízos cognitivos bastante heterogêneos. A literatura aponta que, de modo geral, três fatores são os principais quando se pretende observar aspectos cognitivos e emocionais em pacientes com AVC. O primeiro deles seriam os aspectos relacionados diretamente com o evento neurológico como a localização da lesão, por exemplo. O segundo seria o volume da lesão (Kolb & Whishaw, 2006). Fatores como idade, escolaridade, frequência e habilidades de leitura e escrita comporiam o terceiro fator que caracterizam os AVCs.

Milinašienė et al. (2011) apontam que a localização da isquemia ou hemorragia tende a determinar a seletividade dos prejuízos, já o volume da lesão se relacionaria com aspectos cognitivos de velocidade de processamento, memória verbal e funções executivas. Os aspectos sociodemográficos, no que tange a idade e escolaridade principalmente, se relacionariam com a magnitude desses déficits. Dessa forma, pacientes mais velhos ou com menor escolaridade teriam resultados piores, com mais

funções cognitivas prejudicadas nas avaliações neuropsicológicas, que pacientes com o perfil de lesão, mas com características etárias e educacionais opostas.

Observa-se, assim, como o AVC pode se apresentar de forma variada. Suas manifestações podem ir dos aspectos específicos da lesão às características individuais como idade e escolaridade. Estudos reiteram a importância desses fatores na avaliação e terapêuticas pós-evento, além de apontarem principalmente a baixa escolaridade e sua relação com a incidência do AVC (Ardila et al., 2000; Dong et al., 2012; Pawlowski et al., 2008). No entanto, ainda na busca de se obter uma regularidade dos quadros de AVC, diversos estudos têm apontado a relação entre a região ou lateralidade da lesão com os principais perfis neuropsicológicos.

No que tange a lateralidade, de forma geral, quando o AVC envolve o hemisfério esquerdo (HE), alguns prejuízos mais evidentes ocorrem nos domínios cognitivos da linguagem, memória verbal, sendo as afasias um dos transtornos mais presentes (Xing et al., 2016). A revisão da literatura realizada por Donovan et al. (2008) sobre os prejuízos cognitivos causados por AVC reforça que infartos em HE estão bastante relacionados com o domínio da linguagem, resultando geralmente transtornos como o mutismo, apraxia bucofacial, agrafia, acalculia, apraxia ideacional e desorientação quanto à lateralidade direito-esquerda. No mesmo sentido, Nys et al. (2005) realizaram um estudo com pacientes que sofreram AVC em estágio agudo (média de oito dias após evento neurológico) e obtiveram dados que apontam os principais déficits cognitivos relacionados aos locais onde ocorreram as lesões. Os resultados apontaram que pacientes que tiveram a lesão no HE apresentaram uma maior prevalência de déficits cognitivos, reiterando o rebaixamento no domínio da linguagem, mas também pontuando aspectos deficitários relacionado às funções executivas, pensamento abstrato e memória verbal. Já no hemisfério direito (HD), geralmente são afetados domínios cognitivos mais relacionados aos aspectos visuoespaciais e negligências visuais, bem como heminegligência, aprosódia, anosognosia, prosopagnosia, agnosia perceptiva, prejuízo na linguagem pragmática, na memória episódica visuoespacial e na topográfica (Jordan & Hillis, 2005; Miotto & Scaff, 2012). No que se refere a acometimentos em regiões mais específicas, se observa que infartos pré-frontais que atingem a artéria cerebral anterior em ambos os hemisférios podem ocasionar déficits em tarefas de planejamento, na iniciativa, monitoramento, concentração e flexibilidade (Miotto & Scaff, 2012). Por fim, o comprometimento da artéria cerebral posterior tende a afetar domínios de memória e o reconhecimento visual,

além de agnosia para cores, agnosia aperceptiva, alexia sem agrafia, hemianopsia, Síndrome de Balint e de Anton (Ardila & Rosselli, 2007; Miotto & Scaff, 2012).

Apesar da variabilidade dos déficits cognitivos pós-lesão, alguns transtornos costumam se apresentar de forma mais recorrente na clínica do AVC. Aproximadamente 30% dos pacientes que sobrevivem às primeiras semanas pós-AVC têm como consequência algum tipo de afasia (Bonini & Radanovic, 2015). Os transtornos de linguagem, especificamente as afasias, são indicadores importantes do grau de prejuízo do AVC, além de estarem associados com uma maior dificuldade para a recuperação funcional, com menores chances de retorno a atividades laborais e maior risco de óbito (Laska et al., 2001). A importância da compreensão desses transtornos para os quadros cerebrovasculares está relacionada ao papel central da linguagem enquanto um domínio associado a outras funções cognitivas, como atenção, memória, funções executivas e habilidades visuoespaciais (Bonini & Radanovic, 2015).

Um outro perfil bastante recorrente são as demências vasculares. Como já citado anteriormente, quase dois terços dos pacientes que sofrem um AVC é acometido posteriormente por um quadro demencial¹ (Ballard et al., 2003; Ingles et al., 2002). De forma geral, os pacientes acometidos por um quadro de demência vascular apresentam um perfil neuropsicológico bastante variado, no entanto costumam ter menor pontuação em tarefas que se relacionam com o funcionamento executivo, principalmente planejamento e sequenciamento, e processamento da informação (Dong et al., 2013; Lafosse et al., 1997). Por outro lado, os domínios relativos à memória costumam ficar relativamente preservados (Lafosse et al., 1997).

Dentro do campo de estudo da demência pós-AVC, outro perfil de paciente que se pode se encontrar seriam daqueles que sofreram uma lesão cerebrovascular, apresentam declínio cognitivo, mas não fecham os critérios para quadro demencial. A prevalência desse tipo de paciente costuma variar de 15% a 20% dentro das amostras clínicas (Ritchie, Artero, & Touchon, 2001). Dentro desse perfil, Ballard et al., (2003) apontam que os declínios são globalmente menores em relação ao perfil demencial

¹ Segundo DSM 5 (American Psychiatry Association, 2013), os critérios diagnósticos para esse quadro são o surgimento de déficit cognitivo está associado a um evento cerebrovascular, estando o declínio presente nos domínios atencionais, velocidade de processamento e funções executivas. Além disso, são necessárias evidências de doença cerebro vascular (história, exame físico ou neuroimagem) e o declínio cognitivo não ser mais bem explicado por outra doença cerebral ou transtorno sistêmico.

vascular, com os pacientes apresentando maiores dificuldades principalmente na velocidade de processamento da informação.

Além dos déficits cognitivos que, quando combinados, definem perfis neuropsicológicos, os transtornos de humor se apresentam com bastante frequência em pacientes com quadros de AVC. Estudos apontam que a prevalência de transtornos de humor varia entre 9% a 37% dos casos (Robinson et al., 1983; Whyte & Mulsant, 2002). Nys et al. (2005) ao tratar sobre a relação dos transtornos de humor, em especial os do tipo depressivos, com o tipo de AVC, apontam que, apesar dos resultados não serem conclusivos, há evidências entre depressão e prejuízos em múltiplas funções após quadro cerebrovascular (Downhill & Robinson, 1994; Robinson et al., 1986; Robinson et al., 1983). Os quadros de humor trazem um impacto negativo em aspectos cognitivos, comportamentais e, conseqüentemente, de vida diária na população como um todo. Em pacientes neurológicos, esses aspectos tendem a se intensificar, com estudos apresentando dados relacionando índices de mortalidade, funcionalidade e potencial de reabilitação com transtornos de humor pós-AVC (Astrom, Adolfsson, & Asplund, 1993; Gillen et al., 2001; Whyte & Mulsant, 2002).

A avaliação neuropsicológica no AVC

Dentro dos procedimentos padrões e recomendados para o AVC, o diagnóstico precoce, bem como a avaliação dos domínios cognitivos na fase aguda tem como função direcionar tratamentos mais precisos e efetivos. Estudos apontam que as avaliações dos déficits cognitivos presentes na fase aguda do AVC podem prever o funcionamento cognitivo em longo prazo e, ainda nos estágios iniciais, as avaliações neuropsicológicas podem detectar riscos para o comprometimento cognitivo vascular (Barker-Collo & Feigin, 2006; Hochstenbach et al., 2001; Patel et al., 2002; Kotila et al., 1999). Como já citado anteriormente, o prejuízo cognitivo é frequente após o AVC, sendo relacionado a uma diminuição da autonomia em atividades de vida diária, diretamente associadas à dependência funcional (Narasimhalu et al., 2011), reiterando, dessa forma, a importância desse mapeamento do desempenho cognitivo para o estabelecimento das etapas seguintes de tratamento.

A avaliação neuropsicológica geralmente envolve a aplicação de testes, questionários, escalas e a observação clínica a fim de observar prejuízos comportamentais, emocionais e cognitivos que possivelmente estarão relacionados com o quadro neurológico (Lezak et al., 2012). Dentro desse campo, os pesquisadores

apontam a necessidade de criação protocolos sensíveis que avaliem uma ampla gama de capacidades cognitivas e que haja uma atenção especial para algumas funções que são geralmente afetadas a partir de um AVC, dentre elas estão as funções executivas, a velocidade de processamento da informação e a habilidade de alternar entre uma tarefa e outra (Kosgallana et al., 2019; Rodrigues, 2017)

A escolha entre baterias fixas ou testes específicos vai depender dos objetivos da avaliação, tempo disponível, local do exame e características do paciente a ser avaliado (Lezak et al., 2012). A utilização de baterias de avaliação neuropsicológica que contemplem um maior número de funções cognitivas têm grande importância para a compreensão ampla e aprofundada dos domínios cognitivos deficitários e preservados, porém no contexto hospitalar e principalmente na fase aguda do AVC estas são pouco práticas. Dentre os motivos, podemos citar o tempo limitado em que os pacientes ficam internados e o maior tempo necessário para aplicação desse tipo de avaliação, fator que pode prejudicar o próprio processo avaliativo em si, visto que teríamos uma série de tarefas que necessitariam uma grande disponibilidade cognitiva, característica que na fase aguda se mostra bastante limitada. Além disso, acabaria sendo necessário um maior número de sessões, pois os pacientes estarão sujeitos à fadiga ou interrupções devido à rotina hospitalar (Dong et al., 2012; Pendlebury et al., 2012).

Nys et al. (2005) colocam que, durante a internação hospitalar, o mais recomendado seria a aplicação de rastreios cognitivos, mostrando resultados positivos na predição de quadros de prejuízo cognitivo pós-AVC até seis meses após o evento (Dong et al, 2012). A justificativa para essa prática seria a rapidez da aplicação com os pacientes e o reduzido número de sessões, permitindo, como citado anteriormente, uma agilidade no processo de diferenciação dos pacientes que necessitam uma avaliação neuropsicológica mais aprofundada e, conseqüentemente, na escolha do tratamento e no direcionamento das condutas de reabilitação. Desse modo, uma avaliação rápida, com um instrumento de rastreio cognitivo, se encaixa com o perfil de paciente acometido por doença cérebro vascular, mapeando cognitivamente os indivíduos que apresentam indicadores de alterações neuropsicológicas pós-AVC na fase aguda.

Os rastreios, ou triagens, cognitivos são bem estabelecidos como técnicas utilizadas na identificação dos casos que possivelmente apresentam indicadores de uma condição clínica, ou seja, conseguem identificar e classificar os indivíduos que possuem ou não indícios de certa doença (Larner, 2013; Roberts, 1954). Dentro dos rastreios cognitivos utilizados e recomendados atualmente no Brasil dentro dos quadros pós-

AVC podemos citar o *Montreal Cognitive Assessment* – MoCA (Nasreddine et al., 2005). A sugestão desse instrumento para essa população é respaldada pelo *National Institute for Neurological Disorders and Stroke* (NINDS) e o *Canadian Stroke Network* (CSN) (Julayanont et al., 2014; Nasreddine et al., 2005). Outro instrumento bastante utilizado é o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (Folstein, 1999). Ambos instrumentos não foram criados especificamente para a triagem do AVC, mas, sim, para a avaliação rápida de déficits cognitivos relacionados ao envelhecimento, principalmente a demência de Alzheimer (DA) e o Comprometimento Cognitivo Leve (CCL), respectivamente. Comparando os dois instrumentos, o MoCA se mostra mais útil para a população cerebrovascular, sendo justificada pela maior sensibilidade em relação ao MEEM, instrumento tradicional na avaliação de déficits cognitivos graves. Além disso, o MoCA possui tarefas que avaliam as funções executivas, um diferencial em relação ao MEEM, domínio que costuma estar deficitário nesses pacientes (Dong et al., 2010; Salvadori et al., 2013).

O MoCA é um instrumento de triagem, sem fins comerciais e que pode ser usado por diferentes profissionais da saúde (disponível em <http://www.mocatest.org/>). O tempo de aplicação do MoCA é média em 10 minutos, objetivando a avaliação de pacientes com suspeita de CCL (não vascular) (Nasreddine et al., 2005). São avaliados 8 domínios cognitivos - habilidades visuoespaciais, funções executivas, memória imediata, nomeação, atenção, recordação tardia, orientação e abstração - que são distribuídos em 14 tarefas. Além disso, há a possibilidade de aplicação de algumas tarefas (recordação imediata e tardia, orientação e fluência verbal fonológica) por telefone. A fim de complementar a triagem, são sugeridas tarefas complementares de desenho do cubo e do relógio (habilidades visuoespaciais e construtivas), nomeação de três figuras, um curto paradigma do *Trail Making Test* (parte B) (funções executivas) e outras tarefas de atenção, linguagem e abstração (Hachinski et al., 2006). Seguindo o princípio dos rastreios cognitivos, o MoCA não fornece diagnósticos, mas indícios para déficits que devem ser analisados mais profundamente pelo profissional capacitado a fazer essa avaliação (Pendlebury et al., 2012).

Na construção do MoCA, o estudo de validação foi realizado em um contexto clínico e acadêmico com 94 pacientes que atendiam ao diagnóstico de CCL, 93 pacientes com diagnóstico de DA e 90 pacientes idosos saudáveis (grupo controle) (Nasreddine et al., 2005). O ponto de corte geral do instrumento foi estabelecido pelos autores através de curvas ROC (*Receiver Operating Characteristic*) no escore total do

instrumento em 26 pontos, detectando 90% dos participantes com CCL e 100% dos participantes com DA. Estudos de validação de versões adaptadas em outros contextos culturais, com ajustes de idade e escolaridade, obtiveram resultados semelhantes, apontado o instrumento como sensível para CCL e DA (Memória et al., 2013).

Apesar desse instrumento apresentar dados psicométricos bastante favoráveis para sua utilização com a população idosa com hipótese de prejuízo cognitivo quando comparado ao MEEM, para a população pós-AVC sua sensibilidade vem sendo discutida, já que suas tarefas de funções executivas são bastante reduzidas (Blackburn et al., 2013). Adicional a isso, o MoCA tem sido criticado por diversos estudos por não avaliar outras funções comprometidas pós-AVC, como habilidades aritméticas, leitura, escrita e velocidade de processamento, além de requerer habilidades verbais relativamente preservadas para se responder as tarefas, prejudicando os resultados de pacientes afásicos em tarefas que não estarão medindo necessariamente a performance no domínio da linguagem (Arciniegas et al., 2011; Brotons & Koger, 2000; Chan et al., 2014; Cumming, Bernhardt, & Linden, 2011; Demeyere et al., 2016).

O MEEM, também conhecido como Teste de Folstein, é um dos principais instrumentos utilizados no contexto brasileiro para triagem cognitiva do AVC (Melo & Barbosa, 2015). É composto por diversas questões agrupadas em 7 categorias, com o objetivo de avaliar domínios cognitivos específicos: orientação para tempo (5 pontos), orientação para local (5 pontos), registro de 3 palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), lembrança das 3 palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos), e capacidade construtiva visual (1 ponto) (Folstein, 1999). O escore do MEEM pode variar de um mínimo de 0 até um total máximo de 30 pontos. É um teste de triagem usado em indivíduos com suspeita de déficit cognitivo a partir da hipótese de demência, não devendo ser usado diretamente para o diagnóstico, mas auxiliando no diagnóstico clínico baseado nos sistemas de classificação, como a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10) (Organização Mundial de Saúde, 1999) e o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM V) (American Psychiatry Association, 2013). A principal vantagem é o tempo de aplicação, em torno de 10 minutos, podendo ser realizada por qualquer profissional da saúde (Melo & Barbosa, 2015).

O MEEM é um instrumento bastante conhecido e possui diversos estudos que objetivaram avaliar suas capacidades psicométricas em pacientes com déficits cognitivos (Lopez et al., 2005; Lourenço & Veras, 2006; Spencer et al., 2013;

Tombaugh et al., 1996). O ponto de corte sob o escore total do instrumento foi estabelecido inicialmente em 23 pontos e é utilizado até hoje (Kochhann et al., 2010). Para a população brasileira especificamente, que possui índices consideráveis de baixa escolaridade, pontos de corte ajustados para escolaridade foram propostos a fim de evitar falsos positivos, sendo 24 pontos acima de 11 anos de estudos formais, 23 pontos para 6 a 11 anos de estudo e 22 para 5 ou menos anos de estudos formais (Kochhann et al., 2010)

Embora Dong et al. (2012) tenham recomendado o uso do MEEM e do MoCA nas fases agudas do AVC a fim de prever o comprometimento cognitivo vascular, observa-se que esses instrumentos se mostraram adequados apenas para pacientes com prejuízos graves ou com risco para demência. Mesmo que alguns domínios cognitivos avaliados por esses instrumentos sejam compatíveis com os déficits presentes no AVC, a necessidade de outros instrumentos específicos para esse quadro tem se mostrado cada vez mais necessária, sendo justificada pela grande incidência das doenças cardiovasculares e a própria natureza do quadro, com suas especificidades, heterogeneidade das funções prejudicadas e o risco de limitação em atividades cotidianas caso o prejuízo não seja identificado e, por consequência, tratado (Demeyere et al, 2015).

Apesar desses instrumentos serem amplamente utilizados na população com hipóteses de prejuízo cognitivo por doenças cérebro vasculares, atualmente o único instrumento brasileiro para detecção de alterações neuropsicológicas em adultos específicos para quadros pós-AVC é o TRIACOG (Rodrigues, Bandeira & Salles, 2020; Rodrigues, 2017).

Triagem Cognitiva nas Doenças Cerebrovasculares (TRIACOG)

O TRIACOG (Rodrigues, Bandeira & Salles, 2020; Rodrigues, 2017). avalia em aproximadamente 25 minutos diversas funções cognitivas relevantes para os quadros de AVC. Em 18 tarefas, 9 domínios cognitivos são avaliados: orientação (idade/ano), memória verbal episódico-semântica (imediata e tardia), praxias (figura semi-complexa, praxia ideomotora e desenho do relógio), funções executivas (fluência verbal com critério fonêmico: letra V; nomeação seriada), atenção auditiva e memória de trabalho (Spam de dígitos – direto e inverso), Linguagem (compreensão oral, nomeação, vocabulário, leitura e processamento de inferência, compreensão escrita, repetição e escrita ditada), processamento numérico (aritmética), memória visual (recordação da

Figura semi-complexa) e velocidade de processamento (tempo de execução tarefa de nomeação seriada).

Mallory et al. (1997) apontam que, a fim de construir uma triagem cognitiva, é recomendado que o instrumento possa ser utilizado por profissionais da saúde, com uma aplicação rápida (sugestão de 5 a 20 minutos) e acesse um grande número de funções cognitivas. Também o instrumento deve apresentar dados de confiabilidade inter e teste-reteste e que seja sensível às condições clínicas no qual será aplicado. Especificamente para o TRIACOG, os procedimentos de construção iniciaram pela revisão da literatura do tema, a fim de dimensionar as funções cognitivas prioritárias e frequentemente deficitárias em pacientes pós-AVC a partir de instrumentos já existentes e com adequadas propriedades psicométricas do desempenho de adultos pós-AVC em um instrumento breve (Rodrigues et al., 2019; Rodrigues, 2017). Na sequência disso, e a partir de um banco de dados já existente (Fontoura, Rodrigues, & Mansur, 2013; Holderbaum et al., 2014), buscou-se identificar itens e dimensões cognitivas que melhor discriminavam o desempenho entre grupos de pacientes pós-AVC e adultos neurologicamente saudáveis. Apesar dessa identificação inicial das funções cognitivas deficitárias, não foram incluídas tarefas referentes a todas esses domínios. Isso ocorreu na primeira versão do instrumento, pois se acreditava que que a triagem poderia se tornar extensa e exaustiva, se opondo a premissa inicial e indicação da literatura sobre o tema de um instrumento de aplicação rápida (Rodrigues, 2017). Também foram incluídas tarefas verbais, de lápis e papel a fim de avaliar pacientes com alteração motora e expressão oral. No mesmo sentido, foram contempladas tarefas que avaliavam funções possivelmente comprometidas em lesões no hemisfério direito e esquerdo, a partir da revisão da literatura sobre essa temática (Rodrigues, 2017).

Com o instrumento construído, foi realizada uma análise com oito juízes psicólogos, fonoaudiólogos mestres e doutores na área de neuropsicologia a fim de ajustar o instrumento e obter evidências de conteúdo do TRIACOG. A partir disso, mais três profissionais da área de neuropsicologia realizaram a análise do número de itens do instrumento, adequação das instruções e ordem de aplicação das tarefas. Sendo, na sequência enviado para cinco juízes especialistas a fim que analisassem em cada tarefa qual função neuropsicológica principal estava sendo medida, se a instrução era compreensível e se o item era adequado para ser aplicado no leito hospitalar. Ainda, os juízes foram questionados se as tarefas inseridas no TRIACOG avaliavam funções neuropsicológicas especializadas em ambos os hemisférios cerebrais e se deveriam ser

inseridas ou retiradas tarefas. A partir de todas as contribuições e alterações, o instrumento foi analisado por dois novos juízes e testado em dois estudos pilotos (Rodrigues, 2017).

Os estudos pilotos foram realizados em um ambiente hospitalar primeiramente com sete adultos (49 a 73 anos de idade e 5 a 15 anos de estudo) e depois mais cinco (idades entre 45 a 51 anos de idade e 7 a 17 anos de estudo) em internação no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) a partir de quadros de AVC (Rodrigues, 2017). Foram aplicados questionários sociodemográficos, o TRIACOG e o MoCA-B (Julayanont et al., 2015). A fim dos participantes colaborarem com a construção do instrumento para além da coleta de dados, foi perguntado ao final da testagem as impressões sobre o instrumento (instruções, tempo de aplicação e agradabilidade em responder as tarefas). A partir desses estudos, foi considerado modificações na redução de algumas tarefas do instrumento a fim de diminuir o tempo de aplicação, mas manter as dimensões cognitivas do instrumento (Rodrigues, 2017). Com o instrumento pronto a partir das alterações realizadas, as demais propriedades psicométricas do instrumento foram realizadas com 100 adultos que sofreram AVC e 100 adultos neurologicamente saudáveis.

Os adultos neurologicamente saudáveis faziam parte da comunidade em geral, e foram convidados a participar desta pesquisa por meio de divulgação em meios de comunicação (na internet em página do grupo de pesquisa e do Programa de Pós-graduação em Psicologia da UFRGS), cartazes expostos na universidade e por indicação de outros participantes. Esse grupo inicialmente respondeu um questionário de condições de saúde e dados sociodemográficos. Na sequência, parte da amostra respondeu primeiramente o MoCA-B (Julayanont et al., 2015), seguido do TRIACOG, e outra parte respondeu os dois instrumentos invertendo a ordem, TRIACOG e o MoCA-B. Os participantes saudáveis também preencheram o BDI-II – Inventário de Depressão de Beck (Gorenstein et al., 2011; Rodrigues, 2017).

Os participantes do grupo clínico (AVC) eram provenientes do HCPA, foram avaliados em seu leito hospitalar e responderam um questionário de condições de saúde e dados sociodemográficos. Em seguida, parte do grupo clínico respondeu primeiro o TRIACOG e depois o MoCA-B (Julayanont et al., 2015), e outra parte respondeu na ordem contrária esses instrumentos, assim como no grupo de saudáveis (Rodrigues, 2017). Além da avaliação por esses instrumentos de triagem cognitiva, foram registrados os dados da avaliação neurológica dos pacientes realizada pelos residentes e

médicos neurologistas do HCPA. Esses profissionais avaliavam todos os pacientes com o *National Institute of Health Stroke Scale* – NIHSS (Brott et al., 1989), que analisa aspectos motores e cognitivos pós-AVC, e com a Escala de Rankin (Caneda et al, 2006; Haan et al., 1995), que avalia independência funcional pós-AVC. Essas medidas foram utilizadas para caracterizar a amostra, assim como relacionar com os escores do TRIACOG (Rodrigues, 2017).

A literatura tem apontado que idosos e pacientes com maior gravidade na condição clínica neurológica tendem a apresentar escores menores nas testagens neuropsicológicas (Akinyemi et al., 2014; Salthouse, 2009; Schlee et al., 2012;). A partir dessa hipótese, se esperaria que o TRIACOG se relacionasse negativamente com características etárias e escalas como NIHSS e Rankin, a fim de quantificar o prejuízo e dependência do paciente pós-AVC (validade de critério). A relação negativa foi encontrada nos resultados de correlação entre essas variáveis e ainda, as hipóteses de que maior escolaridade e hábitos de leitura e escrita teriam relação positiva com o desempenho no instrumento também foi confirmada (validade concorrente) (Ardila et al., 2000; Pawlowski et al., 2008; Rodrigues, 2017; Salvadori et al., 2013).

Verificou-se também a relação entre os escores do grupo clínico nas dimensões do MoCA que avaliavam as mesmas funções neuropsicológicas do TRIACOG, controlando a variável idade, para buscar evidências baseadas em construtos conceitualmente relacionados (validade convergente). Os resultados obtidos apontaram correlações fracas, moderadas e fortes entre os domínios cognitivos avaliados pelo MoCA e TRIACOG no grupo de pacientes (Rodrigues, 2017).

Nas comparações de desempenho entre os grupos (saudáveis e AVC) foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em todas as tarefas e dimensões do TRIACOG, com tamanhos de efeito médio e grande em sua maioria. O desempenho inferior do grupo com AVC corrobora nossa hipótese, uma vez que esse instrumento foi criado especificamente para essa amostra clínica. O processo de resposta ao instrumento (TRIACOG) também foi comparado, apresentando diferenças estatisticamente significativas entre o grupo clínico e de saudáveis, tendo o grupo clínico demorado mais tempo para responder (Rodrigues, 2017).

As evidências de fidedignidade entre avaliadores também foram obtidas através das respostas dos juízes, ocorrendo alta concordância na maioria das tarefas do instrumento. E, por fim, foi realizada uma reavaliação com parte da amostra dos pacientes avaliados, a fim de analisar a fidedignidade teste-reteste do TRIACOG.

Observou-se correlações fracas, moderadas e fortes entre todas as tarefas, exceto orientação, praxia ideomotora, repetição, compreensão oral e escrita. Essas são tarefas que a literatura aponta com pouca variabilidade de pontuação, o que pode ter contribuído para a não significância dos resultados. Dessa forma, observa-se que há certa estabilidade no comportamento dos pacientes que refletiu nos resultados do TRIACOG, confirmando a fidedignidade teste-reteste do instrumento (AERA, APA, & NCME, 1999; Rodrigues, 2017).

Atualmente o TRIACOG está validado e em condições para aplicação na população com quadros cerebrovascular, com capacidade para diferenciar pacientes saudáveis da população clínica. No entanto, para a utilização do instrumento, pontos de corte necessitam ser estabelecidos através de um estudo de normatização que leve em consideração não apenas as características neurológicas e cognitivas do AVC, mas apresente esses dados contextualizados para a população brasileira.

Propriedades psicométricas de instrumentos de triagem neuropsicológica

A avaliação neuropsicológica pode ser compreendida como um processo complexo e amplo de exame do desempenho e funcionalidade de diferentes componentes cognitivos, relacionando-os com a demanda ou quadro do indivíduo (Fonseca, Zimmermann & Kochhann, 2015). Já a psicometria se caracteriza por ser um campo voltado para o levantamento de evidências por meio da modelagem de construtos psicológicos, sendo a construção, validação e normatização de testes apenas um exemplo dentro da gama de possibilidades de aplicação dentro desse tema (Reppold et al., 2015). Campos (2008) cita um exemplo para ilustrar a intersecção entre esses dois campos a partir de uma suposta mensuração do conhecimento ortográfico de um indivíduo. O autor coloca que, avaliar toda a amplitude dessa capacidade seria inviável, visto que seria necessário avaliar a escrita de mais de cem mil palavras. Dessa forma, a solução seria realizar uma amostra desse comportamento que fosse representativa. Ou seja, avaliar o conhecimento ortográfico de um número menor de palavras e inferir o grau do domínio desse conhecimento a partir desse resultado. O raciocínio usado para ilustrar esse exemplo e o processo envolvido nas avaliações neuropsicológicas de modo geral pode também ser aplicado para compreendermos o processo de construção das triagens cognitivas.

A neuropsicologia tem ressaltado cada vez mais a necessidade de instrumentos de avaliação mais adequados, permitindo o processo de análise detalhada dos processos

cognitivos de acordo com os quadros neurológicos (Reppold et al., 2015). Para a utilização de instrumentos neuropsicológicos, uma das premissas é a de que esses testes apresentem propriedades psicométricas adequadas como evidências de validade e confiabilidade para populações específicas (Rodrigues et al., 2018).

Como já comentado, é de grande importância o uso de baterias completas para avaliações neuropsicológicas, possibilitando o entendimento de cada domínio cognitivo envolvido na demanda neurológica. No entanto, em muitos casos a aplicação dessas ferramentas se tornam impraticáveis, sendo avaliação de pacientes pós-AVC um desses casos. Os rastreios, ou triagens, cognitivas buscam compreender essa demanda, com o propósito de acessar um maior número de funções cognitivas de forma rápida e com a maior precisão para identificação de déficits possíveis.

Dentro do AVC, os domínios cognitivos afetados são bastante variados. Esse prejuízo cognitivo heterogêneo pode ocorrer devido à combinação de funções deficitárias e ao grau de prejuízo nas mesmas, se relacionados ao tipo de lesão e aspectos sociodemográficos, como já citado. Para uma rastreio mais preciso do ponto de vista clínico, parece interessante que o instrumento não somente seja capaz de identificar indivíduos com prejuízo cognitivo (verdadeiros positivos) em relação aos cognitivamente preservados (verdadeiros negativos) com um único ponto de corte, mas que também indique qual o perfil desse prejuízo. Ou seja, possa indicar quais funções cognitivas estão deficitárias e quais estão preservadas.

Especialmente para o AVC, a avaliação do tipo triagem que permita avaliar o desempenho do paciente a partir dos domínios cognitivos acessados, e não somente a partir do escore total, tende a aumentar a precisão do instrumento na identificação de prejuízo cognitivo (Mancuso et al., 2016). Compreende-se, dessa forma, aqueles indivíduos com déficit em apenas algumas funções específicas, mas que acabariam subdiagnosticado visto que seu escore total no instrumento seria compensado pelas outras funções cognitivas preservadas. Os rastreios amplamente utilizados no Brasil (MEEM e MoCA) atualmente apresentam pontos de corte únicos, mas apresentam variações nesses valores de acordo com a escolaridade do paciente. Sugere-se, nesse sentido, que o TRIACOG compreenda as diferenças etárias e relativas a escolaridade, importante variáveis que têm mostrado correlação com os desfechos cognitivos pós-AVC (Pawlowski et al., 2008; Machado et al., 2007; Mansur et al., 2006), aumentando, assim, a precisão na identificação da população clínica (Muniz & Freitas, 2017; Burin, 2004).

O processo de normatização de um instrumento psicológico ou neuropsicológico consiste no estabelecimento de normas e regras para a categorização e interpretação do escore bruto obtido pelo indivíduo no instrumento. Dessa forma, o profissional que aplica pode comparar e relacionar os resultados obtidos, compreendendo, assim, as similaridades e diferenças de um ou vários indivíduos no construto investigado (Muniz & Freitas, 2017). Só a partir desse processo é possível diferenciar grupos ou identificar a gravidade de um transtorno, por exemplo, através dos pontos de corte (Urbina, 2007). O ponto de corte é estabelecido baseado no conhecimento científico sobre o construto, juntamente com análises psicométricas, produzindo justificativas teóricas e empíricas desse ponto (Muniz & Freitas, 2017).

As normas de um instrumento psicológico são obtidas na última etapa do processo de construção no mesmo, através da aplicação do instrumento em um grupo de indivíduos com características sociodemográficas semelhantes às da população clínica que se espera investigar (Muniz & Freitas, 2017). O processo de normatização, segundo AERA, APA, & NCME (2014), Cohen, Swerdlik, & Sturman (2013) e Urbina (2007), pode ser realizado de duas formas. A primeira maneira seria a comparação entre indivíduos constituindo assim uma norma, distinguindo, assim, esses sujeitos em relação a uma capacidade ou traço. A segunda seria com base em critérios, avaliando a partir de padrões preestabelecidos de desempenho. A decisão de qual estratégia de normatização deve ser utilizada na construção de um teste, segundo Muniz & Freitas (2017), deve ser realizada baseada no fenômeno que se está buscando investigar. Ao utilizar critérios na interpretação dos escores obtidos em uma testagem, o pesquisador busca investigar a probabilidade de o respondente apresentar um número de sintomas ou comportamentos que indiquem a presença de um aspecto deficitário (Muniz & Freitas, 2017), sendo o ponto de corte uma dessas estratégias para compreender a amostra investigada. Especificamente para o TRIACOG, seguindo os pressupostos das triagens cognitivas, considera-se que o tipo de normatização indicada seria com base em critérios, a fim de compreender na população clínica o número mínimo nas pontuações dos domínios cognitivos e subtestes do instrumento que diferenciariam com precisão os indivíduos com déficits cognitivos dos cognitivamente saudáveis.

Dentro dos aspectos psicométricos das triagens cognitivas, a sensibilidade e especificidade são as características que conferem ao teste esse poder de detecção e diferenciação de indivíduos sadios dos com prejuízos cognitivos (Parikh et al., 2008). Além disso, informam ao profissional o quão preciso é o ponto de corte para essas

populações. O teste ideal, com 100% de sensibilidade e especificidade raramente existe na prática, pois a tentativa de melhorar a sensibilidade frequentemente tem o efeito de diminuir a especificidade. Além disso, dependendo do objetivo do teste, a abordagem de maximizar esses dois aspectos não seria a mais útil (Chelune, 2010). Especificamente para as avaliações do tipo triagem, a sensibilidade se torna bastante importante já que será esse aspecto que irá discriminar quais indivíduos provavelmente possuem déficits cognitivos. Um exemplo de triagem cognitiva que apresenta critérios altamente sensíveis à deterioração cognitiva é o MEEM. Essa triagem apresenta pontos de corte variáveis de acordo com a escolaridade que são sensíveis a déficits cognitivos moderados e graves, porém sua sensibilidade decresce quando aplicado para estágios iniciais ou leves do declínio (Fontán-Scheitler, Lorenzo-Otero, & Silveira-Brussain, 2004). Por outro lado, o MoCA (Nasreddine et al., 2005), instrumento criado para a avaliação do CCL, se mostra mais sensível a populações clínicas em estágios iniciais de declínio cognitivo, possivelmente por incluir tarefas mais complexas relacionadas a funções executivas, aumentando o efeito de teto do teste (Aupperle et al., 2002; Tombaugh & McIntyre, 1992).

Considerando o perfil cognitivo dos pacientes pós-AVC, é relevante a discussão sobre que tipo de amostra foram utilizadas para as normatizações dos testes utilizados para triar essa população. Apesar de o MoCA ter utilizado amostras clínicas e ser bastante aplicado para o rastreamento do prejuízo cognitivo pós-AVC, seu ponto de corte (<26) foi estabelecido com população com dificuldade de memória, sendo discutida sua utilização para a população clínica cerebrovascular (Pendlebury et al., 2012). No mesmo sentido, apesar do MEEM ser normatizado com amostras clínicas, acaba não sendo totalmente adequado para a população pós-AVC devido aos domínios cognitivos não abordados na sua aplicação (Machado et al., 2007). Já o TRIACOG (Rodrigues, 2017) foi construído para a triagem específica da população pós-AVC em estágio agudo. Em seus estudos psicométricos, apresentou evidências de validade e fidedignidade (Rodrigues et al., 2019), demonstrando capacidade para diferenciar amostra saudável da amostra clínica, necessitando de estudos de normatização para o estabelecimento de pontos de corte para sua aplicação efetiva.

O estudo de estabelecimento de normas referentes à critério de desempenho a partir de pontos de corte para o TRIACOG, ajustando esses parâmetros ao contexto brasileiro, além de ser o próximo passo para a aplicabilidade do instrumento, adiciona à discussão sobre como a cognição de adultos e idosos acometidos por esse quadro

cerebrovascular é afetada. De forma compreensiva, é relevante a investigação sobre quais domínios e habilidades cognitivas tem seu desempenho rebaixado e de que forma essa alteração ocorre a partir de variáveis etárias e de níveis educacionais.

A escolha por esse tipo de normatização está relacionada a dois aspectos principalmente. Entende-se que um dos principais objetivos dos instrumentos de triagem cognitiva é de distinguir, da forma mais precisa possível, casos com algum tipo de prejuízo cognitivo de indivíduos cognitivamente saudáveis (Larner, 2013; Mallory et al., 1997; Roberts, 1954). Dessa forma, a normatização baseada em critério busca comparar o escore obtido pelo respondente no instrumento ao mínimo exigido naquele domínio cognitivo ou subtestes de forma dicotômica, acima ou abaixo do esperado, sendo este mínimo estipulado pelas análises estatísticas da amostra representativa (Muniz e Freitas, 2017).

CAPÍTULO II

PONTOS DE CORTE DO INSTRUMENTO DE TRIAGEM COGNITIVA (TRIACOG) PARA DOENÇAS CEREBROVASCULARES CONSIDERANDO IDADE E ESCOLARIDADE²

Luis Filipe Silveira Schmidt, Jaqueline de Carvalho Rodrigues, Denise Ruschel
Bandeira, e Jerusa Fumagalli de Salles

Resumo

Déficits cognitivos ocorrem na maioria dos pacientes pós-AVC. Além disso, o prejuízo cognitivo causado por esse evento é um importante preditor de quadros de declínio cognitivo e demência vascular a longo prazo. No entanto, instrumentos de triagem cognitiva tipicamente usados, como Mini Exame do Estado Mental (MEEM) ou Avaliação Cognitiva Montreal (MoCA) não fornecem informações apropriadas para avaliar o impacto cognitivo na fase aguda pós-AVC. O TRIACOG busca atender a essa demanda, sendo um dos poucos instrumentos feito para o rastreio cognitivo no AVC, único no Brasil. O objetivo deste estudo é a normatização do instrumento a partir da comparação entre pacientes pós-AVC e indivíduos cognitivamente saudáveis utilizando

² Artigo submetido para publicação.

pontos de corte para os escores dos domínios cognitivos e subtestes acessados com o TRIACOG. Também são propostos ajustes de acordo com idade e escolaridade. Dados de escolaridade, idade e escores no TRIACOG dos 153 participantes, dos quais 87 são pacientes pós-AVC e 66 saudáveis, são descritos e suas médias comparadas. *Three-way ANOVA* foi utilizada para se observar os efeitos e interações entre grupo (AVC x Saudável), idade (40 a 59 e 60 a 75 anos) e escolaridade (3 a 7 e 8 a 11 anos de estudos) nos resultados do TRIACOG. Pontos de corte foram estabelecidos através de análises de curvas ROC. Os resultados confirmaram principalmente a influência dos fatores de grupo (AVC x Saudável) e idade nas tarefas do instrumento. Também foram observados efeitos da escolaridade e interações entre a idade e escolaridade dos participantes com a variável de grupo. Normas ajustadas por faixa-etária e anos de estudos foram propostas para os nove domínios cognitivos e treze subtestes do instrumento. Reitera-se a importância de normas ajustadas para idade e escolaridade, principalmente no contexto brasileiro de disparidade social. Ressalta-se a relevância dos pontos de corte para cada tarefa e domínio do instrumento, aumentando a precisão na identificação de déficits em pacientes pós- AVC.

Palavras-chave: acidente vascular cerebral, avaliação cognitiva, nível educacional, grupos etários, pontos de corte.

CUTOFF POINTS OF THE COGNITIVE SCREENING TEST (TRACOG) FOR CEREBROVASCULAR DISEASES CONSIDERING AGE AND SCHOOLING

Luis Filipe Silveira Schmidt, Jaqueline de Carvalho Rodrigues, Denise Ruschel
Bandeira, e Jerusa Fumagalli de Salles

Abstract

Cognitive deficits occur in most post-stroke patients. In addition, cognitive impairment after stroke is an important predictor of long-term cognitive decline and vascular dementia. However, current cognitive screening measures, such as Mini Mental State Examination (MMSE) or Montreal Cognitive Assessment (MoCA), do not provide tuned information to assess the cognitive impact in acute post-stroke patients.

TRIACOG meets this demand, being one of the few instruments made for the cognitive screening in stroke, unique in Brazil. The objective of this study is to normalize TRIACOG based on the comparison between post-stroke patients and healthy individuals using cut-off points for the cognitive domains and subtests scores accessed with TRIACOG. Adjusted scores will also be indicated according to age and educational levels. Schooling, age and TRIACOG scores of 153 participants, of which 87 were post-stroke patients and 66 were healthy, are described and their means compared. Three-way ANOVA was used to observe the effects and interactions between group (stroke x healthy), age (40 to 59 and 60 to 75 years) and educational level (3 to 7 and 8 to 11 years of study) on the results of TRIACOG. Cutoff points were established by ROC curve analysis. The results confirmed mostly the influence of the group factors (Stroke x Healthy) and age on TRIACOG's tasks. Effects of schooling and interactions between age and schooling with the group factors were also observed. Norms adjusted by age group and educational level were proposed for the instrument nine cognitive domains and thirteen subtests. The importance of normalization data adjusted for age and education is reaffirmed, especially in the Brazilian context of social disparity. The relevance of the cutoff points for each task and cognitive domain of the instrument is emphasized, increasing the accuracy in identifying deficits in post-stroke patients.

Key words: Stroke, cognitive assessment, educational attainment, age groups, cutoff points.

CAPITULO III

CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO

O AVC se apresenta atualmente como a terceira causa de mortalidade no Brasil e a segunda no mundo (Lindsay et al., 2019). Dessa forma, a presente dissertação buscou contribuir com informações sobre o único instrumento brasileiro de rastreio cognitivo na avaliação pós-AVC, normatizando o TRIACOG para a população clínica. Além disso, pretendeu-se mirar para os aspectos neuropsicológicos e a importância dos mesmos na funcionalidade do paciente após o evento, auxiliando no embasamento

técnico para fornecer a essa população a assistência adequada e proporcional a gravidade de cada caso.

Com incidência extensa na população geral, o AVC afeta pessoas vários estratos sociais e diferentes idades (Feigin et al., 2010). Especificamente no Brasil, onde a população é bastante heterogênea em aspectos como renda, escolaridade, acesso à informação e a procedimentos clínicos de qualidade, ter um instrumento de avaliação cognitiva específico para as doenças cerebrovasculares, de baixo custo e rápida aplicação disponível para o uso dos profissionais da saúde, é um importante reforço às práticas de primeiro nível de atenção à saúde.

Dentro do campo da avaliação neuropsicológica, os testes de rastreio são ferramentas breves de acesso a cognição que buscam sinalizar casos com prejuízo cognitivo relevante. O TRIACOG tem se mostrado um instrumento preciso e, ao mesmo tempo, que se despende pouco em termos de fadiga física, cognitiva e tempo dos pacientes avaliados. Como observado em outros testes de rastreio cognitivo para quadros neurológicos, fatores que vão além dos aspectos neurológicos do quadro podem influenciar os resultados desses instrumentos (Dutra et al., 2017; Dong et al., 2012; Ardila et al., 2000; Pawlowski et al., 2008). Nessa dissertação, para além do estudo psicométrico, buscou-se compreender o efeito de duas dessas variáveis sobre o escore do TRIACOG: idade e escolaridade.

Com a amostra que foi realizada o estudo foi possível observar como os fatores etários e de escolaridade se relacionaram com as tarefas do TRIACOG. Os efeitos, observado tanto no grupo de pacientes quanto de saudáveis, pode ser analisado de forma diferente. De modo geral, foi visto que os escores no TRIACOG foram piores em relação aos saudáveis à medida que a escolaridade diminuía e a idade aumentava, com essas variáveis atuando sobre os domínios cognitivos e subtestes de formas variadas e específicas. Além dessa relação, se observou que nos pacientes idosos, o efeito da escolaridade foi mais relevante, gerando uma maior amplitude nos domínios e subtestes afetados em relação aqueles com menor escolaridade.

Para a escolha do tipo de normatização do instrumento foi levado em conta o histórico de normatizações de instrumentos de rastreios semelhantes, aspectos epidemiológicos considerados na construção de testes de rastreio e razões práticas, como facilidade, acessibilidade e rapidez na correção do TRIACOG. Quanto ao histórico podemos observar casos como o do MEEM e MoCA, instrumentos de rastreio para quadros neurodegenerativos que prezam pela rápida aplicação (Cesar et al., 2019;

Melo & Barbosa, 2015). Também se aponta o *Oxford Cognitive Screen* (Demeyere et al., 2015), instrumento também pensado para o AVC e que avalia os déficits em diversas funções cognitivas. Do ponto de vista epidemiológico, observamos que testes de rastreio das mais variadas áreas da saúde optam por normatizações com pontos de corte sobre a soma dos escores obtidos nas tarefas, fornecendo resultados dicotômico com a mais alta precisão possível. Sem dúvida, tem sua relevância em situações que é necessária a identificação de prejuízo cognitivo. No entanto, compreende-se que no AVC um escore total não abarca as mais variadas possibilidades de casos. Dessa forma, o TRIACOG se baseia em domínios cognitivos e seus subtestes. Possibilita-se, assim, a diferenciação dicotômica de rápida correção e, ao mesmo tempo, a compreensão do quadro a partir das funções cognitivas prejudicadas, minimizando situações de risco para o paciente e guiando os tratamentos seguintes (Parikh et al, 2008).

O prejuízo cognitivo no pós-AVC agudo apresenta relação direta com dificuldades funcionais, maiores chances para quadros de demência vascular e, quando se apresenta em pessoas idosas, se observa o aumento da taxa de mortalidade (Rajan et al., 2014; Almeida, 2012; Ballard et al., 2003; Ingles et al., 2002). Dessa forma, ter a informação de forma rápida, baixa complexidade na aplicação e interpretação dos resultados viabilizar a ampla utilização do TRIACOG por diferentes profissionais da saúde.

Os pontos de corte do TRIACOG mostraram relevante poder diagnóstico, identificando prejuízo cognitivo em diversas funções cognitivas com precisão em uma amostra com ampla faixa etária e anos de estudos formais. Também pudemos observar que esses pontos de corte ajustados para idade e escolaridade não apenas estão de acordo com os estudos sobre o tema (Dong et al., 2012; Pawlowski et al., 2008; Ardila et al., 2000), mas aumentam a precisão do instrumento na inclusão de diferentes tipos de prejuízos cognitivo após o AVC (Demeyere et al., 2015).

Por fim, cabe salientar o possível papel interdisciplinar do TRIACOG. Considerando as características já citadas do instrumento, como a facilidade e rapidez na sua aplicação, visa-se a utilidade do rastreio cognitivo para os mais diversos profissionais da saúde, tanto no ambiente hospitalar quanto no *setting* clínico, criando, assim uma “linguagem” comum entre profissionais no atendimento de pacientes pós-AVC e outros quadros pertinentes.

REFERÊNCIAS

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. 1999. *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association. <https://doi.org/10.2307/j.ctvr43hg2>
- Akinyemi, R. O., Allan, L., Owolabi, M. O., Akinyemi, J. O., Ogbole, G., Ajani, A., ... Kalaria, R. N. (2014). Profile and determinants of vascular cognitive impairment in African stroke survivors: The CogFAST Nigeria Study. *Journal of the Neurological Sciences*, *346*(1–2), 241–249. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2014.08.042>
- Almeida, S. R. M. (2012). Análise epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil. *Revista Neurociências*, *20*(4), 481–482. <https://doi.org/10.4181/RNC.2012.20.483ed.2p>
- American Psychiatry Association. (2013). *DSM-V-TR - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. 5a. Ed. Rev. <https://doi.org/10.11769780890425596>
- Arciniegas, D. B., Kellermeyer, G. F., Bonifer, N. M., Anderson-Salvi, K. M., & Alan Anderson, C. (2011). Screening for cognitive decline following single known stroke using the mini-mental state examination. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *7*(1), 189–196. <https://doi.org/10.2147/NDT.S17886>
- Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). *International handbook of cross-cultural neuropsychology* (Cap. 10, pp. 181-198). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum. <https://doi.org/10.4324/9780203936290>
- Ardila, A., Ostrosky-Solis, F., Rosselli, M., & Gómez, C. (2000). Age-related cognitive decline during normal aging: the complex effect of education. *Archives of clinical neuropsychology*, *15*(6), 495-513. [https://doi.org/10.1016/s0887-6177\(99\)00040-2](https://doi.org/10.1016/s0887-6177(99)00040-2)
- Aström, M., Adolfsson, R., & Asplund, K. (1993). Major depression in stroke patients. A 3-year longitudinal study. *Stroke*, *24*(7), 976-982. <https://doi.org/10.1161/01.STR.24.7.976>
- Aupperle, R. L., Beatty, W. W., Shelton, F., & Gontkovsky, S. T. (2002). Three screening batteries to detect cognitive impairment in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, *8*(5), 382-389. <https://doi.org/10.1191/1352458502ms832oa>
- Ballard, C., Stephens, S., Kenny, R. A., Kalaria, R., Tovee, M., & O'Brien, J. (2003). Profile of neuropsychological deficits in older stroke survivors without dementia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, *16*(1), 52-56 <https://doi.org/10.1159/000069994>

- Barker-Collo, S., & Feigin, V. (2006). The impact of neuropsychological deficits on functional stroke outcomes. *Neuropsychology Review*, 16(2), 53-64. <https://doi.org/10.1007/s11065-006-9007-5>
- Barker-Collo, S., Feigin, V. L., Parag, V., Lawes, C. M. M., & Senior, H. (2010). Auckland Stroke Outcomes Study: Part 2: Cognition and functional outcomes 5 years poststroke. *Neurology*, 75(18), 1608–1616. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fb44c8>
- Beckenkamp, C. L., Becker, N., De Carvalho Rodrigues, J., & Fumagalli de Salles, J. (2019). Estratégias de clustering e switching na evocação lexical de adultos após acidente vascular cerebral nos hemisférios direito e esquerdo. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 37(2), 375. doi:10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.6073
- Bento-Torres, N. V. O., Bento-Torres, J., Tomás, A. M., Costa, V. O., Corrêa, P. G. R., Costa, C. N. M., ... & Picanco-Diniz, C. W. (2017). Influence of schooling and age on cognitive performance in healthy older adults. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 50(4). <https://doi.org/10.1590/1414-431x20165892>
- Bettio, L. E., Rajendran, L., & Gil-Mohapel, J. (2017). The effects of aging in the hippocampus and cognitive decline. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 79, 66-86. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.04.030>
- Blackburn, D. J., Bafadhel, L., Randall, M., & Harkness, K. A. (2013). Cognitive screening in the acute stroke setting. *Age and Ageing*, 42(1), 113–116. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs116>
- Blake, H., McKinney, M., Treece, K., Lee, E., & Lincoln, N. B. (2002). An evaluation of screening measures for cognitive impairment after stroke. *Age and ageing*, 31(6), 451-456. <https://doi.org/10.1093/ageing/31.6.451>
- Bonini, M. V., & Radanovic, M. (2015). Cognitive deficits in post-stroke aphasia. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 73(10), 840-847 <https://doi.org/10.1590/0004-282X20150133>
- Brondani, R., Martins, S. C. O., & Moraes, G. S. (2008). AVC hemorrágico. In M. L. F. Chaves, A. Finkesltejn, & M. A. Stefani (Orgs.), *Rotinas em Neurologia e Neurocirurgia* (pp. 112- 127). Porto Alegre: Artes médicas.
- Brito, K. Q. D., Menezes, T. N. de, & Olinda, R. A. de. (2016). Incapacidade funcional: condições de saúde e prática de atividade física em idosos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(5), 825–832. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690502>
- Brotons, M., & Koger, S. M. (2000). The Impact of Music Therapy on Language Functioning in Dementia. *Journal of Music Therapy*, 37(3), 183–195. <https://doi.org/10.1093/jmt/37.3.183>

- Brott, T., Adams, H. P., Olinger, C. P., Marler, J. R., Barsan, W. G., Biller, J., ... Hertzberg, V. (1989). Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke*, *20*(7), 864–870. <https://doi.org/10.1161/01.STR.20.7.864>
- Burin, D. I. (2004). Planificación de la batería de evaluación neuropsicológica. In D. I. Burin, M. A. Drake, & P. Harris (Orgs.), *Evaluación neuropsicológica en adultos* (pp. 373-394). Buenos Aires: Paidós.
- Campos, H. R. (2008). Noções de psicometria. In D. Fuentes, L. F. Malloy-Diniz, C. H. P. Camargo, & R. M. Cosenza (Eds.), *Neuropsicologia: teoria e prática* (pp. 89–102). Porto Alegre: Artmed.
- Cesar, K. G., Yassuda, M. S., Porto, F. H., Brucki, S., & Nitrini, R. (2019). MoCA Test: normative and diagnostic accuracy data for seniors with heterogeneous educational levels in Brazil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, *77*(11), 775-781. <https://doi.org/10.1590/0004-282x20190130>
- Caneda, M. A. G., Fernandes, J. G., De Almeida, A. G., & Mugnol, F. E. (2006). Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, *64*(3 A). <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2006000400034>
- Chan, E., Khan, S., Oliver, R., Gill, S. K., Werring, D. J., & Cipolotti, L. (2014). Underestimation of cognitive impairments by the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in an acute stroke unit population. *Journal of the Neurological Sciences*, *343*(1–2), 176–179. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2014.05.005>
- Chelune, G. J. (2010). Evidence-Based Research and Practice in Clinical Neuropsychology. *The Clinical Neuropsychologist*, *24*(3), 454-467. <https://doi.org/10.1080/13854040802360574>
- Coco, D. L., Lopez, G., & Corrao, S. (2016). Cognitive impairment and stroke in elderly patients. *Vascular health and risk management*, *12*, 105. <https://doi.org/10.2147/vhrm.s75306>
- Cohen, R. J., Swerdlik, M., & Sturman, E. (2013). *Psychological Testing and Assessment: An Introduction to Tests and Measurements* (5th edition). New York: McGraw-Hill.
- Craik, F. I., & Byrd, M. (1982). Aging and cognitive deficits. In *Aging and cognitive processes* (pp. 191-211). Springer, Boston, MA.
- Cumming, T. B., Bernhardt, J., & Linden, T. (2011). The montreal cognitive assessment: Short cognitive evaluation in a large stroke trial. *Stroke*, *42*(9), 2642–2644. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.111.619486>

- Downhill, J. E., & Robinson, R. G. (1994). Longitudinal assessment of depression and cognitive impairment following stroke. *Journal of Nervous and Mental Disease*, *182*(8), 425–431 <https://doi.org/10.1097/00005053-199408000-00001>
- Demeyere, N., Riddoch, M. J., Slavkova, E. D., Bickerton, W. L., & Humphreys, G. W. (2015). The Oxford Cognitive Screen (OCS): Validation of a stroke-specific short cognitive screening tool. *Psychological Assessment*, *27*(3), 883. <https://doi.org/10.1037/pas0000082>
- Demeyere, N., Riddoch, M. J., Slavkova, E. D., Jones, K., Reckless, I., Mathieson, P., & Humphreys, G. W. (2016). Domain-specific versus generalized cognitive screening in acute stroke. *Journal of Neurology*, *263*(2), 306-315 <https://doi.org/10.1007/s00415-015-7964-4>
- Demeyere, N., Sun, S., Milosevich, E., & Vancleef, K. (2019). Post-stroke cognition with the Oxford Cognitive Screen vs Montreal Cognitive Assessment: a multi-site randomized controlled study (OCS-CARE). *AMRC Open Research*, *1*(12), 12. <https://doi.org/10.12688/amrcopenres.12882.1>
- Dennis, M., O'Rourke, S., Lewis, S., Sharpe, M., & Warlow, C. (2002). Emotional outcomes after stroke: factors associated with poor outcome. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* *68*(1), 47-52. <https://doi.org/10.1136/jnnp.68.1.47>
- Díez-Tejedor, E., Del Brutto, O., Álvarez-Sabín, J., Muñoz, M., & Abiusi, G. (2001). Classification of the cerebrovascular diseases. Sociedad Iberoamericana de ECV. *Revista de Neurologia*, *33*(5) 455-464. <https://doi.org/10.33588/rn.3305.2001246>
- Dong, Y., Gan, D. Z. Q., Tay, S. Z., Koay, W. I., Collinson, S. L., Hilal, S., ... Chen, C. (2013). Patterns of neuropsychological impairment in Alzheimer's disease and mixed dementia. *Journal of the Neurological Sciences*, *333*(1-2), 5-8. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2013.05.011>
- Dong, Y., Kumar Sharma, V., Poon-Lap Chan, B., Venketasubramanian, N., Luen Teoh, H., Chee Seong Seet, R., ... Chen, C. (2010). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of vascular cognitive impairment after acute stroke. *Journal of the Neurological Sciences*, *299*, 15–18. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2010.08.051>

- Dong, Y., Venketasubramanian, N., Chan, B. P.-L., Sharma, V. K., Slavin, M. J., Collinson, S. L., ... Chen, C. L.-H. (2012). Brief screening tests during acute admission in patients with mild stroke are predictive of vascular cognitive impairment 3-6 months after stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, (83), 580–585. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2011-302070>
- Donovan, N. J., Kendall, D. L., Heaton, S. C., Kwon, S., Velozo, C. A., & Duncan, P. W. (2008). Conceptualizing Functional Cognition in Stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22(2), 122–135. <https://doi.org/10.1177/1545968307306239>
- Downhill, J. E., & Robinson, R. G. (1994). Longitudinal assessment of depression and cognitive impairment following stroke. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 182(8), 425–31. <https://doi.org/10.1097/00005053-199408000-00001>
- Dutra, M. O. M., Coura, A. S., França, I. S. X. de, Enders, B. C., & Rocha, M. A. (2017). Fatores sociodemográficos e capacidade funcional de idosos acometidos por acidente vascular encefálico. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 20(1), 124–135. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010011>
- Feigin, V. L., Barker-Collo, S., Parag, V., Senior, H., Lawes, C. M. M., Ratnasabapathy, Y., & Glen, E. (2010). Auckland Stroke Outcomes Study: Part 1: Gender, stroke types, ethnicity, and functional outcomes 5 years poststroke. *Neurology*, 75(18), 1597-1607. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fb44b3>
- Feigin, V. L., Forouzanfar, M. H., Krishnamurthi, R., Mensah, G. A., Connor, M., Bennett, D. A., ... Naghavi, M. (2014). Global and regional burden of stroke during 1990-2010: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 383(9913), 245–255. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61953-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61953-4)
- Feigin, V. L., Norrving, B., & Mensah, G. A. (2017). Global burden of stroke. *Circulation research*, 120(3), 439-448. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-29544-4.00013-x>
- Folstein, M. F. (1999). The Mini Mental State Examination (MMSE). *Director (Cincinnati, Ohio)*, 7(2), 62. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.06.009>
- Fonseca, R. P., Zimmermann, N., & Kochhann, R. (2015). Avaliação neuropsicológica: bases para a interpretação quantitativa e qualitativa de desempenho. In: dos Santos, F. H., Andrade, V. M., & Bueno, O. F. A. *Neuropsicologia Hoje*. Porto Alegre: Artmed
- Fontán-Scheitler, L., Lorenzo-Otero, J., & Silveira-Brussain, a. (2004). Perfil de alteración en el Mini-Mental State Examination en pacientes con deterioro cognitivo leve. *Revista de neurología*, 39(4), 316-321. <https://doi.org/10.33588/rn.3904.2004207>

- Fontoura, D., Rodrigues, J., & Mansur, L. (2013). Neuropsycholinguistic Profile of Patients Post-Stroke in the Left Hemisphere with Expressive Aphasia. *Revista Neuropsicologia, Neuropsiquiatria y Neurociencias*, 13(2), 91–110. Retrieved from <http://neurociencias.udea.edu.co/revista/?action=resumen&id=255>
- Global Burden Disease (2016). Lifetime Risk of Stroke: Global, regional, and country-specific lifetime risks of stroke, 1990 and 2016. *New England Journal of Medicine*, 379(25), 2429-2437. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1804492>
- Gillen, R., Tennen, H., McKee, T. E., Gernert-Dott, P., & Affleck, G. (2001). Depressive symptoms and history of depression predict rehabilitation efficiency in stroke patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(12), 1645-1649. <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.26249>
- Gilbert, R. E., Wallace, E. M., Augood, C., Gupta, R., Ades, A. E., Logan, S., ... & Mulvey, S. (2001). Screening for Down's syndrome: effects, safety, and cost effectiveness of first and second trimester strategies Commentary: Results may not be widely applicable Authors' response. *Bmj*, 323(7310), 423. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7310.423>
- Gorenstein, C., Pang, W. Y., Argimon, I. L., & Werlang, B. S. G. (2011). *Manual do Inventário de depressão de Beck-BDI-II*. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo.
- Hachinski, V., Iadecola, C., Petersen, R. C., Breteler, M. M., Nyenhuis, D. L., Black, S. E., ... Leblanc, G. G. (2006). National Institute of Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network vascular cognitive impairment harmonization standards. *Stroke*, 37(9), 2220–2241. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000237236.88823.47>
- Hedden, T., & Gabrieli, J. D. (2004). Insights into the ageing mind: a view from cognitive neuroscience. *Nature reviews neuroscience*, 5(2), 87-96. <https://doi.org/10.1038/nrn1323>
- Hochstenbach, J. B., Anderson, P. G., Limbeek, J., & Mulder, T. T. (2001). Is there a relation between neuropsychologic variables and quality of life after stroke?. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 82(10), 1360-1366. <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.25970>
- Holderbaum, C., Federal, U., Grande, R., Ren, D., Moinhos, F. H., Rodrigues, C., ... Grande, R. (2014). Semantic priming effect after left hemisphere stroke. *Ciências & Cognição*, 19(January), 298–306. Retrieved from <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/943>

- Haan, R. J., Limburg, M., van der Meulen, J. H., Jacobs, H. M., & Aaronson, N. K. (1995). Quality of life after stroke. Impact of stroke type and lesion location. *Stroke*, *26*(3), 402-408. <https://doi.org/10.1161/01.str.26.3.402>
- Ingles, J. L., Wentzel, C., Fisk, J. D., & Rockwood, K. (2002). Neuropsychological predictors of incident dementia in patients with vascular cognitive impairment, without dementia. *Stroke*, *33*(8), 1999-2002. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000024433.36590.1b>
- Jordan, L. C., & Hillis, A. E. (2005.). Aphasia and right hemisphere syndromes in stroke. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, *5*(6), 458-464. <https://doi.org/10.1007/s11910-005-0034-z>
- Julayanont, P., Brousseau, M., Chertkow, H., Phillips, N., & Nasreddine, Z. S. (2014). Montreal Cognitive Assessment Memory Index Score (MoCA-MIS) as a Predictor of Conversion from Mild Cognitive Impairment to Alzheimer's Disease. *Journal of the American Geriatrics Society*, *62*(4), 679-684. <https://doi.org/10.1111/jgs.12742>
- Julayanont, P., Tangwongchai, S., Hemrungronj, S., Tunvirachaisakul, C., Phanthumchinda, K., Hongswat, J., ... Nasreddine, Z. S. (2015). The Montreal Cognitive Assessment - Basic: A Screening Tool for Mild Cognitive Impairment in Illiterate and Low-Educated Elderly Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, *63*(12), 2550-2554. <https://doi.org/10.1111/jgs.13820>
- Katan, M., & Luft, A. (2018). Global burden of stroke. In *Seminars in neurology*, *38*, 208-211. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1649503>
- Kessels, R. P., Eikelboom, W. S., Schaapsmeeders, P., Maaijwee, N. A., Arntz, R. M., van Dijk, E. J., & de Leeuw, F. E. (2017). Effect of formal education on vascular cognitive impairment after stroke: a meta-analysis and study in Young-stroke patients. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *23*(3), 223-238. <https://doi.org/10.1017/s1355617716001016>
- Kochhann, R., Varela, J. S., Lisboa, C. S. D. M., & Chaves, M. L. F. (2010). The Mini Mental State Examination Review of cutoff points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian sample. *Dementia & Neuropsychologia*, *4*(1), 35-41. <https://doi.org/10.1590/s1980-57642010dn40100006>
- Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2006). *Neuropsychología humana*. Madrid: Médica Panamericana.
- Kosgallana, A., Cordato, D., Chan, D. K. Y., & Yong, J. (2019). Use of cognitive screening tools to detect cognitive impairment after an ischaemic stroke: a systematic review.

Comprehensive Clinical Medicine, 1(4), 255-262. <https://doi.org/10.1007/s42399-018-0035-2>

Kotila, M., Numminen, H., Waltimo, O., & Kaste, M. (1999). Post-stroke depression and functional recovery in a population-based stroke register. The Finnstroke study. *European Journal of Neurology*, 6(3), 309-312. <https://doi.org/10.1046/j.1468-1331.1999.630309.x>

Kuźma, E., Lourida, I., Moore, S. F., Levine, D. A., Ukoumunne, O. C., & Llewellyn, D. J. (2018). Stroke and dementia risk: a systematic review and meta-analysis. *Alzheimer's & Dementia*, 14(11), 1416-1426. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.06.3061>

Lafosse, J. M., Reed, B. R., Mungas, D., Sterling, S. B., Wahbeh, H., & Jagust, W. J. (1997). Fluency and memory differences between ischemic vascular dementia and Alzheimer's disease, 11(4), 514. *Neuropsychology*. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.11.4.514>

Lalkhen, A. G., & McCluskey, A. (2008). Clinical tests: sensitivity and specificity. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*, 8(6), 221-223. <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkn041>

Larner, A. J. (2013). Presenilin-1 mutations in alzheimer's disease: An update on genotype-phenotype relationships. *Journal of Alzheimer's Disease*, 37(4), 653-659. <https://doi.org/10.3233/JAD-130746>

Laska, A. C., Hellblom, A., Murray, V., Kahan, T., & Von Arbin, M. (2001). Aphasia in acute stroke and relation to outcome. *Journal of Internal Medicine*, 249(5), 413-422. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2001.00812.x>

Lee, M. J., Seo, S. W., Na, D. L., Kim, C., Park, J. H., Kim, G. H., ... & Yoon, C. W. (2014). Synergistic effects of ischemia and β -amyloid burden on cognitive decline in patients with subcortical vascular mild cognitive impairment. *JAMA psychiatry*, 71(4), 412-422. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2017.07.438>

Lenahan, M. E., Summers, M. J., Saunders, N. L., Summers, J. J., & Vickers, J. C. (2015). Relationship between education and age-related cognitive decline: A review of recent research. *Psychogeriatrics*, 15(2), 154-162. <https://doi.org/10.1111/psyg.12083>

Lezak, M. D., Howieson, D., Bigler, E., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological Assessment*. *Neuropsychological assessment* (5th ed.). https://doi.org/10.1007/978-1-908517-79-1_5

Lindsay, M. P., Norrving, B., Sacco, R. L., Brainin, M., Hacke, W., Martins, S., ... & Feigin, V. (2019). World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2019.

International Journal of Stroke, 14(8), 806–817.
<https://doi.org/10.1177/1747493019881353>

- Lopez, M. N., Charter, R. A., Mostafavi, B., Nibut, L. P., & Smith, W. E. (2005). Psychometric properties of the folstein Mini-Mental State Examination. *Assessment*, 12(2), 137–144. <https://doi.org/10.1177/1073191105275412>
- Lourenço, R. A., & Veras, R. P. (2006). Mini-mental state examination: Psychometric characteristics in elderly outpatients. *Revista de Saude Publica*, 40(4), 712–719. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000500023>
- Macciocchi, S. N., Diamond, P. T., Alves, W. M., & Mertz, T. (1998). Ischemic stroke: Relation of age, lesion location, and initial neurologic deficit to functional outcome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 79(10), 1255-1257. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(98\)90271-4](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(98)90271-4)
- Machado, J. C., Ribeiro, R. D. C. L., Leal, P. F. D. G., & Cotta, R. M. M. (2007). Avaliação do declínio cognitivo e sua relação com as características socioeconômicas dos idosos em Viçosa-MG. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 10(4), 592–605. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2007000400017>
- Makin, S. D. J., Turpin, S., Dennis, M. S., & Wardlaw, J. M. (2013). Cognitive impairment after lacunar stroke: systematic review and meta-analysis of incidence, prevalence and comparison with other stroke subtypes. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 84(8), 893-900. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2012-303645>
- Mallory, P., Cummings, J., Coffey, C., Duffy, J., Fink, M., & Lauterbach, E. (1997). Cognitive Screening instruments in neuropsychiatry: a report of the committee on research in Neuropsychiatric Association. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 9(2), 189–197. doi:10.1176/jnp.9.2.189
- Mancuso, M., Varalta, V., Sardella, L., Capitani, D., Zoccolotti, P., Antonucci, G., & Italian OCS Group. (2016). Italian normative data for a stroke specific cognitive screening tool: the Oxford Cognitive Screen (OCS). *Neurological Sciences*, 37(10), 1713-1721. <https://doi.org/10.1007/s10072-016-2650-6>
- Mansur, L. L., Radanovic, M., Araújo, G. de C., Taquemori, L. Y., & Greco, L. L. (2006). Teste de nomeação de Boston: desempenho de uma população de São Paulo. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 18(1), 13–20. <https://doi.org/10.1590/S0104-56872006000100003>
- Miller, E. L., Murray, L., Richards, L., Zorowitz, R. D., Bakas, T., Clark, P., & Billinger, S. A. (2010). Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary rehabilitation care

- of the stroke patient: a scientific statement from the American Heart Association. *Stroke*, 41(10), 2402-2448. <https://doi.org/10.1161/str.0b013e3181e7512b>
- McDonnell, M. N., Bryan, J., Smith, A. E., & Esterman, A. J. (2011). Assessing cognitive impairment following stroke. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 33(9), 945-953. <https://doi.org/10.1080/13803395.2011.575769>
- Melo, D. M. de, & Barbosa, A. J. G. (2015). O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(12), 3865–3876. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>
- Memória, C. M., Yassuda, M. S., Nakano, E. Y., & Forlenza, O. V. (2013). Brief screening for mild cognitive impairment: Validation of the Brazilian version of the Montreal cognitive assessment. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(1), 34–40. <https://doi.org/10.1002/gps.3787>
- Mendis, S., Puska, P., Norrving, B., & World Health Organization. (2011). *Global atlas on cardiovascular disease prevention and control*. Geneva: World Health Organization.
- Merriman, N. A., Sexton, E., McCabe, G., Walsh, M. E., Rohde, D., Gorman, A., ... & Horgan, F. (2019). Addressing cognitive impairment following stroke: systematic review and meta-analysis of non-randomised controlled studies of psychological interventions. *BMJ open*, 9(2), e024429. doi:10.1136/bmjopen-2018-024429
- Milinavičienė, E., Rastenytė, D., Kriščiūnas, A., Milinavičienė, E., Rastenytė, D., & Kriščiūnas, A. (2011). Effectiveness of the Second-Stage Rehabilitation in Stroke Patients With Cognitive Impairment. *Medicina*, 47(9), 74. <https://doi.org/10.3390/medicina47090074>
- Miotto, E. C., & Scaff, M. (2012). Alterações cognitivas e comportamentais associadas aos acidentes vasculares cerebrais. In E. Miotto, M. C. S. Lucia, & M. Scaff (Orgs.), *Neuropsicologia clínica* (pp. 105-116). São Paulo: Roca.
- Muniz, M., & Freitas, C. P. P. de. (2017). Padronização e normatização de instrumentos psicológicos. In *Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos* (pp. 57–83). São Paulo: Vetor.
- Narasimhalu, K., Ang, S., De Silva, D. A., Wong, M. C., Chang, H. M., Chia, K. S., ... Chen, C. P. (2011). The prognostic effects of poststroke cognitive impairment on dementia and domain-specific cognitive impairments in nondisabled ischemic stroke patients. *Stroke*, 42(4), 883–888. <https://doi.org/10.1161/strokeha.110.594671>
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. a., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief

- Screening Tool for Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695–699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- Nøkleby, K., Boland, E., Bergersen, H., Schanke, A. K., Farner, L., Wagle, J., & Wyller, T. B. (2008). Screening for cognitive deficits after stroke: a comparison of three screening tools. *Clinical rehabilitation*, 22(12), 1095-1104. <https://doi.org/10.1177/0269215508094711>
- Nys, G. M. S., Van Zandvoort, M. J. E., Van Der Worp, H. B., De Haan, E. H. F., De Kort, P. L. M., & Kappelle, L. J. (2005). Early depressive symptoms after stroke: Neuropsychological correlates and lesion characteristics. *Journal of the Neurological Sciences*, 228(1), 27–33. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2004.09.031>
- Ojala-Oksala, J., Jokinen, H., Kopsi, V., Lehtonen, K., Luukkonen, L., Paukkunen, A., ... & Hietanen, M. (2012). Educational history is an independent predictor of cognitive deficits and long-term survival in postacute patients with mild to moderate ischemic stroke. *Stroke*, 43(11), 2931-2935. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.112.667618>
- Organização Mundial da Saúde. (1999). CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças com disquete (7ª ed). São Paulo: Edusp.
- Parente, M. A. D. M. P., Scherer, L. C., Zimmermann, N., & Fonseca, R. P. (2009). Evidências do papel da escolaridade na organização cerebral. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 1(1), 72-80.
- Parikh, R., Mathai, A., Parikh, S., Sekhar, G. C., & Thomas, R. (2008). Understanding and using sensitivity, specificity and predictive values. *Indian journal of ophthalmology*, 56(1), 45. <https://doi.org/10.4103/0301-4738.37595>
- Patel, M., Coshall, C., Rudd, A. G., & Wolfe, C. D. (2003). Natural history of cognitive impairment after stroke and factors associated with its recovery. *Clinical rehabilitation*, 17(2), 158-166. <https://doi.org/10.1191/0269215503cr596oa>
- Pawlowski, J., Fonseca, R. P., Salles, J. F. De, Mattos, M. A. De, Parente, P., & Bandeira, D. R. (2008). Evidências de validade do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Neupsilin. *World Wide Web Internet And Web Information Systems*. <https://doi.org/10.3922/j.psns.2013.3.09>
- Pawlowski, J., Rodrigues, J. de C. J., Martins, S. C. O., Chaves, M. L. F., Brondani, R., Fonseca, R. P., & Bandeira, D. R. (2013). Avaliação neuropsicológica breve de adultos pós-acidente vascular cerebral em hemisfério esquerdo. *Avances En Psicología*

Latinoamericana, 31(1), 33–45. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v31n1/v31n1a03.pdf>

- Pendlebury, S. T., Mariz, J., Bull, L., Mehta, Z., & Rothwell, P. M. (2012). MoCA, ACE-R, and MMSE versus the national institute of neurological disorders and stroke-canadian stroke network vascular cognitive impairment harmonization standards neuropsychological battery after TIA and stroke. *Stroke*. <https://doi.org/10.1161/strokeha.111.633586>
- Pereira, A. H., Gonçalves, A. B., Holz, M., Gonçalves, H. A., Kochhann, R., Joannette, Y., ... Fonseca, R. P. (2018). Influence of age and education on the processing of clustering and switching in verbal fluency tasks. *Dementia & Neuropsychologia*, 12(4), 360–367. doi:10.1590/1980-57642018dn12-040004
- Pinto, T. C., Machado, L., Bulgacov, T. M., Rodrigues-Junior, A. L., Costa, M. L. G., Ximenes, R. C., & Sougey, E. B. (2018). Influence of age and education on the performance of elderly in the Brazilian version of the Montreal Cognitive Assessment battery. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 45, 290-299. <https://doi.org/10.1159/000489774>
- Rajan, K. B., Aggarwal, N. T., Wilson, R. S., Everson-Rose, S. A., & Evans, D. A. (2014). Association of cognitive functioning, incident stroke, and mortality in older adults. *Stroke*, 45(9), 2563-2567. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.114.005143>
- Reppold, C. T., Gomes, C. M. A., Seabra, A. G., Muniz, M., Valentini, F., & Laros, J. A. (2015). Contribuições da Psicometria para os Estudos em Neuropsicologia Cognitiva. *Psicologia - Teoria e Prática* 17(2). <https://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p94-106>
- Ribeiro, Í. J., Cardoso, J. P., Freire, I. V., Carvalho, M. F., & Pereira, R. (2018). Determinants of stroke in Brazil: A cross-sectional multivariate approach from the National Health Survey. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 27(6), 1616-1623. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.01.013>
- Riepe, M. W., Riss, S., Bittner, D., & Huber, R. (2004). Screening for cognitive impairment in patients with acute stroke. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 17(1-2), 49-53. <https://doi.org/10.1159/000074082>
- Ritchie, K., Artero, S., & Touchon, J. (2001). Classification criteria for mild cognitive impairment: A population-based validation study. *Neurology*, 56(1), 37-42. <https://doi.org/10.1212/WNL.56.1.37>

- Roberts, D. W. (1954). The Commission on Chronic Illness. *Public health reports*, 69(3), 295. <https://doi.org/10.2307/4588746>
- Robinson, R. G., Bolla-Wilson, K., Kaplan, E., Lipsey, J. R., & Price, T. R. (1986). Depression influences intellectual impairment in stroke patients. *British Journal of Psychiatry*, 148(5), 541-547. <https://doi.org/10.1192/bjp.148.5.541>
- Robinson, R. G., Starr, L. B., Kubos, K. L., & Price, T. R. (1983). A two-year longitudinal study of post-stroke mood disorders: Findings during the initial evaluation. *Stroke*, 14(5), 736-741. <https://doi.org/10.1161/01.str.14.5.736>
- Rodrigues, J. D. C., Bandeira, D. R., & de Salles, J. F. (2020). Cognitive Screening (TRIACOG) for adults with cerebrovascular diseases: Construction process and validity evidence. *Psychology & Neuroscience*. doi:10.1037/pne0000197
- Rodrigues, J. D. C., Becker, N., Beckenkamp, C. L., Miná, C. S., Salles, J. F. D., & Bandeira, D. R. (2019). Psychometric properties of cognitive screening for patients with cerebrovascular diseases A systematic review. *Dementia & neuropsychologia*, 13(1), 31-43. <https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn13-010004>
- Rodrigues, J. de C., Machado, W. de L., da Fontoura, D. R., Almeida, A. G., Brondani, R., Martins, S. O., ... Salles, J. F. de. (2018). What neuropsychological functions best discriminate performance in adults post-stroke? *Applied Neuropsychology:Adult*, 26(5), 452-464. <https://doi.org/10.1080/23279095.2018.1442334>
- Rodrigues, J. C. (2017). Triagem cognitiva nas doenças cerebrovasculares: Processo de construção e propriedades psicométricas do instrumento TRIACOG. Tese de Doutorado não publicada. Programa de Pós-graduação em Psicologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.
- Roller, R. E. (2008). Cerebrovascular disease. *Therapeutische Umschau. Revue therapeutique*, 65(8), 441-444. <https://10.1024/0040-5930.65.8.441>
- Salthouse, T. A. (2009). When does age-related cognitive decline begin? *Neurobiology of Aging*, 30(4), 507–514. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2008.09.023>
- Salvadori, E., Pasi, M., Poggesi, A., Chiti, G., Inzitari, D., & Pantoni, L. (2013). Predictive value of MoCA in the acute phase of stroke on the diagnosis of mid-term cognitive impairment. *Journal of Neurology*, 260(9), 2220–2227. <https://doi.org/10.1007/s00415-013-6962-7>
- Santos, D. P., Rodrigues, J. D. C., & Salles, J. F. (2019). Influencia de los síntomas de depresión en las funciones neuropsicológicas después del accidente cerebrovascular. *Ciencias Psicológicas*, 56. doi:10.22235/cp.v13i1.1809

- Santos, J. I. D., Rodrigues, C. J., Zogheib, J. B., Malachias, M. V. B., & Rezende, B. A. (2017). Avaliação de parâmetros hemodinâmicos e vasculares na doença de Alzheimer, demência vascular e alterações cognitivas leves: um estudo piloto. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 20(5), 670-678. <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160211>
- Sarno, M. T., Postman, W. A., Cho, Y. S., & Norman, R. G. (2005). Evolution of phonemic word fluency performance in post-stroke aphasia. *Journal of communication disorders*, 38(2), 83-107. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2004.05.001>
- Schlee, W., Leirer, V., Kolassa, I. T., Weisz, N., & Elbert, T. (2012). Age-related changes in neural functional connectivity and its behavioral relevance. *BMC Neuroscience*, 13(1), 16. <https://doi.org/10.1186/1471-2202-13-16>
- Schmidt, C. S., Schumacher, L. V., Römer, P., Leonhart, R., Beume, L., Martin, M., ... & Kaller, C. P. (2017). Are semantic and phonological fluency based on the same or distinct sets of cognitive processes? Insights from factor analyses in healthy adults and stroke patients. *Neuropsychologia*, 99, 148-155. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.02.019>
- Schweizer, T. A., Al-Khindi, T., & Macdonald, R. L. (2012). Mini-Mental State Examination versus Montreal Cognitive Assessment: rapid assessment tools for cognitive and functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Journal of the neurological sciences*, 316(1-2), 137-140. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2012.01.003>
- Shahar, E., McGovern, P. G., Sprafka, M. J., Pankow, J. S., Doliszny, K. M., Luepker, R. V., & Blackburn, H. (1995). Improved survival of stroke patients during the 1980s: The minnesota stroke survey. *Stroke*, 26(1), 1-6. <https://doi.org/10.1161/01.STR.26.1.1>
- Spencer, R. J., Wendell, C. R., Giggey, P. P., Katzel, L. I., Lefkowitz, D. M., Siegel, E. L., & Waldstein, S. R. (2013). Psychometric limitations of the mini-mental state examination among nondemented older adults: An evaluation of neurocognitive and magnetic resonance imaging correlates. *Experimental Aging Research*, 39(4), 382-397. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2013.808109>
- Stolwyk, R. J., O'Neill, M. H., McKay, A. J., & Wong, D. K. (2014). Are cognitive screening tools sensitive and specific enough for use after stroke? A systematic literature review. *Stroke*, 45(10), 3129-3134. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.114.004232>

- Sun, J. H., Tan, L., & Yu, J. T. (2014). Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management. *Annals of translational medicine*, 2(8). <https://10.3978/j.issn.2305-5839.2014.08.05>
- Tang, E. Y., Amiesimaka, O., Harrison, S. L., Green, E., Price, C., Robinson, L., ... & Stephan, B. C. (2018). Longitudinal effect of stroke on cognition: a systematic review. *Journal of the American Heart Association*, 7(2), e006443. <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.006443>
- Tombaugh, T. N., McDowell, I., Kristjansson, B., & Hubley, A. M. (1996). Mini-Mental State Examination (MMSE) and the modified MMSE (3MS): A psychometric comparison and normative data. *Psychological Assessment*, 8(1), 48–59. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.8.1.48>
- Tombaugh, T. N., & McIntyre, N. J. (1992). The mini-mental state examination: a comprehensive review, 40(9), 922-935. *Journal of the American Geriatrics Society*. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1992.tb01992.x>
- Trevethan, R. (2017). Sensitivity, specificity, and predictive values: foundations, pliabilitys, and pitfalls in research and practice. *Frontiers in public health*, 5, 307. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00408>
- Umarova, R. M., Sperber, C., Kaller, C. P., Schmidt, C. S., Urbach, H., Klöppel, S., ... & Karnath, H. O. (2019). Cognitive reserve impacts on disability and cognitive deficits in acute stroke. *Journal of neurology*, 266(10), 2495-2504. <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09442-6>
- Urbina, S. (2007). *Fundamentos da Testagem Psicologica*. Porto Alegre: Artmed.
- Xing, S., Lacey, E. H., Skipper-Kallal, L. M., Jiang, X., Harris-Love, M. L., Zeng, J., & Turkeltaub, P. E. (2016). Right hemisphere grey matter structure and language outcomes in chronic left hemisphere stroke. *Brain*, 139(1), 227-241. <https://doi.org/10.1093/brain/awv323>
- Wallin, K., Boström, G., Kivipelto, M., & Gustafson, Y. (2013). Risk factors for incident dementia in the very old. *International psychogeriatrics*, 25(7), 1135-1143. <https://doi.org/10.1017/s1041610213000409>
- Wirth, M., Villeneuve, S., Haase, C. M., Madison, C. M., Oh, H., Landau, S. M., ... & Jagust, W. J. (2013). Associations between Alzheimer disease biomarkers, neurodegeneration, and cognition in cognitively normal older people. *JAMA neurology*, 70(12), 1512-1519. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2013.4013>

Whyte, E. M., & Mulsant, B. H. (2002). Post stroke depression: epidemiology, pathophysiology, and biological treatment. *Biological Psychiatry*, 52(3), 253–264. doi:10.1016/s0006-3223(02)01424-5

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação neuropsicológica do tipo screening de adultos após acidente vascular cerebral: perfis cognitivos como indicadores para intervenções

Pesquisador: Jerusa Fumagalli de Salles

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 40624415.2.0000.5334

Instituição Proponente: Instituto de Psicologia - UFRGS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 938.590

Data da Relatoria: 09/03/2015

Apresentação do Projeto:

O AVC é considerado a doença mais incapacitante e a primeira causa de morte em adultos no Brasil. Estima-se a prevalência de 5-8 casos por 1000 habitantes acima de 25 anos de idade, e 10% a 20% dos casos ocorre em indivíduos com menos de 45 anos. Assim, faz-se importante avaliar essas condições desde fases mais agudas do AVC, e acompanhá-las longitudinalmente a fim de propor medidas de intervenção e melhorar o prognóstico dessa população clínica. Ainda, não há um instrumento padrão para avaliar as alterações cognitivas após o AVC, sendo muitos quadros subdiagnosticados ao serem mensurados com instrumentos pouco sensíveis para essa população clínica. Portanto, o objetivo geral desse projeto é avaliar a evolução do desempenho nas funções neuropsicológicas, utilizando um screening de adultos que sofreram acidente vascular cerebral (AVC), por meio de quatro estudos. Espera-se que esses estudos possam fornecer subsídios para medidas de saúde pública voltadas aos pacientes que necessitam de intervenção neuropsicológica imediata.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral desse projeto é avaliar a evolução do desempenho nas funções neuropsicológicas, utilizando um screening de adultos que sofreram acidente vascular cerebral (AVC), por meio de quatro estudos. Como objetivos específicos pretendem-se: 1) a partir de uma revisão teórica da

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-003

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (513)308-5698

Fax: (513)308-5698

E-mail: cep-psico@ufrgs.br

Continuação do Parecer: 938.590

literatura, analisar as propriedades psicométricas dos instrumentos neuropsicológicos utilizados em estudos empíricos em amostras com AVC; 2) investigar quais tarefas mostram-se mais sensíveis para detectar déficits em pacientes após AVC, explorando um instrumento de avaliação neuropsicológica breve, por meio de análises de teoria de resposta ao item (TRI); 3) construir um instrumento do tipo screening neuropsicológico que seja sensível aos possíveis déficits cognitivos pós AVC, apresentando pontos de corte para identificar habilidades preservadas e déficits neuropsicológicos nos casos clínicos; 4) analisar longitudinalmente perfis neuropsicológicos pós AVC, investigando quais variáveis (sociodemográficas e neurológicas) são preditoras para intensificar ou amenizar as consequências neuropsicológicas pós AVC.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os procedimentos podem proporcionar desconfortos ao responder os questionários com informações pessoais ou sobre como você tem se sentido. Além disso, as tarefas podem ocasionar um possível cansaço. Benefícios: Os participantes receberão os resultados da avaliação neuropsicológica e caso sejam percebidos prejuízos em alguma das habilidades avaliadas serão orientados sobre como contornar essas dificuldades. As despesas/custos com locomoção para o local de coleta de dados serão ressarcidas através do fornecimento de passagens de ônibus municipal. Em casos que se observar a necessidade de intervenção com profissional da saúde, serão realizados os devidos encaminhamentos para este atendimento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está adequada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos de acordo.

Recomendações:

Não há. Todas foram solucionadas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Seguem as justificativas para as pendências apontadas no campo Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações relativas ao parecer emitido em 13 de novembro de 2014, pelo CEP HCPA. As alterações foram destacadas em amarelo no projeto para facilitar a leitura dos pareceristas.

1) Foram acrescentadas as informações que justificam o tamanho amostral do Estudo 2 (destacadas em amarelo na página 3, no item Participantes). A descrição do pacote estatístico utilizado e as respectivas medidas de ajuste encontram-se no item Análise dos Dados nas páginas 5 e 6 do projeto. Os cálculos para as amostras dos Estudos 3 e 4 estão nas páginas 6 e 8,

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-003

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (513)308--5698

Fax: (513)308--5698

E-mail: cep-psico@ufrgs.br

Continuação do Parecer: 938.590

respectivamente, com a descrição dos Participantes.

2) O TCLE foi revisado e reformulado conforme as orientações fornecidas pelo CEP. Foi acrescentado um TCLE para o grupo controle, a fim de diferenciar do termo do grupo clínico. As novas versões do TCLE estão nas páginas 30 e 31 do projeto de pesquisa.

3) A enumeração dos anexos foi revisada e sofreram alterações conforme constam nas páginas 9 e 10 do projeto.

4) Foi adicionado nos formulários anexados um Termo de Compromisso para Uso de Dados, assinado pelos pesquisadores, para avaliação do banco de dados já existente do Estudo 2.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

PORTO ALEGRE, 27 de Janeiro de 2015

Assinado por:
Clarissa Marcell Trentini
(Coordenador)

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-003

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (513)308--5698

Fax: (513)308--5698

E-mail: cep-psico@ufrgs.br

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Avaliação neuropsicológica do tipo screening de adultos após acidente vascular cerebral: perfis cognitivos como indicadores para intervenções

Pesquisador: Jerusa Fumagalli de Salles

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40624415.2.0000.5334

Instituição Proponente: Instituto de Psicologia - UFRGS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.266.063

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma emenda a um projeto anteriormente aprovado por este CEP. A justificativa da emenda se refere à ampliação do cronograma de coleta de dados e do n amostral (dos iniciais e já coletados 100 participantes do Grupo Clínico para 130 participantes no total). O estudo será parte de uma dissertação de mestrado no PPG em Psicologia da UFRGS intitulada "Propriedades Psicométricas do Instrumento TRIACOG para Rastreamento Cognitivo no AVC: Desempenho de Pacientes Pós-AVC de Acordo com Variáveis Neurológicas e Normas Clínicas". A partir da pesquisa intitulada "Avaliação neuropsicológica do tipo screening de adultos após acidente vascular cerebral: perfis cognitivos como indicadores para intervenções" está sendo possível realizar a construção do TRIACOG, atualmente o único instrumento específico para a detecção de alterações neuropsicológicas em adultos para quadros pós-AVC no Brasil.

Dessa forma, para o prosseguimento dos trabalhos, a presente pesquisa encontra-se nas suas fases de caracterização de sua amostra clínica e normatização dos dados obtidos, sendo necessária a ampliação do prazo e do n amostral (adicional de 30 participantes) para a conclusão dessas últimas etapas. Isso trará, de acordo com os pesquisadores, ao instrumento de rastreamento cognitivo um maior número de evidências, bem como possibilitará que o TRIACOG possa ser aplicado na população clínica. Todos os procedimentos de coleta, bem como os documentos formais utilizados na pesquisa (TCLE, protocolos, etc), não sofrerão alterações, preservando o rigor metodológico da pesquisa em andamento.

Objetivo da Pesquisa:

Serão realizados dois novos estudos, sendo o primeiro descritivo e comparativo, e o segundo, psicométrico,

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-003

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3308-5698

Fax: (51)3308-5698

E-mail: cep-psico@ufrgs.br

UFRGS - INSTITUTO DE PSICOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.266.063

especificamente no processo de normatização do instrumento TRIACOG. O primeiro estudo contará com a amostra já coletada de 100 pacientes pós-AVC. Será realizado o aumento dessa amostra em 30 participantes (totalizando 130 pacientes), que passarão pelos mesmos procedimentos de coleta de dados descritos no projeto original. O objetivo desse estudo será comparar o desempenho desses pacientes no TRIACOG a partir de suas condições clínicas neurológicas. No segundo estudo, serão utilizados os 130 pacientes pós-AVC (os mesmos do primeiro estudo) e mais os dados de 144 adultos saudáveis, também já coletados, para o estabelecimento de normas de desempenho para o TRIACOG a partir de pontos de corte, sendo um ponto de corte único para o instrumento e para cada domínio cognitivo avaliado, de acordo com a idade e escolaridade (ponto de corte múltiplo).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos Riscos, os pesquisadores dizem que os procedimentos podem proporcionar desconforto ao responder os questionários com informações pessoais ou sobre como a pessoa tem se sentido, além de um possível cansaço em decorrência das tarefas. Declaram que farão os encaminhamentos que se fizerem necessários, no item Benefícios. Ainda em relação aos Benefícios, os pesquisadores dizem que os participantes receberão os resultados da avaliação neuropsicológica e caso sejam percebidos prejuízos em alguma das habilidades avaliadas serão orientados sobre como contornar essas dificuldades. As despesas/custos com locomoção para o local de coleta de dados serão ressarcidas através do fornecimento de passagens de ônibus municipal.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta adequação teórico-metodológica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Emenda aprovada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_128665_1_E1.pdf	28/02/2019 11:24:21		Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	28/02/2019 11:20:23	Luis Filipe Silveira Schmidt	Aceito
Outros	autorização uso de dados2.pdf	13/01/2015		Aceito

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-003

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3308-5698

Fax: (51)3308-5698

E-mail: cep-psico@ufrgs.br

UFRGS - INSTITUTO DE PSICOLOGIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.266.063

Outros	autorização uso de dados2.pdf	21:06:51		Aceito
Outros	RESPOSTA ÀS PENDÊNCIAS APONTADAS NO PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP HCPA.doc.pdf	13/01/2015 20:46:05		Aceito
Outros	Gmail - Enc_ Projeto de Pesquisa na Comissão de Pesquisa de Psicologia.pdf	13/01/2015 16:37:36		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE projeto reformulado HCPA controles.doc.pdf	13/01/2015 16:22:07		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE projeto reformulado HCPA casos.doc.pdf	13/01/2015 16:21:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO PARA HCPA.doc.pdf	13/01/2015 16:19:54		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 17 de Abril de 2019

Assinado por:
Milena da Rosa Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-003

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3308-5698

Fax: (51)3308-5698

E-mail: cep-psico@ufrgs.br