



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE

**ANÁLISE DO TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO EM PACIENTES
AFÁSICOS**

Discentes: Adrea Laia Mattos e Isabella Pereira Marques

Docente: Gabriela De Luccia Dutra

MATO GROSSO

2023

RESUMO

Introdução: A afasia é definida como uma perda ou deficiência na linguagem emissiva, ou receptiva, se manifestando por consequência de uma lesão neurológica dando origem às variadas manifestações em relação à linguagem, bem como, alterações em outras habilidades cognitivas, como a memória e funções executivas. **Objetivo:** Identificar as possíveis alterações de funções executivas, em pacientes afásicos, através do teste do desenho do relógio. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, analítico, descritivo, observacional, denominado estudo de casos clínicos, em que foram avaliados 06 pacientes, com diagnóstico de afasia, sendo aplicado o teste do desenho do relógio para identificação das alterações de funções executivas e cognitivas. Os pacientes foram selecionados no Centro Universitário de Várzea Grande, na clínica escola, no setor de fonoaudiologia, junto a fonoaudióloga responsável, com idade dos pacientes entre 18 e 60 anos de ambos os sexos. **Resultados:** Os resultados sugerem que o teste do desenho do Relógio fornece informações sobre o nível de comprometimento cognitivo, executivo e visuoespacial. Além disso, o teste também pode ser utilizado como uma medida de monitoramento ao longo do tempo, permitindo avaliar a evolução das habilidades avaliadas. **Conclusão:** partir das análises dos resultados, foi possível identificar alterações de funções executivas, cognitivas e visuoespaciais, através do teste do desenho do relógio, proporcionando maior especificidade no diagnóstico dos indivíduos com afasia, promovendo um atendimento terapêutico integral. **Palavras-chave:** Afasia; Teste neuropsicológico; Funções executivas, Funções cognitivas, Testes de Linguagem.

INTRODUÇÃO

A afasia é definida como perda ou deficiência na linguagem emissiva ou receptiva, se manifestando por consequência de um acidente vascular cerebral, tumor cerebral, ou um traumatismo craniano, dando origem a variadas manifestações clínicas que diz respeito a capacidade de comunicação do indivíduo, bem como a sua linguagem (SALLES et al., 2012).

A população afásica é heterogênea, os indivíduos podem apresentar comprometimentos de linguagem que variam em termos de gravidade e tipo de modalidade linguística, que pode ser deficitário, incluindo a expressão compreensão da fala, leitura, escrita e gesto (CODE, et al., 2003).

Segundo estudos estima-se que no Brasil, o acidente vascular cerebral (AVC) é considerado a segunda causa de morte em adultos, sendo também uma das doenças mais incapacitantes e relacionando com uma das causas da afasia. (ALMEIDA, 2012; FUKUJIMA, 2010).

De acordo com a American Heart Association (AHA/ASA), as estimativas recentes evidenciam que até 2030, um adicional de 3,4 milhões de adultos americanos com idade ≥ 18 anos, o correspondente a cerca de 3,88% da população adulta terá acidente vascular cerebral (AVC). No Brasil é considerado uma das principais causas de morte e incapacidade, com crescimento exponencial entre os jovens nos últimos anos (SACCO, et al. 2019).

A depender do tipo de afasia, o indivíduo pode apresentar dificuldades na fluência, compreensão, repetição, nomeação, leitura, escrita, parafasias, agramatismos ou apraxias, sendo que as afasias podem ser classificadas em duas categorias, segundo a manifestação da fluência: fluente e não fluente. Como essas lesões acometem geralmente o hemisfério esquerdo, áreas motoras podem ser afetadas (SUHEVIC, 2006).

Assim sendo, diferentes tipos de afasia podem ser descritas, as quais são classificadas por suas manifestações em: afasias fluentes (receptivas) que são indivíduos capazes de produzir fala encadeada e afasias não fluentes (expressivas) é a produção da fala é pausada e com esforço. Dentre as afasias fluentes estão a de Wernicke, transcortical sensorial, de condução e amnética (anômica). As afasias não fluentes englobam a de Broca,

transcortical motora, mista e global, sendo classificadas conforme o desempenho nas habilidades linguísticas (BEBER, 2019).

Considerando o grande impacto, as implicações na vida desses pacientes, de sua família e na sociedade, é de suma importância compreender melhor os processos de avaliação e reabilitação, visando diminuir os efeitos da afasia e restaurar as funções linguísticas (KESAV, 2017).

O tipo de tratamento escolhido depende de múltiplos fatores, como a extensão e localização da lesão, etiologia, dominância manual, idade do indivíduo e escolaridade (FONTANESI, 2017). Embora o tratamento favoreça os desenvolvimentos das habilidades linguística nos indivíduos, nem sempre as habilidades cognitivas, executivas e visuoespaciais são abordadas e beneficiadas.

O teste, usualmente utilizado para avaliação dos pacientes afásicos é a bateria montreal-toulouse de avaliação da linguagem (MTL – BR), ela auxilia no diagnóstico dos transtornos de linguagem, como também, contribui para o levantamento de perfil neurocognitivo linguístico (PARENTE et al., 2006). As tarefas aplicadas na bateria são: discurso narrativo oral, repetição, fluência verbal semântica, nomeação oral e manipulação de objetos sob ordem verbal.

Existe outro instrumento de avaliação neuropsicológica breve NEUPSILIN - AF, cujo objetivo é fornecer um perfil neuropsicológico breve através da avaliação das habilidades cognitivas. O instrumento possibilita delimitar, em uma sessão, as funções preservadas e deficitárias, embasando a seleção de testes neuropsicológicos específicos a serem utilizados em uma investigação mais aprofundada, porém ainda é pouco visto na literatura referente a utilização junto aos pacientes com afasia (FONSECA et al., 2009).

Entre outras modalidades de avaliação, não necessariamente para pacientes afásicos, existe o teste do desenho do relógio (TDR), que tem sido largamente utilizado como ferramenta de avaliação neurológica, psiquiátrica e psicológica. Na última década tornou-se mais frequente o seu uso como ferramenta de avaliação rápida ou screening do declínio cognitivo decorrente do envelhecimento normal (O'CONNEL, 2006).

O teste do desenho do relógio foi criado por Critchley no ano de 1953, ao passar dos anos o teste foi estudado no Brasil e sendo traduzido e adaptado para a língua portuguesa, onde diversos autores e colaboradores implementaram diferentes variações em relação às funções das instruções para realização do teste, assim sendo o desenho do relógio (clock drawing), a indicação das horas (clock setting) e a leitura das horas (clock reading) e

também pode-se ser definida como desenho livre ou pré-desenho (BOTTINI, et al .,1994), (MARTINELLI, et al.,2004; APRAHAMIAN et al., 2009; ATALAIA-SILVA, LOURENÇO, 2008).

Para esta presente pesquisa optamos em utilizar a versão de Sunderland (1989) por acreditarmos ser mais clara e objetiva do ponto de vista de aplicabilidade e compreensão do teste. Além disso, essa versão possibilita a análise detalhada das funções executivas e cognitivas que objetivamos estudar.

Para Shulman et al, (1986), os sinais de declínio cognitivo no teste do desenho do relógio (TDR) são mais evidentes no momento em que o paciente indica de maneira errada o horário, principalmente ao se exigir o horário de “duas horas e quarenta e cinco minutos”, em que é necessário o pensamento abstrato para a execução da tarefa.

Por se tratar de um teste de avaliação, as funções executivas exercem importância no diagnóstico de inúmeros problemas, as quais referem-se aos processos cognitivos que incluem a memória de trabalho, função motora, funções cognitivas e executivas. O teste do relógio envolve planejamento, solução de problemas, capacidade em lidar com novas situações, tomar decisões e desempenhar tarefas complexas (DONATI et al., 2020).

Além disso, as funções cognitivas compreendem um conjunto de habilidades intelectuais que facilitam o raciocínio, a percepção, a comunicação e a resolução de problemas. Desta maneira, as funções de atenção são importantes em todas as atividades, pois a falha no processo de atenção gera falha para processar informações e, no caso de pacientes com afasia, falha na habilidade em compreender estímulos falados ou gráficos (SULTZER, 2000; HELM-ESTABROOKS, 2002).

De acordo com Hamdan e Pereira (2008), as funções executivas (FE) podem ser entendidas como um conjunto de vários movimentos cognitivos para realizar uma tarefa particular, como, por exemplo, planejamento, controle inibitório, tomadas de decisão, flexibilidade cognitiva, memória operacional, categorização, fluência, atenção, abstração, julgamento, motivação.

Deste modo, as funções cognitivas ou sistema funcional cognitivo são as fases do processo de informação, como percepção, aprendizagem, memória, atenção, vigilância, raciocínio e solução de problemas. Além disso, o funcionamento psicomotor (tempo de reação, tempo de movimento, velocidade de desempenho) tem sido frequentemente incluído neste conceito (SUUTUAMA, et al.,1998).

Entre as habilidades testadas no teste do desenho do relógio, podemos citar também as habilidades visomotoras definidas por meio da capacidade de organizar e integrar informações sensoriais e perceptivas e de executar uma resposta motora controlada e coordenada, ou seja, é um grau em que a percepção visual e os movimentos das mãos são coordenados que envolve o controle, precisão, coordenação e velocidade motora (BEERY, 1997, 2006).

Nesse sentido, Souza et al., (2011) ressaltam que o processo percepto-viso-motora resulta da combinação de diversas habilidades neurocognitivas, tais como, maturidade visomotora, capacidade percepto-visual, relações visuoespaciais, identificação de figura-fundo e constância da forma, sendo possível traçar uma relação entre aspectos perceptuais e motores, em especial a coordenação visomotora.

Alguns estudos foram realizados no Brasil, com objetivo de analisar o uso do teste do relógio como instrumento de avaliação cognitiva em idosos e demênciados. O objetivo deste estudo foi comparar o desempenho numa amostra de idosos com doença de Alzheimer (DA) e idosos saudáveis (sem demência) no teste do desenho do relógio. Os resultados no teste do desenho do relógio (TDR) mostraram que o desempenho de idosos com doença de Alzheimer (DA) no teste do desenho do relógio (TDR) foi significativamente pior quando comparado aos idosos de controle. Esses dados são consistentes com as evidências encontradas na literatura de que o teste do desenho do relógio é um instrumento útil para avaliar o comprometimento cognitivo no idoso (CAHAN et al., 1996; OKAMOTO, 2001; FUZIKAWA et al., 2003; FUZIKAWA et al., 2007; LOURENÇO et al., 2009).

Outro estudo similar foi descrito por Jansson et al. (2019), que tinha como objetivo, buscar estratégias empregadas por afásicos no teste de fluência verbal e no teste do desenho do relógio (TDR), em afásicos. Como resultados observaram a preservação das habilidades de memória verbal e flexibilidade cognitiva e ausência de correlação entre, aos demais teste aplicado, sugerindo que o baixo desempenho em fluência verbal se deve predominantemente ao comprometimento linguístico do quadro.

Por fim, acreditamos ser de suma importância que os pacientes que possuem afasia ou até mesmo os acompanhantes desses pacientes, tenham o conhecimento do grau ou nível de acometimento cognitivo da doença. Portanto, é relevante a aplicação do estudo para verificação das alterações das funções executivas e cognitivas, buscando um diagnóstico diferencial. Vale a pena ressaltar que o teste do desenho do relógio é um teste utilizado em

ampla escala, bem aceito na literatura, de baixo custo e que traz diferentes percepções ao em relação às alterações executivas e cognitivas em diferentes patologias. Ressalta-se assim a vantagem em relação às funções executivas e as afasias, de modo que irá enfatizar o desempenho e a funcionalidade dos indivíduos para auxiliar no diagnóstico de forma mais eficaz e evitando assim maiores prejuízos na qualidade de vida do paciente e podendo interferir de forma positiva no processo terapêutico desses pacientes.

Assim sendo, a presente pesquisa tem como objetivo geral identificar as possíveis alterações de funções executivas e funções cognitivas, em pacientes afásicos, através do teste do desenho relógio, assim como, avaliar compreensão oral de ordens, detectar as alterações na função motora, funções executivas e visuoespaciais.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, analítico, descritivo, observacional, denominado estudo de casos clínicos, em que foram avaliados 06 (seis) pacientes, através da aplicação do teste do desenho do relógio para identificação das alterações de funções executivas e cognitivas, em pacientes que apresentam o diagnóstico de afasia e que estejam em tratamento fonoaudiológico.

Todos os pacientes foram submetidos a avaliação fonoaudiológica completa anteriormente, tendo diagnóstico de afasia confirmado pela fonoaudióloga responsável, assinados e relatados em prontuário clínico.

A aplicação do teste foi realizada na Clínica Escola do Univag, no setor de fonoaudiologia, durante o ambulatório que frequentam semanalmente. Foi realizada uma breve anamnese contendo os seguintes dados: idade, sexo, escolaridade, profissão, qual lesão, tipo de AVC tempo da lesão e diagnóstico fonoaudiológico (anexo 1). O tempo médio para realização do teste foi de aproximadamente 5 minutos, e os voluntários seguiram as instruções solicitadas quantas vezes fossem necessárias.

O teste do desenho do relógio é de fácil e rápida aplicação e necessita de material simples, como papel, lápis ou caneta. Inicialmente foi entregue um papel A4 ao indivíduo e solicitando que o mesmo desenhasse um relógio marcando o horário de 2 horas e 45 minutos (SUNDERLAND 1989).

O teste contém uma pontuação onde são determinadas pelo valor 10 (“a melhor representação de um relógio”) e 1 (“a pior representação de um relógio”). Sendo assim, a cotação máxima são os 10 pontos e inclui escalas de qualidade para cada uma das características do desenho do relógio, sendo que para cada erro cometido perde 1 ponto. Cada um dos passos para o desenho foi solicitado conforme observa-se no anexo 2.

Espera-se que se a pontuação do teste estiver entre 9-10, o indivíduo possui um desempenho normal. Contudo, se a pontuação for inferior a 7, o seu desempenho mostra anormalidade (FRAGA, 2018). Este sistema prevê ainda a classificação de seis tipos de erros qualitativos, que avaliam a função motora e visuoespacial, sendo elas: tamanho (menos de 1.5cm ou mais de 5cm.); dificuldade gráfica (pequena, média ou severa); limitação de estímulo (símbolos omitidos, colocação errada dos ponteiros, etc.); déficit de coesão; raciocínio espacial (falha de planejamento, negligência espacial, etc.) e perseveração (ROULEAU et al.,1992).

Os voluntários incluídos na pesquisa tinham diagnóstico prévio de afasia, com idade entre 18 e 60 anos de ambos os sexos, e estavam em atendimento deverão estar em tratamento na clínica escola do Univag. Foram excluídos da pesquisa pacientes que apresentam alteração moderada e severa de compreensão oral e gráfica, alterações auditivas, alterações psiquiátricas, quadros demências associados e anosognosia.

O projeto de pesquisa foi encaminhado para o comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG) - MT, segue aprovado pelo número CAAE:69215623.9.0000.569. Todos os voluntários assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

RESULTADOS

Os resultados obtidos neste presente estudo foram constituídos da análise do teste do desenho do relógio que visa avaliar as funções executivas, cognitivas e visuoespaciais. Presentes em 6 pacientes com diagnóstico de afasia e alteração leve de compreensão. Todos foram previamente diagnosticados com afasia e apresentavam leve alteração na compreensão.

Na tabela 1 podemos observarmos a caracterização da amostra, composta pela representação dos 06 indivíduos avaliados, em suas variáveis qualitativas e quantitativas.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Paciente	Idade	Sexo	Escolaridade (anos)	Tipo de AVC	Local da Lesão	Tempo da Lesão (meses)	Apraxia	Diagnóstico Fonoaudiológico	Tempo de Teste (seg)
1	52	Masc	13	AVC Isquêmico	Frontotemporoparietal Esquerdo	60	Sim	Afásia Mista	120
2	54	Fem	13	AVC Isquêmico	Parietal Esquerdo	36	Sim	Afásia de Broca	183
3	35	Masc	13	AVC Isquêmico	Frontotemporo Parietal Esquerdo	192	Sim	Afásia Mista	480
4	59	Fem	18	AVC Hemorrágico	Tempoparietal Esquerdo	6	Sim	Afásia Amnésica	336
5	58	Fem	18	AVC Hemorrágico	Tempoparietal Esquerdo	18	Sim	Afásia Amnésica	394
6	37	Masc	13	AVC Isquêmico	Lobo Frontal Esquerdo	2	Sim	Afásia Mista	66
MÉDIA	49,17		14,67			52,33			263,17
dp	10,61		0,00			41,01			58,69

A amostra foi composta seis indivíduos avaliados, sendo três do sexo masculino e três do sexo feminino, com idade média de 49,2 +/- 10,2 anos. A escolaridade teve como média 14 anos. A localização da lesão em todos os casos teve comprometimento esquerdo, variando entre lobos frontal, temporal e parietal. Dos 6 pacientes, todos tinham apraxia verbal e 5 realizavam automatismos. As afasias encontradas foram 2 amnésicas, 3 mistas e 1 Broca.

Tabela 2. Critério para classificar os desenhos do relógio

Tabela de pontuações	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Desenhos do relógio com círculo e números está geralmente intacto						
Ponteiros estão na posição correta (<u>ponteiro</u> das horas se aproximando das 3 em ponto).						
Erros leves no posicionamento dos ponteiros	1					
Erros mais notáveis no posicionamento dos ponteiros das horas e minutos.		1	1	1	1	1
Posição dos ponteiros está significativamente fora do curso						
Uso inapropriados dos ponteiros do relógio (<u>uso</u> de mostrador digital ou <u>círculo</u> de números apesar das instruções repetidas).			1			
Desenho do mostrador do relógio com círculo e números não <u>esta</u> intacto				1		
<u>Aglomer</u> ação de <u>numeros</u> em uma extremidade do relógio ou <u>reversão</u> de <u>numeros</u> . <u>Ponteiras</u> presentes de alguma maneira	1			1		
<u>Distorção</u> adicional da <u>sequência</u> <u>numérica</u> . <u>A</u> integridade do <u>mostrador</u> do relógio <u>desapreceu</u> (ou <u>seja</u> <u>numeros</u> ausentes ou colocados fora dos <u>limetes</u> do mostrador do relógio)	1	1	1	1		
Os números e o mostrador do relógio não estão mais <u>obviamente</u> registrados no <u>desenho</u> . Os ponteiros não estão presentes.			1			
O desenho revela algumas evidências de instrução sendo <u>recebidas</u> , mas há apenas uma representação vaga de um relógio						
Não houve esforço algum ou um esforço interpretável não foi feito						
Score total	7	8	6	6	9	9

A tabela 2 classifica o desempenho dos desenhos do teste do desenho relógio em análise de pontuações, dividido em etapas, de cada paciente. Pontuação total 10, sendo que a cada erro perde-se 1 ponto. Os pacientes estão representados de P1 a P6.

A seguir apresentamos os desenhos do relógio, de cada um dos pacientes avaliados.

Figura 1, paciente 1: O participante apresentou 7 pontos, o que indica que apresentou leves erros no posicionamento dos ponteiros, distribuição dos números, distorção adicional da sequência numérica, números ausentes e aglomeração de números em uma extremidade do relógio.



Figura 2, paciente 2: Obteve 8 pontos, indicando erros no posicionamento dos ponteiros, na distribuição dos números e distorção adicional da sequência numérica, além de números ausentes.

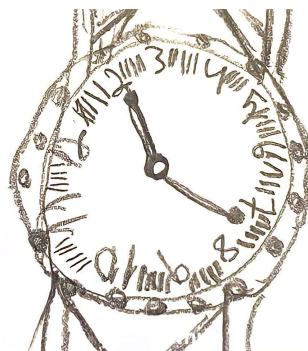


Figura 3, paciente 3: O participante alcançou uma pontuação de 6 pontos, indicando erros mais notáveis no posicionamento dos ponteiros das horas e minutos, distribuição dos números, distorção adicional da sequência numérica, números ausentes. Observado também que números e o mostrador do relógio não estão mais obviamente registrados no desenho e uso inapropriados dos ponteiros do relógio.

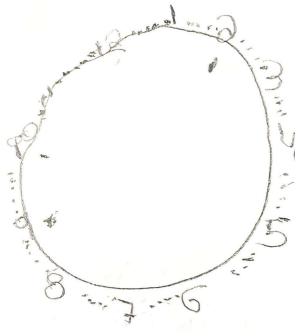


Figura 4, paciente 4: Foram realizadas duas tentativas, sendo considerada a segunda. Obteve 6 pontos, indicando erros mais notáveis no posicionamento dos ponteiros das horas e minutos, distorção adicional da sequência numérica, números ausentes e aglomeração de números em uma extremidade do relógio e desenho do mostrador do relógio com círculo e números não está intacto.

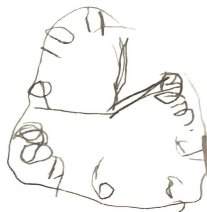
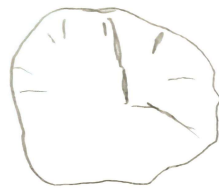


Figura 5, paciente 5: Obteve 9 pontos, indicando erros mais notáveis no posicionamento dos ponteiros das horas e minutos.

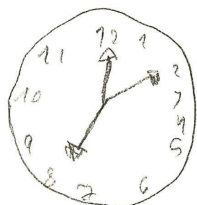
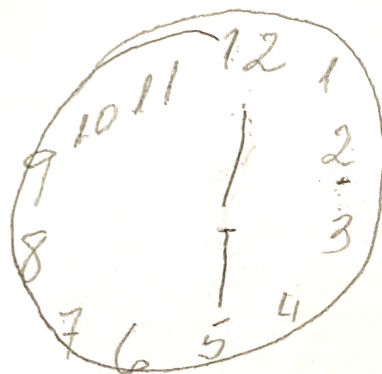


Figura 6, paciente 6: Alcançou 9 pontos, indicando erros mais notáveis no posicionamento dos ponteiros das horas e minutos observados.



DISCUSSÃO

A doença cerebrovascular, que inclui o acidente vascular cerebral (AVC), é uma condição neurológica amplamente difundida entre adultos e representa uma significativa carga global de morbidade e mortalidade. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019), a doença cerebrovascular foi responsável por cerca de 11% dos 55,4 milhões de óbitos registrados em todo o mundo no ano de 2019. No contexto brasileiro, o AVC é uma enfermidade altamente incapacitante, figurando como a principal causa de mortalidade no país e sendo considerado um dos principais problemas de saúde pública (BOTELHO et al., 2016).

De acordo com estudos recentes, como os de Goodglass e Kaplan (2020), pacientes afásicos apresentam uma variedade de dificuldades na linguagem, incluindo problemas de fluência, compreensão, repetição, nomeação, leitura, escrita, parafasias, agramatismos e apraxias.

Geralmente as lesões no hemisfério esquerdo do cérebro podem afetar áreas motoras e dificultar a habilidade de compreender, produzir ou expressar linguagem devido a danos nas regiões cerebrais responsáveis pelo processamento da linguagem.

Nesta avaliação, foram incluídos 6 pacientes com afasia, sendo 3 do sexo masculino e 3 do sexo feminino. Todos os pacientes apresentavam uma combinação de afasia mista, afasia de Broca e afasia amnésica. A idade média dos pacientes foi de 49,2 +/- 10,6 anos, desta forma, a variável idade não pode ser um fator relevante para as dificuldades apresentadas pelos pacientes. Da mesma forma, observamos que a média de escolaridade foi de 14 anos, o que também demonstra que a escolaridade não interferiu no desempenho do teste.

Seguindo a literatura os idosos normalmente apresentam rendimento inferior comparados a adultos jovens (FREEDMAN et al., 1994; GRUBER et al., 1997; CROWE et al., 2010; PAULA et al., 2013), assim como maior nível de educação formal se associa a melhor desempenho no teste (CROWE et al., 2010; PAULA et al., 2013; LOURENÇO et al., 2008; ROYALL, 2003), o que não foi relevante nesse estudo.

É importante ressaltar que a escolaridade pode desempenhar um papel significativo no desempenho cognitivo, incluindo habilidades visuoespaciais e de organização espacial. No entanto, nesse estudo em específico, como todos os participantes possuíam um nível educacional semelhante, podemos assumir que as diferenças de escolaridade não contribuíram para as variações nos resultados do teste do relógio.

Quanto ao tipo de acidente vascular cerebral (AVC), foram observados casos tanto de AVC isquêmico quanto de AVC hemorrágico entre os pacientes avaliados. Quanto à localização da lesão cerebral, foram identificados diferentes locais afetados, incluindo frontoparietal, parietal, lobo frontal e temporoparietal. Esses resultados fornecem uma visão abrangente das características demográficas e clínicas dos pacientes com afasia avaliados nesta amostra.

Segundo o DSM-V, afasia mista, afasia de Broca e afasia amnésica, assim como algumas semelhanças e características comuns, podendo ser classificadas de acordo com características distintas. Nesta pesquisa, 3 tipos de Afasia se destacaram, sendo elas, afasia Mista é caracterizada por uma combinação de dificuldades na expressão e compreensão da linguagem. Os pacientes com esse tipo de afasia podem ter dificuldades em encontrar palavras adequadas (anomia) e em formar frases completas. Além disso, podem apresentar apraxia verbal, sendo uma dificuldade em planejar e coordenar os movimentos necessários para a produção da fala. A afasia mista geralmente resulta de lesões extensas em áreas cerebrais envolvidas no processamento da linguagem (NASCIMENTO et al., 2014)

Já a afasia de Broca é caracterizada por dificuldades na expressão da linguagem, enquanto a compreensão é geralmente preservada. Os pacientes com afasia de Broca têm uma fala telegráfica e com frases curtas, com dificuldades em formar palavras e estruturar frases completas. Podem apresentar apraxia verbal e anomia. A afasia de Broca é frequentemente associada a lesões na região frontal inferior do hemisfério dominante, geralmente no hemisfério esquerdo (NASCIMENTO et al., 2014).

Finalizando, temos a afasia Amnética, também conhecida como afasia nominal ou anômica, é caracterizada por dificuldades na recuperação de palavras e na nomeação de objetos. Os pacientes com afasia amnética podem ter dificuldades em encontrar as palavras corretas (anomia) e frequentemente usam circunlóquios ou palavras substitutas para expressar suas ideias (paráfrases). A compreensão da linguagem está geralmente preservada. A afasia amnésica é associada a lesões em áreas temporais e parietais do hemisfério dominante (NASCIMENTO et al., 2014).

Estudo de Viera et.al., (2011) sugere que o hemisfério esquerdo desempenha um papel crucial na organização espacial e na percepção visuoespacial. Portanto, quando há lesões nessa região, é possível observar dificuldades na percepção e na representação espacial, o que pode impactar diretamente o desempenho no teste do desenho do relógio. Além disso, a capacidade de realizar movimentos precisos também pode ser afetada, o que pode levar a erros na reprodução dos traços, proporções e orientação dos elementos do

relógio. É válido ressaltar que a relação entre a localização da lesão e as habilidades afetadas no teste do desenho do relógio pode variar de acordo com cada indivíduo e a extensão da lesão para obter uma compreensão mais precisa e individualizada dos possíveis efeitos nas habilidades visuoespaciais, motoras e cognitivas envolvidas na realização do teste.

Além disso, a presença de lesões cerebrais, como no caso de AVC isquêmico ou hemorrágico, pode afetar diretamente a integridade das áreas cerebrais responsáveis pelo armazenamento e processamento da memória semântica, como o córtex parietal e temporal. Os indivíduos avaliados nessa pesquisa, apresentaram alterações nas áreas temporal, parietal e frontal, que desempenham papéis fundamentais na linguagem. A área temporal, especialmente no hemisfério esquerdo, desempenha um papel na compreensão da linguagem, tanto falada quanto escrita. A área parietal tem um papel na integração das informações visuais e auditivas durante a leitura e escrita, além de ajudar na compreensão de conceitos espaciais, sendo assim podem resultar em afasia de condução, caracterizada por dificuldades na repetição de palavras e frases. E por fim, a área frontal esquerda, incluindo a conhecida área de Broca, é responsável pela produção da fala e pela coordenação das articulações das palavras, desempenha um papel importante na formação e no planejamento das estruturas linguísticas.

Vários estudos destacam ainda a relevante participação das funções executivas, que buscaram verificar se elas são as habilidades mais envolvidas no processo de construção do relógio. (NITRINI et al., 2005; PAULA et al., 2013; JUBY et al., 2002; ROYAL et al., 1998). Esses estudos relatam que o conceito dos termos de funções executivas são definidos em habilidades que incluem flexibilidade cognitiva, planejamento e organização, memória de procedimento e semântica, preservação das habilidades de memória verbal, aprendizagem, monitoramento e autorregulação e resolução de problemas.

Já as funções cognitivas envolvem o processo mental que permite que o ser humano adquira conhecimento e aja com base nessas informações. Este processo mental é composto de funções específicas que envolvem a memória, atenção, linguagem, praxias, entre outros e se relacionam diretamente com as funções executivas (Rouse, 2020).

Para a análise do teste do relógio, as habilidades visuoespaciais também são consideradas. Elas envolvem o armazenamento e/ ou o processamento de informação visual e espacial do ambiente, além da criação, manutenção e manipulação de imagens mentais. Dentre as habilidades visuoespaciais podem ser citadas: organização visual, visuoconstrução e orientação espacial (BADDELEY et al.; 2019; GARCIA, 2015).

Com base nas informações fornecidas na tabela 2 e nas Figuras 1 a 6, é possível determinar os erros específicos que ocorreram na reprodução dos traços, proporções e orientação dos elementos do relógio para cada participante. A tabela 2, apresenta as pontuações obtidas por cada participante no teste do relógio, detalhando os erros cometidos. Essas pontuações indicam a presença de erros durante o teste, como ponteiros incorretos, números ausentes ou localizados fora dos limites do relógio, falta de ponteiros, reprodução inadequada dos traços, proporções e orientação dos elementos do relógio, entre outros.

Neste sentido, a maioria dos participantes avaliados apresentaram pontos bastante semelhantes, mesmo apresentassem tipos de afasia diferentes, amnésica, mista e de Broca. Acreditamos que por ser uma prova não verbal e que as ordens, mesmo que complexas, eram repetidas quantas vezes necessárias, essa similaridade ocorreu.

Entretanto, os indivíduos das Figuras 3 e 4 apresentaram um desempenho muito diferente dos demais participantes, devido ao maior tempo que necessitaram para a execução do teste. Esse indicativo teve uma correlação direta, com a dificuldade na compreensão das ordens para confecção do desenho, mesmo essa alteração não sendo evidente no diagnóstico fonoaudiológico, o que gerou erros na colocação dos números no mostrador do relógio e na execução da circunferência do mostrador do relógio.

Acreditamos que esse fato pode ter ocorrido devido ao paciente 3 não ter a imagem do relógio correta em seu esboço mental e do indivíduo 4, apresentar alteração motora fina, ou mesmo por um fator atencional, que mesmo com a compreensão levemente comprometida os números foram dispostos sobre o mostrador do relógio ou fora do círculo.

Como observado, os participantes com afasia, podem ter enfrentado desafios tanto na produção, quanto na compreensão da linguagem. Isso pode ter impactado a habilidade de compreender e seguir as instruções do teste do relógio, afetando a representação precisa dos elementos. Também foi notório erros relacionados à desordem nos ponteiros, podendo ser associados a organizar as informações corretamente, confecção incorreta do círculo e na locação dos números, aglomeração de números em uma extremidade e distorção adicional da sequência do número.

A partir dos erros analisados, os participantes mostraram alterações visomotoras, o que resultou em marcações imprecisas e desenhos incorretos dos números no mostrador do relógio (Figura 3 e 4). Já as alterações visuoespaciais foram observadas quanto o desenho apresentou aglomeração nos números em uma parte específica do relógio, desconsiderando a distribuição equilibrada ao redor do mostrador e dificuldade em interpretar corretamente as relações espaciais entre os ponteiros e os números, resultando em marcações incorretas da

hora (Figura 1 e 4). Em relação a visuoconstrução os participantes (Figura 2,3,4,5 e 6), apresentaram uma desordem nos ponteiros mais acentuada, sugerindo uma dificuldade em construir visualmente os ponteiros do relógio de forma precisa e correta, indicando uma dificuldade em organizar visualmente os elementos do relógio de acordo com sua disposição correta.

Quando analisado o planejamento que deveria ser feito na confecção do relógio, notamos que os participantes obtiveram alteração em planejar a forma adequada para posicionar os números corretamente, alinhar os ponteiros e seguindo uma sequência lógica na sua representação (Figura 1, 2, 3 e 4).

Considerando que a tarefa envolvia aspectos da memória de longo prazo, a memória de procedimento pode ter influenciado diretamente essas habilidades, uma vez que ela está envolvida na aquisição e automação de sequências motoras complexas. A memória semântica pode ter sofrido prejuízo quando o participante (Figura 1, 2 e 4) desenhou os números em ordem inversa ou faltando, apresentando falhas no armazenamento e recuperação de conhecimentos sobre fatos, conceitos e significados.

Outro ponto que não podemos deixar de discutir é a apraxia de fala, que a maioria dos afásicos apresentavam. Os indivíduos com apraxia da fala podem ter dificuldade em planejar a sequência correta de movimentos dos órgãos vocais, resultando em uma fala imprecisa, desorganizada ou com erros na pronúncia das palavras (SOARES, 2018). Considerando estes aspectos pensamos que essa alteração poderia ter uma relação direta com alterações na apraxia ideomotora, que corresponde a um distúrbio na realização de gestos simples ou simbólicos, sem a utilização de objetos (VAZ, et al.1999) e a apraxia ideatória, pode ser definida como um transtorno do uso de ferramentas reais (única ou múltipla), sendo um distúrbio na realização da sequência correta dos atos motores necessários para a utilização de um objeto e que geralmente não é um sintoma discreto, mas a manifestação de deterioração mental global (VAZ, et al.1999; FUKUTAKE, 2003) e assim a planificação e execução dos movimentos necessários para desenhar os elementos do relógio, poderiam justificar as dificuldades em seguir uma sequência lógica na colocação dos números ou na orientação dos ponteiros, podendo resultar em desenhos desordenados, com números fora de ordem ou ponteiros desalinhados, prejudicando a representação adequada do relógio.

CONCLUSÃO

Os resultados do teste do relógio podem ser uma ferramenta útil na avaliação e monitoramento de pacientes afásicos, fornecendo informações sobre as habilidades, bem como sobre a função cognitiva e funções executivas. No entanto, é importante considerar que o local da lesão, idade, escolaridade, tipo de afasia e tempo de lesão, são fatores que podem impactar o desempenho do teste e, conseqüentemente, os resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. R. M. (2012). **Análise epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil.** *Revista Neurociências*, 20(4), 481-482. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rnc.2012.v20.8219>

APRAHAMIAN, I., MARTINELLI, J. E., CECATO, J. F., IZBICKI, R., & YASSUDA, M. S. (2011). **Can the Camcog be a good cognitive test for patients with Alzheimer's disease with low levels of education?** *International Psychogeriatrics*, 23(1) 96-101. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S104161021000116X>

APRAHAMIAN, I., MARTINELLI, J. E., NERI, A. L., YASSUDA, S. Y. (2009). **The Clock Drawing Test: A review of its accuracy in screening for dementia.** *Official Journal of the Cognitive Neurology and Ageing Department of the Brazilian Academy of Neurology and of the Brazilian Association of Geriatric Neuropsychiatry*. 3, 74-81 Disponível em : <https://doi.org/10.1590/S1980-57642009DN30200002>

ATALAIA-SILVA, K. C., & LOURENÇO, R. A. (2008). **Tradução, adaptação e validação de construto do Teste do Relógio aplicado entre idosos no Brasil.** *Revista de Saúde Pública*, 42(5), 930-937 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102008000500020>

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento et al. Revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli et al. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BADDELEY, Alan et al. A Multicomponent Model of Working Memory. In: LOGIE, Robert; CAMOS, Valerie; COWAN, Nelson (eds.). *Working Memory: The state of the science*. Oxford: Oxford Academic, 2019.

BEBER B. **Proposta de apresentação da linguagem oral no adulto e no idoso.** *Disturb. Comun.* 2019;31(1):160-9. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/36049>

BEERY, K. E.; BEERY, N. A. **The developmental test of visual motor integration.** Minneapolis: NCS Pearson Inc., 2006. Disponível em : https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4419-1698-3_1886

BERRY, JOHN W. (1997) **Immigration, acculturation, and adaptation.** *Applied psychology*, v. 46, n. 1, p. 5-34. Disponível em : <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1997.tb01087.x>

BOTTINI, G., CORCORAN, R., STERZI, R., PAULESU, E. S. P., SCHENONE, P., SCARPA, P., FRACKOWIAK, R. S. J., & FRITH, D. (1994). **The role of the right**

hemisphere in the interpretation of the figurative aspects of language: A positron emission tomography activation study. Brain, 117, 1241-1253 Disponível em : <https://doi.org/10.1093/brain/117.6.1241>

BOTELHO TS, NETO CDM, ARAÚJO FLC, ASSIS SC. **Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil.** Tema em Saúde 2016;16:361-77. Disponível em :<http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/08/16221.pdf>

CAHAN, D. SALOMON, D; MONSCH, A. **Screening for dementia of the Alzheimer type in the community: the utility of the Clock Drawing Test.** Archives of Clinical Neuropsychology, v. 11, p.529-539, 1996. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0887-6177\(95\)00041-0](https://doi.org/10.1016/0887-6177(95)00041-0)

CODE C, HERRMANN M. **The relevance of emotional and psychosocial factors in aphasia to rehabilitation.** Neuropsychol Rehabil. 2003;13(1-2):109-32. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/09602010244000291> .

CROWE. M. et al. **Normative performance on an Executive Clock Drawing Task (CLOX) in a community-dwelling sample of older adults.** Archives of Clinical Neuropsychology, [S.l.], v.25, p.610-617, 2010

DONATI, G. C. F. [et al.]. **Conversando sobre afasia: guia familiar.** In: Dados eletrônicos, 2020, São Paulo, E-book (PDF), São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2020. P. 14-80. Disponível em: <https://www.acaoavc.org.br/assets/arquivos/conversando-sobre-afasia-guia-familiar-sbfa.pdf>

FRAGA,V.(2018).**Avaliação neuropsicológica em idosos.**Psicologia.pt,1-14

FREEDMAN, Met al. Clock Drawing: a Neuropsychological analysis. 1ª ed. New York: Oxford University Press, 1994

FONSECA, R. P., Salles, J. F., & Parente, M. A. M. P. (2009). **Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN.** 1ª ed. São Paulo: Vetor Editora. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-82712018230211>

FONTANESI SRO, Schmidt A. **Intervenções em afasia: uma revisão integrativa.** Rev CEFAC. 2016;18(1):252-62. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620161817715>.

FUKUJIMA, M. M. (2010). **Acidente vascular cerebral.** In K. Z. Ortiz. (Ed.), **Distúrbios neurológicos adquiridos** (2a ed., pp. 34-46). Barueri, SP: Manole. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2004000100017>.

FUJIKAWA, C. et. al. **A population based study on the intra and inter-rater reliability of the clock drawing test in Brazil: the Bambuí Health and Ageing Study.** International Journal of Geriatric Psychiatry, v. 18, n. 5, p. 450-456, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/gps.863>

FUJIKAWA, C. et. al. **Correlation and agreement between the Mini-mental State Examination and the Clock Drawing Test in older adults with low levels of schooling: the Bambuí Health Aging Study (BHAS).** International Psychogeriatrics, v. 19, n. 4, p. 657-667, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1041610207005467>

FUKUTAKE, T. **Apraxia of tool use: an autopsy case of biparietal infarction.** Eur Neurol, v. 49, n. 1, p. 45-52, 2003. DOI: 10.1159/000067027. PMID: 12464718.

GRUBER, N.P. et al. **A comparison of the clock drawing test and the Pfeiffer Short Portable Mental Status Questionnaire in a geropsychiatric clinic.** International Journal of Geriatric Psychiatry, Manchester, v. 12, p. 526-532, 1997.

GOODGLASS, H., & KAPLAN, E. (2020). **Distúrbios da Linguagem: Avaliação e Tratamento.** Porto Alegre: Artmed.

HAMDAN, A.C. PEREIRA, A. P.D. **Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas: Considerações Metodológicas.** Psicologia: Reflexão e Crítica, Curitiba, 22(3), 386-393, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/LS4msbtm7QwXcschRXVFCby>>..ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 223-230.

HELM-ESTABROOKS N. **Cognition and aphasia: a discussion and a study.** J Commun Disord. 2002; 35(2):171-86. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(02\)00063-1](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(02)00063-1)

JASSON, I.L. et al. **Teste de Fluência Verbal F-A-S.** Rio de Janeiro 2019, Universidade Federal Fluminense - RJ Disponível em: http://www.sbfa.org.br/portal/anais2019/eposter/eposter_11335.pdf

JUBY, A.; TENCH, S.; BAKER, V. **The value of clock drawing in identifying executive cognitive dysfunction in people with normal Mini-Mental State Examination Score.** Canadian Medical Association Journal, [S.l.], v.167, n.8, p. 859-864. 2002

KESAV P, VRINDA SL, SUKUMARAN S, SARMA PS, SYLAJA PN. **Effectiveness of speech language therapy either alone or with add-on computer-based language therapy software (Malayalam version) for early post stroke aphasia: a feasibility study.** J Neurol Sci. 2017;380:137-41. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1994-97870-000>

LOURENÇO, R. A. et. al. **The clock drawing test: performance among elderly with low educational level.** Revista Brasileira de Psiquiatr., São Paulo, v. 30, n. 4, p. 309-315, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1516-44462008000400002>

LOURENÇO, R.A, et al. **The Clock Drawing Test: performance among elderly with low educational level.** Revista Brasileira de Psiquiatria, São Paulo, v.30, p. 309-315, 2008

MARTINELLI J.E.; APRAHAMIAN, I; CACHIONI, M. **O teste do desenho do relógio: revisão crítica de seu valor na triagem de demências iniciais em idosos.** In: Neri AL, Yassuda MS, (Org.) Velhice bem-sucedida: aspectos afetivos e cognitivos. Campinas: Papyrus, p.185-203, 2004.

NITRINI, R. et al. **Diagnosis of Alzheimer's disease in Brazil: cognitive and functional evaluation.** Recommendations of the Scientific Department of Cognitive Neurology and Aging of the Brazilian Academy of Neurology. Arquivos de Neuro-psiquiatria, São Paulo, v. 63, p.720-727, 2005

OKAMOTO, I. H. **Aspectos cognitivos da doença de Alzheimer no teste do relógio: avaliação de amostra da população Brasileira.** 113 f. Tese. (Doutorado em Medicina) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2001. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/17507>

PARENTE MAMP, FONSECA RP, PAGLIARIN KC, BARRETO SS, SOARES-ISHIGAKI ECS, HUBNER LC, et al. **Bateria Montreal-Toulouse de avaliação da linguagem – MTL Brasil.** São Paulo: Vetor; 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2021-2597>

PAULA, JONAS JARDIM de et al. “**Mapping the clockworks: what does the Clock Drawing Test assess in normal and pathological aging?**” *Arquivos de neuro-psiquiatria* vol. 71,10 (2013): 763-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20130118>

ROULEAU, I., SALMON, DP. P., BUTTERS, N., & KENNEDY, C. (1992). **Quatitative and qualitative analyse of clock drawings in Alzheimer’s and Huntington’s disease.** *Brain & Cognition*, 18, 70-87. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0278-2626\(92\)90112-Y](https://doi.org/10.1016/0278-2626(92)90112-Y)

ROYALL, D.R. The "Alzheimerization" of dementia research. *Journal of the American Geriatrics Society*, Malden, v.51, p. 277-278, 2003

ROUSE, M. H. (2020). **Neuroanatomy for speech-language pathology and audiology.** (2a ed.), Jones & Bartlett Learnin.

SACCO RL, KASNER SE, BRODERICK JP, CAPLAN LR, CONNORS JJ, CULEBRAS A, et al. **An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association.** *Stroke* 2013;44:2064-89. Erratum in: *Stroke* 2019;50:e239. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318296aeca>

SALLES, JERUSA FUMAGALLI, et al. **Processamento léxico-semântico no paradigma de priming semântico em pacientes afásicos.** *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* (2012). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0004-282x2012000900014>.

SHULMAN, K. I, SHEDLETSKY, R, & SILVER, I. L. (1986). **The challenge of time: click- drawing and cognitive function in the elderly.** *International Journal Geriatric Psychiatry*, 1, 135-140 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/gps.930010209>.

SOUZA, ALINE VIGANÔ DE; CAPELLINI, SIMONE APARECIDA. Percepção visual de escolares com distúrbios de aprendizagem. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 28, n. 87, p. 256-261, 2011 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862011000300006&lng=pt&nrm=iso>

SUHEVIC N.B. O. **Afásias, Alexias, Agrafias, Acalculias e distúrbios relacionados.** In: Plaja CJI, Rabassa OBI, Serrat MMI. *Neuropsicologia da linguagem: funcionamento normal e patológico, reabilitação.* São Paulo: Livraria Santos Editora; 2006. p. 49-78.

<https://www.cognifit.com/pt/funciones-ejecutivas>

<https://neuroconecta.com.br/entenda-o-que-e-funcao-executiva-e-a-importancia-para-o-desenvolvimento/>

SULTZER DE MENTAL status examination. In: Coffey CE, Cummings JL (eds). **The American Psychiatric Press textbook of geriatric neuropsychiatry**. 2. ed. Washington D.C.: American Psychiatric Press, 2000. p.125-41. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1994-97870-000>

SUNDERLAND, T., HILL, J. L., MELLOW, A. M., LAWLOR, B. A., GUNDERSHEIMER, J., NEWHOUSE, P. A., & GRAFMAN, J. H. (1989). **Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity**. *Journal American Geriatric Society*, 37, 725-729. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1989.tb02233.x>

SUUTUAMA T, RUOPPILA I. **Associations between cognitive functioning and physical activity in two 5-year follow-up studies of older finish persons**. *J Aging Phys Act* 1998;6:169-83. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-016-0835-6>

TUOKKO, H, O'CONNEL, M. E. (2006). **A review of quantified approaches to the qualitative assessment of clock drawing**. In Poreh, M. (2006) *The Quantified process approach to Neuropsychological Assessment*. New York. Taylor & Francis. 173-206. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/69090/2/30235.pdf>.

VAZ ER, FONTES SV, FUKUJIMA MIM. **Testes para Detecção de Apraxias por Profissionais da Saúde**. *Rev Neurociências*. 1999,7(3): 136-139.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **The top 10 causes of death**. Geneva, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.

ANEXOS

(Anexo I)

ETAPA 1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Nome:	
Idade :	Sexo:
Escolaridade:	Profissão:
Tipo de AVC :	
Qual parte da lesão:	

Quanto tempo de lesão:
Diagnóstico Fonoaudiológico:

(Anexo II)

ETAPA 2 ORDENS DADAS AO PACIENTE
1. Dar a folha ao paciente
2. Solicitar que faça um círculo
3. Solicitar que coloque os números do relógio
4. Solicitar que coloque os ponteiros no relógio
5. Solicitar que marque 2:45 horas no relógio
6. Marcar números de repetições solicitada pelo paciente
7. Quanto tempo durou o teste