

# Estudos de Adaptação e Aplicação de uma Escala de Gravidade da Afasia de causa Vascular

Miguel Neves Correia da Silva

---

Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

Endereço de correio eletrónico: [miguel.ncds@gmail.com](mailto:miguel.ncds@gmail.com)

## Índice

Resumo.....	3
Abstract .....	5
Abreviaturas .....	7
Introdução.....	8
Objetivo.....	10
Métodos.....	11
Resultados .....	16
Discussão e Conclusões .....	24
Referências bibliográficas .....	28
Anexos.....	32

## **Resumo**

**Introdução:** A *Aphasia Rapid Test* (ART) é uma escala de cabeceira desenhada para quantificar a gravidade da afasia, avaliando os quatro domínios principais da linguagem: fluência, compreensão, repetição e nomeação, bem como a disartria. Trata-se de uma ferramenta simples, rápida, acessível à aplicação por qualquer profissional de saúde, e sem necessidade de material de apoio específico.

**Objetivos:** Adaptar a escala ART para a população portuguesa. Determinar as propriedades psicométricas e avaliar a sua capacidade para acompanhar a evolução e prever o prognóstico aos três meses.

**Métodos:** Foram selecionados doentes com afasia vascular aguda, por lesão isquémica no hemisfério esquerdo. Efetuou-se a aplicação cronometrada da ART. Esta foi aplicada conjuntamente com o *National Institutes of Health Stroke Scale*, no primeiro e sétimo dias após o AVC e na consulta de follow-up realizada entre o 3.º e 6.º meses após o AVC, onde foram também aplicadas a escala de *Rankin* modificada e a *Aphasia Handicap Scale*. Ao sétimo dia, num subgrupo de doentes, fez-se uma aplicação da ART por dois avaliadores independentes para determinar a concordância inter-observadores. O estudo da validade concorrente fez-se através da utilização da Bateria de Avaliação de Afasia de Lisboa e da *Aphasia Handicap Scale*.

**Resultados:** Foram avaliados 56 doentes. A duração média de administração da escala foi de 147 segundos e o instrumento mostrou ter boa consistência interna ( $\alpha$  de *Cronbach* de 0.796) e haver concordância de resultados inter-observador (coeficiente de concordância de 0.985 e  $k_w$  de 0.712). Quanto à validade concorrente, os resultados mostraram uma correlação entre a BAAL e a ART de -0.912. A ART em D1 mostrou correlações positivas fortes e estatisticamente significativas com NIHSS em D1, D7 e aos 3-6 meses e com a escala de *Rankin* modificada aos 3-6 meses confirmando a validade concorrente. A variação da ART entre D1 e D7 mostra diferença significativa entre os grupos com diferente evolução funcional. Tanto a ART em D1 como em D7 mostraram boa capacidade de predição prognóstica a longo prazo.

**Conclusões:** A versão portuguesa da ART apresenta boas propriedades psicométricas confirmando-se como um teste de cabeceira útil na quantificação da gravidade da afasia associada ao AVC e na monitorização da sua evolução. Confirmámos ainda que o valor da ART é preditor da evolução a longo prazo, pelo que terá importância na definição de programas de reabilitação funcional.

**Palavras-Chave:** Afasia, Acidente vascular cerebral, Teste de cabeceira, Escala de gravidade, Prognóstico

## **Abstract**

**Introduction:** The *Aphasia Rapid Test* (ART) is a bedside assessment test developed to rate aphasia severity by evaluating the four major components of language: fluency, comprehension, repetition and naming, as well as dysarthria. ART is a tool of simple and rapid use that can be reproduced by any healthcare professional and without the need of any specific material.

**Objectives:** To adapt the ART scale for the Portuguese population. To determine its psychometric properties and to evaluate its capacity to monitor aphasia and predict its outcome after three months.

**Methods:** We selected acute vascular aphasic patients, with left hemisphere ischemic stroke. We ascertained the median time of application of the test. We performed ART and National Institutes of Health Stroke Scale on the first and seventh days post-stroke and during the follow-up evaluation between the 3<sup>rd</sup> and 6<sup>th</sup> months post-stroke, in which we also performed the Modified Rankin Scale and the Aphasia Handicap Scale. To determine the inter-rater reliability, the scale was performed, in a subgroup of patients, on the seventh day by two independent evaluators. We used the *Bateria de Avaliação de Afasias de Lisboa* and the Aphasia Handicap Scale, to determine the scale's external validity.

**Results:** The study was conducted with a sample of 56 patients. ART's median duration was 147 seconds and the tool showed good internal consistency (Cronbach's  $\alpha$  of 0.796) and inter-rater reliability (coefficient of concordance of 0.985 and  $k_w$  of 0.712). As for external validity, the results showed a good correlation between BAAL and ART of -0.912. The D1 ART showed strong, positive and statistically significant correlations with D1, D7 and 3-6 months NIHSS and with the 3-6 months modified Rankin scale score, confirming its convergent validity. ART's variation between D1 and D7 was statistically significantly different between different functional outcome groups. Both D1 and D7 ART proved good predictors of long-term poor outcome.

**Conclusions:** The Portuguese version of the ART shows good psychometric properties confirming that it is a sensitive bedside test to quantify stroke-related aphasia severity and monitor its evolution. The ART score is an adequate predictor of long-term poor outcome. This may be of importance in the adaptation of functional rehabilitation programs.

**Key-words:** Aphasia, Stroke, Bedside assessment, Rating scale, Prognosis

## **Abreviaturas**

AHS - *Aphasia Handicap Scale*

ART - *Aphasia Rapid Test*

AVC - Acidente Vascular Cerebral

BAAL - Bateria de Avaliação de Afasias de Lisboa

D1 – Primeiro dia

D7 – Sétimo dia

mRS - *Modified Rankin Scale*

NIHSS - *The National Institutes of Health Stroke Scale*

## Introdução

A afasia pode ser definida como uma perturbação adquirida da linguagem, resultante de uma lesão do hemisfério cerebral dominante para funções verbais<sup>1</sup>. A fenomenologia do défice depende da localização das lesões e da tipologia de envolvimento das estruturas que processam a linguagem mas, por definição, na afasia existe sempre compromisso da produção de linguagem em diferentes graus e da compreensão verbal<sup>2</sup>, tanto na comunicação oral, como na leitura e na escrita. Existem várias classificações de afasia, a maioria baseada em correlatos anatómicos de casos clínicos, mas também, mais recentemente, propostas sistematizadas em redes neuronais, baseadas em estudos de imagiologia funcional<sup>3</sup>. Na prática clínica, segue-se o modelo clássico de *Wernicke-Lichtheim-Geschwind*, classificando-se as afasias em dois grandes grupos, de acordo com a fluência de discurso (fluentes ou não fluentes), sendo adicionalmente subclassificadas de acordo com o compromisso de outras funções primárias de linguagem - compreensão, nomeação e repetição. No grupo das afasias não-fluentes incluem-se a afasia de *Broca* (ou motora), transcortical motora, transcortical mista e global; são classificadas como afasias fluentes a afasia de *Wernicke* (ou sensitiva), transcortical sensitiva, anómica e de condução (cf. anexo 1).

A incidência de afasia na população geral varia entre 33 e 52 casos por 100 000 habitantes por ano<sup>4</sup>, sendo que a causa mais frequente é o Acidente Vascular Cerebral (AVC)<sup>5</sup>. A percentagem de doentes que apresenta afasia após um AVC é de 21% a 38%<sup>6</sup>. Este défice, não só tem um impacto extremamente importante na qualidade de vida do doente, afetando a sua atividade profissional e social<sup>7</sup>, como também nos familiares e cuidadores<sup>8</sup>. Como tal, a avaliação e o acompanhamento precoces são fundamentais para a proposta de um plano de reabilitação destes doentes.

Existem diversas escalas que permitem confirmar a presença de défice afásico, classificá-lo de acordo com as características semiológicas e quantificar a sua gravidade. No



entanto, a maior parte destes testes estandardizados são morosos (pelo menos quarenta e cinco minutos<sup>9</sup>), o que os torna demasiado exaustivos para os doentes, inexequíveis em situações de urgência ou quando se necessitam “exames de cabeceira” e apresentando ainda limitações como ferramenta de monitorização. Nas situações agudas e com flutuação temporal, como o AVC, pretende-se uma avaliação que seja rápida, enquadrável numa primeira avaliação no serviço de urgência e que seja sensível para detetar pequenas alterações na severidade da afasia ao longo do tempo. Neste contexto, surgiram algumas escalas de cabeceira que são efetivamente instrumentos de aplicação rápida<sup>10-13</sup>, mas cujo objetivo é essencialmente diagnosticar o défice afásico, estando menos operacionalizadas, para detetar alterações de severidade de forma seriada e portanto servir de instrumento de monitorização de evolução clínica.

Recentemente, Azuar *et al.* desenvolveram e validaram a *Aphasia Rapid Test (ART)*<sup>14</sup>, um teste de cabeceira para avaliar a severidade da afasia, baseando-se nos parâmetros neurológicos que são normalmente avaliados em contexto de AVC. Trata-se de uma ferramenta simples e rápida, aplicável por um profissional de saúde sem treino específico em neuropsicologia e que não necessita de material de apoio específico. A ART permite a deteção precoce e a avaliação da severidade da afasia ao longo do tempo de internamento, possibilitando ainda um encaminhamento mais informado para um programa de terapia da fala<sup>14</sup>. A sua utilização no nosso contexto assistencial implica uma adaptação à língua portuguesa e ao nosso contexto cultural.

## **Objetivo**

O objetivo deste trabalho é a adaptação para Portugal da escala *Aphasia Rapid Test* com vista à sua utilização como instrumento de avaliação da severidade e de monitorização da evolução da afasia no AVC. De acordo com este objetivo, efetuou-se uma adaptação do instrumento seguindo as regras habituais deste procedimento<sup>15-16</sup>, e a versão portuguesa preliminar da escala foi avaliada nas suas propriedades psicométricas, nomeadamente de consistência interna, concordância inter-observadores e de validade concorrente. Paralelamente e através de uma aplicação seriada, procurámos avaliar a sua capacidade para monitorizar a evolução e prever o prognóstico do défice afásico aos três meses.

## **Métodos**

### *A escala original*

A escala ART foi criada para quantificar a severidade da afasia em contexto agudo de AVC, avaliando, em menos de 3 minutos, os quatro componentes principais afetados nos síndromas afásicos vasculares clássicos (cf. anexo 2).

É composta por seis partes, que no seu conjunto permitem avaliar os quatro parâmetros fundamentais num estudo da linguagem: compreensão, repetição, nomeação e fluência do discurso. Assim, inicialmente é pedido ao doente que execute duas ordens simples (2 pontos) e uma ordem complexa (3 pontos), permitindo avaliar a compreensão verbal simples e complexa. De seguida, é avaliada a capacidade de repetição de três palavras (6 pontos) e de uma frase (2 pontos). Seguidamente, é pedida a nomeação de três objetos de uso comum (6 pontos). No último parâmetro (fluência do discurso), avalia-se a produção de palavras durante um minuto através de uma tarefa de fluência verbal semântica. Para além da avaliação dos quatro parâmetros fundamentais, é ainda avaliada a disartria segundo um sistema de pontuação semelhante ao do *The National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)*<sup>17</sup>. A pontuação da ART varia entre 0 e 26. A escala, as instruções de aplicação e o sistema de pontuação podem ser vistos em pormenor no anexo 2. A escala original francesa pode ser vista em pormenor no anexo 3.

### *Tradução e adaptação*

Inicialmente, foi obtido o consentimento por parte dos autores originais para a tradução da escala em questão. A tradução e adaptação da escala foi feita por uma linguista bilingue, especializada na adaptação de testes neuropsicológicos, baseando-se na escala original em francês e na tradução dos autores para o inglês. Foi respeitada a frequência de utilização das palavras da escala original (por consulta das bases LEXIQUE, SUBTLEXus e da linguatca),

nos itens de repetição e de nomeação. Nos casos ambíguos decidiu-se com base na opinião de 3 peritos (2 médicos e 1 neuropsicólogo) tendo-se o cuidado de que os objetos a nomear pertencessem ao uso comum e estivessem acessíveis em ambiente hospitalar, permitindo que a escala seja aplicada sem necessidade de material de apoio específico.

#### *Avaliação do tempo de administração*

Foi cronometrado o tempo de aplicação da escala, desde o momento em que se começou a primeira tarefa, até ao fim dos 60 segundos da última tarefa. Foram explicadas e requeridas ao doente todas as tarefas, mesmo nos doentes com defeito de compreensão grave.

#### *Participantes*

A população do estudo consistiu em doentes internados no Serviço de Neurologia do *Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra* (CHUC), entre julho de 2014 e junho de 2015, por AVC agudo. Foi obtido um consentimento oral de todos os participantes ou, na impossibilidade, do familiar mais próximo.

Foram seleccionados indivíduos que cumpriam os seguintes critérios de inclusão:

- a) língua portuguesa europeia como língua materna (excluindo-se sujeitos com uso mais habitual e corrente de outra língua por períodos superiores a 10 anos);
- b) sujeitos dextros (assumindo-se um padrão habitual de dominância hemisférica);
- c) afasia de etiologia vascular diagnosticada pelo neurologista;
- d) lesão vascular aguda na tomografia computadorizada crânio-encefálica.

Foram considerados os seguintes critérios de exclusão:

- a) alteração do estado de vigília;
- b) antecedentes de AVC prévio;
- c) incapacidade física que impossibilite execução das tarefas inerentes à aplicação da escala, nomeadamente intubação endotraqueal ou outra barreira física que impeça a produção de sons.

### *Outros instrumentos*

O estudo da validade concorrente implica a utilização conjunta de escalas dirigidas à mesma função ou que avaliam o défice funcional ou global no mesmo contexto nosológico. Neste sentido, foram utilizadas: Bateria de Avaliação de Afasia de Lisboa (BAAL)<sup>18-20</sup> (cf. anexo 4), a escala *Aphasia Handicap Scale*<sup>14</sup> (AHS; cf. anexo 5), o NIHSS (cf. anexo 6) e a escala de *Rankin* modificada (mRS)<sup>21-23</sup> (cf. anexo 7).

### *Procedimentos*

A versão portuguesa da ART foi aplicada conjuntamente com o NIHSS, de uma forma padronizada (ART seguida do NIHSS) e calendarizada após o AVC: no 1.º ( $\pm 1$  dia), no 7.º ( $\pm 1$  dia) e ainda na consulta de *follow-up* (entre os 3 e 6 meses após o AVC).

Como se pretendia determinar a concordância inter-observadores, na avaliação do 7.º dia, a escala foi aplicada num subgrupo de doentes por dois observadores independentes (neurologistas com treino em AVC), sendo a escala aplicada com intervalos sempre inferiores a doze horas. Na consulta de *follow-up* foi também determinado o mRS.

Para avaliar a validade concorrente externa, requer-se a comparação do instrumento em estudo com uma ou mais escalas standardizadas. No nosso estudo escolhemos a BAAL, como *gold-standard* de avaliação de linguagem que foi aplicada por dois terapeutas da fala com

experiência neste tipo de avaliações. Na avaliação desta propriedade da escala foram ainda utilizadas o NIHSS e o mRS.

A capacidade preditiva da ART no prognóstico a 3-6 meses foi calculada recorrendo a uma diferente escala, a AHS, que foi aplicada na consulta de *follow-up*. Esta escala avalia a capacidade funcional em termos de linguagem e divide os doentes com bom resultado funcional (AHS 0-2) dos com mau resultado funcional (AHS  $\geq 3$ ).

### *Análise estatística*

Para determinar a consistência interna, foi calculado o  $\alpha$  Cronbach para a escala e os valores deste se cada item fosse removido. Foi ainda calculada a correlação inter-subtestes e subteste-total.

Para determinar a concordância inter-observadores, foi calculado o coeficiente de correlação intra-classes e o *kappa* quadrático ajustado (que considera a distância entre os resultados obtidos pelos dois avaliadores, e não apenas a simples concordância unívoca daqueles). O mesmo *kappa* foi calculado para cada subteste. Considerando que uma boa correlação não significa necessariamente que os dois avaliadores tenham obtido valores sobreponíveis, foi também desenhado o gráfico de *Bland-Altman* para excluir possíveis diferenças sistemáticas entre os avaliadores e *outliers*.

Para determinar a validade concorrente externa da ART, foi realizada uma regressão linear simples, mostrando a relação linear das duas variáveis (ART e BAAL). Foi ainda determinada a correlação entre as duas escalas. Foi também estudada a correlação do valor da ART em D1, com os valores do NIHSS em D1, D7 e aos 3-6 meses e do mRS em D7 e aos 3-6 meses.

Para determinar a sensibilidade da ART a pequenas mudanças com impacto na evolução, foi comparada a variação da ART entre D1 e D7 entre grupos de diferente evolução

funcional (AHS=0-2, AHS=3, AHS=4-5), utilizando o teste de *Kruskal-Wallis*. De seguida, foi analisada a diferença entre pares de grupos através do teste de *Mann-Whitney*.

Considerando a capacidade de predição da ART, foi realizada uma regressão logística binomial, ajustada para a idade e género, para calcular a relação entre o resultado da ART (em D1 e D7) e a probabilidade de o doente apresentar um  $AHS \geq 3$  a longo prazo. Foi ainda desenhada uma curva ROC para a ART em D1 e  $AHS \geq 3$ .

## **Resultados**

### *Descrição da amostra*

O estudo que apresentamos incluiu 56 doentes internados por AVC agudo com afasia. Foram considerados os 56 doentes (36 mulheres e 20 homens; idade média de  $78.5 \pm 10.3$  anos) para a avaliação da consistência interna e da concordância inter-observadores. A capacidade preditiva da escala e a sua sensibilidade a pequenas mudanças com impacto no futuro foram estudadas a partir de um subgrupo de 25 (14 mulheres, 11 homens; idade média de  $68.5 \pm 13.7$  anos) dos 56 doentes agudos. Para estudo da validade concorrente, usou-se uma amostra de 15 doentes (8 mulheres e 7 homens; idade média de  $69.2 \pm 13.3$  anos), 8 dos quais com afasia crónica (AVC há mais de 3 meses).

### *Avaliação do tempo de administração*

A mediana da duração de administração da escala foi medida nos primeiros 25 pacientes e foi de 147 segundos (incluindo a tarefa de fluência com duração de 60s). A amplitude interquartil foi de 67.5s, com mínimo de 98s e máximo de 300s.

### *Determinação da consistência interna*

Para a avaliação da consistência interna foram considerados 56 doentes na avaliação ao 7.º dia. O  $\alpha$  de *Cronbach* foi de 0.796. Por outro lado, a remoção de cada *item* determina redução do valor do  $\alpha$  de *Cronbach* (tabela 1) e todos os *itens* apresentaram correlações moderadas a fortes entre si e com a pontuação final (tabela 2).



**Tabela 1.** Valores do  $\alpha$  de *Cronbach*, removendo cada sub-teste da ART.

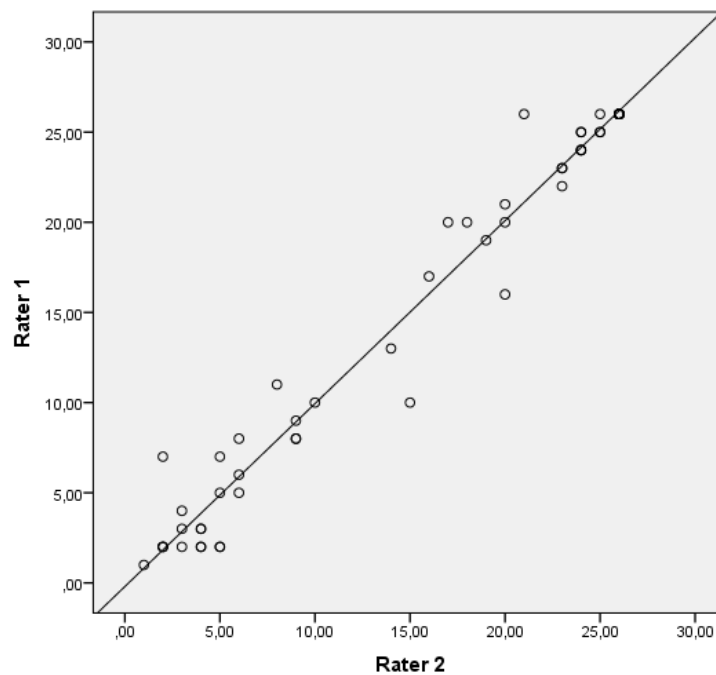
Item removido	$\alpha$ <i>Cronbach</i>
Ordens simples	0.787
Ordens complexas	0.773
Repetição de palavras	0.726
Repetição de frases	0.783
Nomeação	0.726
Disartria	0.782
Fluência	0.779

**Tabela 2.** Correlação entre cada subteste da ART e o total (\* $p < 0.001$ ).

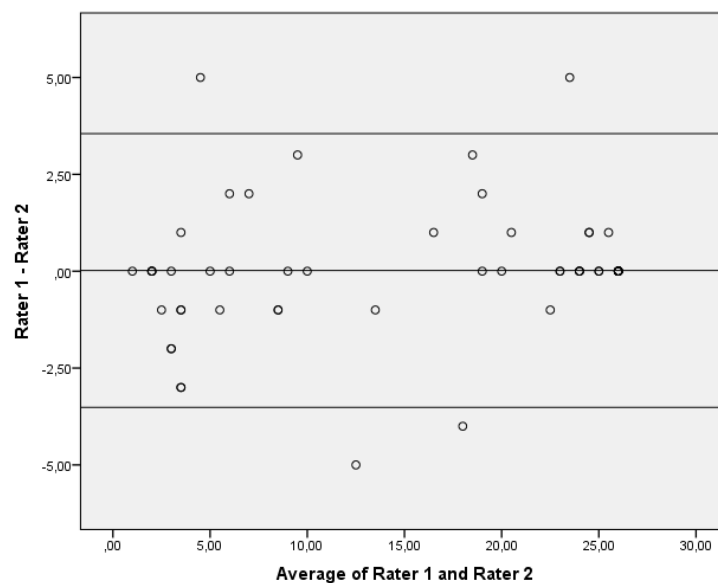
	Ordens simples	Ordens complexas	Repetição de palavras	Repetição de frases	Nomeação	Disartria	Fluência
Ordens complexas	r=0.796*						
Repetição de palavras	r=0.799*	r=0.761*					
Repetição de frases	r=0.756*	r=0.782*	r=0.879*				
Nomeação	r=0.706*	r=0.759*	r=0.908*	r=0.871*			
Disartria	r=0.679*	r=0.665*	r=0.797*	r=0.710*	r=0.772*		
Fluência	r=0.601*	r=0.793*	r=0.730*	r=0.642*	r=0.814*	r=0.594*	
Total	r=0.832*	r=0.869*	r=0.960*	r=0.907*	r=0.958*	r=0.832*	r=0.834*

### Determinação da concordância inter-observadores

Para a avaliação desta propriedade da escala, foram considerados os mesmos 56 doentes, a quem foi aplicada a escala por 2 avaliadores independentes ao 7.º dia ( $\pm 1$  dia). A concordância inter-observadores foi excelente, com um coeficiente de concordância de 0.985 (95%CI=[0.974, 0.991],  $p < 0.001$ , fig. 1). O  $k_w$  correspondente à escala foi de 0.712 (95%CI=[0.676, 0.748],  $p < 0.001$ ) e os  $k_w$  para cada subteste estão expressos na tabela 3. O gráfico de *Bland-Altman* (fig. 2) mostra que há fiabilidade *test-retest* e que a reprodutibilidade da ART é estável em todos os níveis de severidade de afasia. Uma diferença de mais de 3.5 pontos indica uma diferença significativa na classificação da severidade de afasia.



**Fig. 1:** A elevada concordância inter-observadores do ART demonstrada pelo coeficiente de concordância de 0.985.



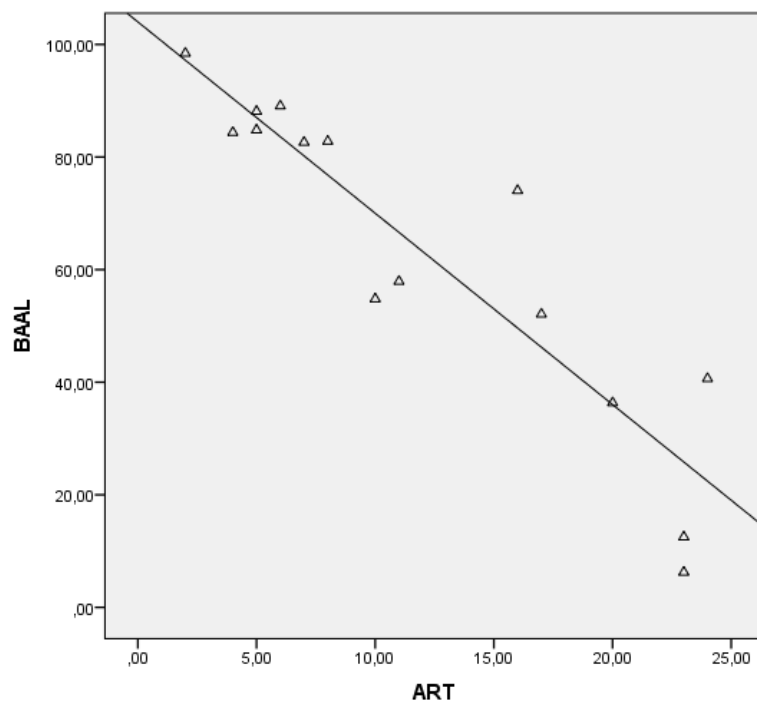
**Fig. 2:** Gráfico de *Bland-Altman* representando a concordância inter-observadores do ART.

**Tabela 3.** Valores de  $k_w$  para cada subteste da ART.

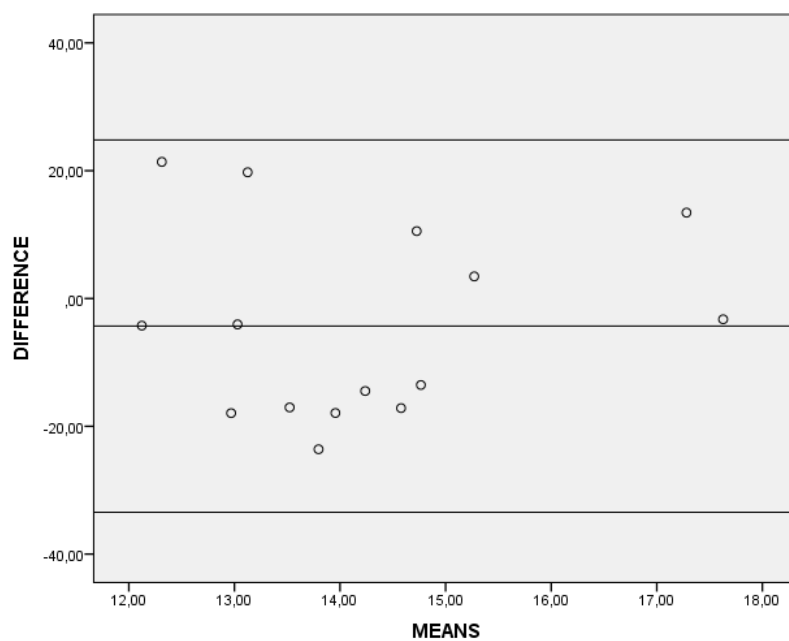
Subteste	Compreensão de ordens simples	Compreensão de ordens complexas	Repetição de palavras	Repetição de frases	Nomeação	Disartria	Fluência
$k_w$	0.821	0.811	0.901	0.906	0.956	0.875	0.927

#### *Determinação da validade concorrente*

Para a avaliação desta propriedade da escala utilizou-se em primeiro lugar a BAAL como instrumento *gold-standard* de afasia, comparando-se os valores obtidos em 15 doentes: sete com afasia aguda (aos 6-8 dias pós-AVC) e oito com afasia crónica (num tempo superior a 3 meses). As figuras 3 e 4 mostram a comparação dos resultados (*scores* globais) da BAAL e da ART. A regressão linear mostrou um  $R^2$  de 0.819,  $\beta_a = -0.912$ ,  $p < 0.001$ . A correlação entre as 2 escalas é de -0.912 ( $p < 0.001$ ).



**Fig. 3:** Correlação entre a BAAL e o ART. A regressão linear mostrou um  $R^2$  de 0.819.



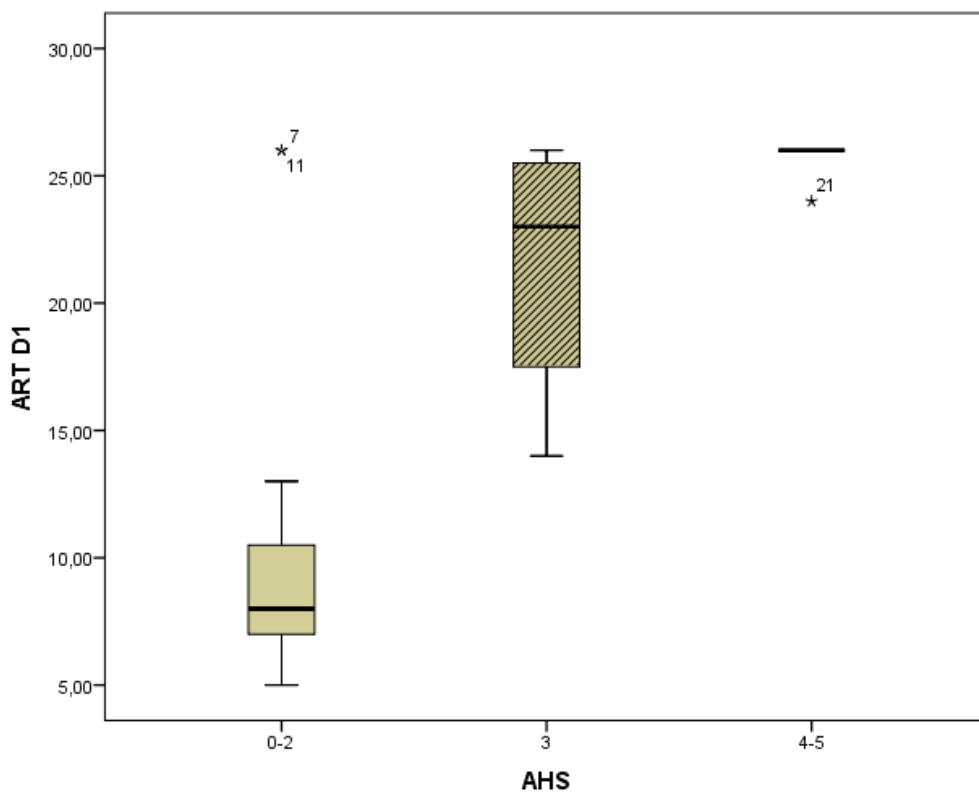
**Fig. 4:** Gráfico de *Bland-Altman* demonstrando a grande concordância entre os valores obtidos na BAAL (ajustados para comparação direta) e na ART.

Para avaliação da validade concorrente da ART com outras escalas utilizadas na avaliação de défices funcionais no AVC, foram utilizadas o NIHSS e o mRS. Vinte e cinco doentes completaram a avaliação em D1, D7 e três ou mais meses após o AVC. A ART média em D1 foi de 16.17 ( $\pm 8.85$ ), com mediana de 13.5 (IQR=18.0, range = 5-26). O NIHSS médio em D1 foi de 12.04 ( $\pm 7.78$ ), com mediana de 11.0 (IQR=13.75, range = 1-26).

A ART em D1 demonstra uma correlação positiva muito forte com o NIHSS no mesmo dia ( $r=0.869$ ,  $p<0.001$ ). Mostra também uma correlação positiva muito forte com o NIHSS em D7 ( $r=0.762$ ,  $p<0.001$ ) e uma correlação positiva forte com o NIHSS aos 3-6 meses ( $r=0.664$ ,  $p<0.001$ ). Correlaciona-se ainda muito fortemente com o mRS ao 7.º dia ( $r=0.824$ ,  $p<0.001$ ) e aos 3-6 meses ( $r=0.768$ ,  $p<0.001$ ).

#### *Capacidade da escala para avaliar a evolução do défice ao longo do tempo*

A comparação da variação da ART entre D1 e D7 nos 3 grupos de evolução funcional (AHS=0-2, AHS=3, AHS=4-5) demonstrou que os grupos têm uma diferença com significado estatístico ( $p=0.015$ ). Comparando os 3 grupos em pares, há diferença com significado estatístico entre os grupos de AHS=0-2 e AHS=4-5 ( $p=0.011$ ) e AHS=3 e AHS=4-5 ( $p=0.019$ ) (fig. 5). Apenas os grupos de AHS=0-2 e AHS=3 ( $p=0.411$ ) tiveram resultados comparáveis.

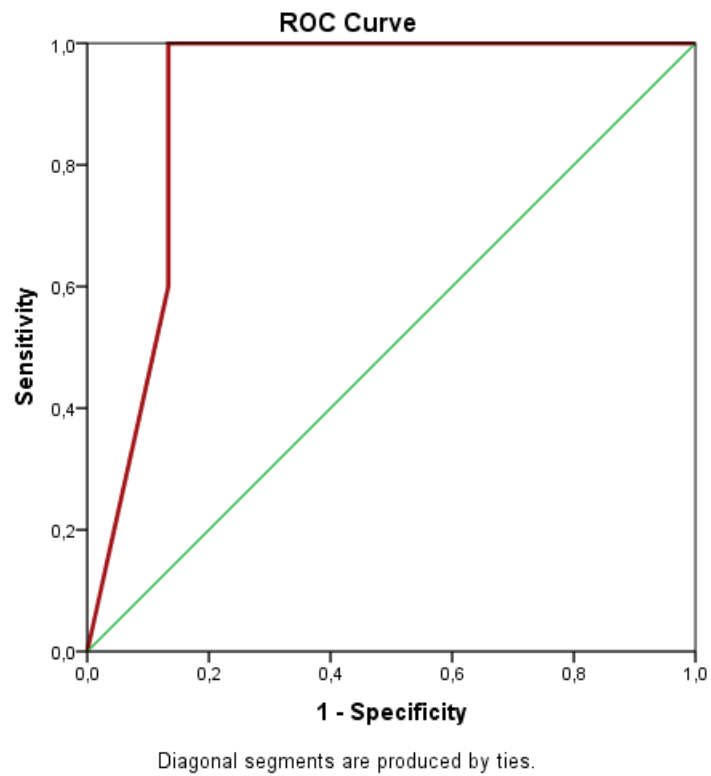


**Fig. 5:** *Boxplot* demonstrando a diferença entre os valores iniciais da ART nos grupos com diferente resultado funcional.

### *Capacidade preditiva da escala*

A capacidade preditiva da escala foi avaliada na mesma amostra de 25 doentes. Numa regressão logística binomial, ajustada para idade e género, a ART em D1 é preditora de  $AHS \geq 3$  a longo prazo (OR=1.306, 95%CI=[1.087, 1.586],  $p=0.004$ , *accuracy*=88.0%). Noutra regressão, ajustada também para idade e género, a ART em D7 é também preditora de  $AHS \geq 3$  a longo prazo (OR=1.229, 95%CI=[1.063, 1.420],  $p=0.005$ , *accuracy*=84.0%).

A análise da curva ROC (fig. 6) da ART D1 mostrou que a área debaixo da curva era alta para predizer um  $AHS \geq 3$  a longo prazo (0.907, 95%CI=[0.777, 1.000],  $p=0.001$ ). O melhor ponto de corte era  $ART > 13.5$ , com uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 86,6%.



**Fig. 6:** Curva ROC, demonstrando a capacidade da ART no primeiro dia prever AHS $\geq$ 3 na fase crónica da afasia ( $\geq$ 3 meses após o AVC).

## Discussão e Conclusões

A ART foi desenhada para quantificar a severidade da afasia em contexto agudo de AVC avaliando, em menos de 3 minutos, a compreensão, repetição, nomeação e fluência verbal, os quatro componentes clássicos da afasia. Tendo em conta as suas propriedades, esta ferramenta pode representar uma mais-valia para os profissionais de saúde que avaliam diariamente estes doentes, possibilitando-lhes uma quantificação objetiva da evolução. Neste contexto, considerámos que seria importante adaptá-la para o nosso contexto linguístico e cultural e analisá-la na suas propriedades, com vista a uma utilização na prática assistencial em contexto de urgência e/ou internamento. Na verdade, pudemos confirmar que a duração média de aplicação da escala era inferior a 3 minutos (valor médio de 147 segundos), o que comprova que a ART pode ser usada de forma seriada sem fatigar o doente. Comparando com o NIHSS, cuja duração média de aplicação ronda os 5 minutos<sup>9</sup>, a ART tem um perfil temporal de aplicação ainda mais favorável. Por outro lado, a sua aplicação não implica material específico, o que é uma clara vantagem no mesmo contexto assistencial.

Relativamente às propriedades psicométricas, todos os *itens* revelaram correlações moderadas a fortes entre si e com a pontuação final, com um  $\alpha$  de *Cronbach* aceitável, que não aumenta com a remoção de nenhum dos subtestes, demonstrando que a escala tem uma boa consistência interna, o que sugere a pertinência dos subtestes utilizados e a sua boa fiabilidade para avaliação geral do domínio da linguagem.

A reprodutibilidade da ART foi demonstrada, em primeiro lugar, pelos resultados da análise da concordância inter-observadores. Além disso, a ART mostrou ter um elevado coeficiente de concordância (tanto a pontuação final do teste como de cada subteste) sem qualquer efeito *test-retest*. Para além disso, denota-se a estabilidade do teste independentemente da variação da severidade da afasia. Uma diferença superior a 3.5 pontos na pontuação do teste corresponde a uma diferença significativa na classificação da severidade de afasia. Este valor é



próximo da variação de 4 ou mais pontos na escala de NIHSS necessária para se admitirem alterações clínicas importantes<sup>24</sup>. Isto transforma a escala numa ferramenta importantíssima na avaliação do doente, à imagem da escala do *Medical Research Council* para a força muscular<sup>25</sup>.

A escala demonstra uma boa validade concorrente externa, representada pela elevada correlação entre a ART e a BAAL, a escala de caracterização mais utilizada na prática clínica em Portugal<sup>26</sup>. Não tendo obviamente a mesma capacidade diagnóstica e de caracterização, este resultado demonstra a validade da ART enquanto medida diagnóstica de afasia. Além disso, esta validade concorrente confirmou-se para o NIHSS e para o mRS: a ART em D1 mostrou boa correlação com NIHSS em D1, D7 e aos 3-6 meses e com o mRS em D7 e aos 3-6 meses.

A análise da comparação da variação da ART entre D1 e D7 nos vários grupos de evolução, mostra diferença significativa entre o grupo que teve uma evolução mais desfavorável (AHS 4-5) e o que tiveram uma evolução boa ou intermédia (AHS 0-3), o que demonstra a sensibilidade da escala a pequenas mudanças iniciais com impacto no futuro.

Sabe-se que a severidade da afasia inicial é considerada o principal preditor clínico do prognóstico das funções da linguagem<sup>27</sup>. De facto, tanto a ART em D1 como em D7 mostraram boa capacidade de predição de evolução desfavorável a longo prazo, mas considerando a habitual melhoria do défice com o tempo<sup>28</sup>, o valor de D1 parece ter maior poder prognóstico. A área debaixo da curva da ART em D1 na predição de um diagnóstico desfavorável a longo prazo foi muito significativa. É de salientar também a sensibilidade de 100% e a especificidade alta (~87%) para o ponto de corte da ART >13.5. Apesar destes resultados, não se deverá esquecer que foram obtidos a partir de uma amostra de 25 doentes, o que é uma franca limitação. Para além disso, a capacidade preditiva da ART foi medida com a ajuda da AHS, uma escala desenhada pelos autores originais da ART, com base no mRS, mas que não foi publicada em nenhuma revista com revisão por pares.

Para além de ser uma boa ferramenta para medir a severidade da afasia, a ART mostra assim ter poder prognóstico. Juntando à validade conferida pela comparação com a BAAL, os valores obtidos com esta escala ganham assim uma validade orgânica de contexto, uma vez que valores maiores correspondem a uma menor probabilidade de recuperação, o que é de um ponto de vista clínico, o que confere maior severidade ao défice.

Os resultados aqui apresentados são comparáveis tanto com os dados da escala em francês como em inglês<sup>14</sup>. Isto demonstra que esta ferramenta tem provavelmente validade transcultural, quando propriamente adaptada para a cultura do país em questão.

Este estudo tem, no entanto, várias limitações. Primeiro, o tamanho da amostra, sendo que a utilização de uma amostra maior poderia dar uma maior potência estatística aos resultados apresentados. Segundo, a ART faz apenas uma avaliação superficial da afasia e não deve excluir uma avaliação pormenorizada pelas escalas padronizadas, que é essencial nestes doentes. Para além disso, como mencionado previamente, a ART não deve ser usado como uma ferramenta diagnóstica, uma vez que a pontuação de determinados itens pode ser afetada por determinados distúrbios do discurso não-afásicos, como a disartria. Por fim, outra limitação a apontar é o facto de a leitura e a escrita, funções essenciais da linguagem, não serem avaliadas.

Em conclusão, a *Aphasia Rapid Test* é um teste de cabeceira sensível para avaliar a severidade da afasia, baseando-se nos parâmetros neurológicos que são normalmente avaliados em contexto de AVC. Trata-se de uma ferramenta simples, rápida e reproduzível por qualquer profissional de saúde, que permite a graduação e monitorização da severidade da afasia, possibilitando a tradução desta em números, permitindo que um avaliador possa avaliar a evolução do défice, sem ter avaliado previamente o doente. É assim, essencial na vigilância de um doente e na comunicação inter-avaliadores da condição do doente. Finalmente, o valor da ART é preditor da evolução a longo prazo, pelo que terá importância na definição dos programas de reabilitação funcional.

## **Agradecimentos**

À Professora Doutora Isabel Santana por me ter permitido trabalhar numa área pessoal de interesse e pela revisão criteriosa de todos os componentes desta dissertação.

Ao Dr. Miguel Pereira pela orientação e disponibilidade ao longo de todo o trabalho, assim como apoio na análise estatística.

Aos Dr. José Coelho e Dr<sup>a</sup>. Joana Ribeiro pela colaboração em várias etapas do estudo.

Ao Professor Doutor Luís Cunha, ao Dr. Gustavo Cordeiro, e também ao Dr. Fernando Silva e ao Dr. João Sargento-Freitas, pela dinamização que deram à escala em português.

Aos terapeuta António Brito e Doutora Maria de Assunção Matos pela aplicação da Bateria de Avaliação de Afasias de Lisboa.

À Professora Doutora Cristina Martins pela orientação e colaboração na tradução e adaptação da escala para a língua portuguesa.

## Referências bibliográficas

1. Papathanasiou I, Coppens P, Potagas C. Basic concepts and operational definitions. In: Aphasia and related neurogenic communication disorders. Jones & Bartlett Learning; 2013. p.10
2. Wertz R, Dronkers NF, Ogar J. The MIT Encyclopedia of Communication Disorders. A Bradford Book; 2004. p.249
3. Henseler I, Regenbrecht F, Obrig H. Lesion correlates of patholinguistic profiles in chronic aphasia: comparisons of syndrome-, modality- and symptom-level assessment. *Brain*; 2014; 137; 918-930
4. Engelter ST, Gostynski M, Papa S, Frei M, Born C, Ajdacic-Gross V, et al. Epidemiology of aphasia attributable to first ischemic stroke: incidence, severity, fluency, etiology, and thrombolysis. *Stroke*; 2006; 37:1379-84
5. Manasco, MH. Introduction to Neurogenic Communication Disorders. Jones & Bartlett Learning; 2014
6. Pedersen PM, Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Aphasia in acute stroke: incidence, determinants, and recovery. *Annals of Neurology*; 1995 ; 38(4):659-66
7. Musser B, Wilkinson J, Gilbert T, Bokhour BG. Changes in Identity after Aphasic Stroke: Implications for Primary Care. *International Journal of Family Medicine*; 2015; 970345
8. Cameron JI, Cheung AM, Streiner DL, Coyte PC, Stewart DE. Stroke survivor depressive symptoms are associated with family caregiver depression during the first 2 years poststroke. *Stroke*; 2010; 42:302-306

9. Laska AC, Bartfai A, Hellblom A, Murray V, Kahan T. Clinical and Prognostic properties of Standardized and Functional Aphasia assessments. *Journal of Rehabilitation Medicine*; 2007; 39(5):387-92
10. Enderby P, Crow E. Frenchay aphasia screening test: validity and comparability. *Disability and Rehabilitation*; 1996; 18:238–240
11. Flamand-Roze C, Falissard B, Roze E, Maintigneux L, Beziz J, Chacon A, Join-Lambert C, Adams D, Denier C. Validation of a new language screening tool for patients with acute stroke: the language screening test (LAST). *Stroke*; 2011; 42:1224–1229
12. Nakase-Thompson R, Manning E, Sherer M, Yablon SA, Gontkovsky SL, Vickery C. Brief assessment of severe language impairments: initial validation of the Mississippi aphasia screening test. *Brain Injury*; 2005; 19:685–691
13. Sabe L, Curtis M, Saavedra M, Prodan V, Luján-Calcagno M, Melián S. Desarrollo y validación de una batería corta de evaluación de la afasia: “bedside de lenguaje”. Utilización en un centro de rehabilitación. *Revista de Neurología*; 2008; 46(8): 454-460
14. Azuar C, Leger A, Arbizu C, Henry-Amar F, Chomel-Guillaume S, Samson Y. The Aphasia Rapid Test: an NIHSS-like aphasia test. *Journal of Neurology*; 2013; 260(8):2110-2117
15. International Test Commission. International Test Commission guidelines for test adaptation. London: Author; 2001
16. Vijver F, Poortinga YH. Conceptual and methodological issues in adapting tests. In: *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. New Jersey: Lawrence Erlbaum; 2005. P.39-64

17. Adams HP Jr, Davis PH, Leira EC, Chang KC, Bendixen BH, Clarke WR et al. Baseline NIH stroke scale score strongly predicts outcome after stroke: a report of the trial of org 10172 in acute stroke treatment (TOAST). *Neurology*; 1999; 53:126–131
18. Castro-Caldas A. Diagnóstico e evolução das afasias de causa vascular. Tese de Doutoramento. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa; 1979
19. Damásio AR. Neurologia da linguagem. Tese de Doutoramento. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa; 1986
20. Ferro JM. Neurologia do comportamento – estudo da correlação com a tomografia axial computadorizada. Tese de Doutoramento. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa; 1986
21. Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. *Scottish Medical Journal*; 1957; 2:200-15
22. Bonita R, Beaglehole R. Modification of Rankin Scale: Recovery of motor function after stroke. *Stroke*; 1988; 19(12) 1497-1500
23. Van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten HJ, van Gijn J. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*; 1988; 19(5):604-7
24. Wityk J, Pessin M, Kaplan R, Caplan L. Serial assessment of acute stroke using the NIH stroke scale. *Stroke*; 1994; 25:362-365
25. Medical Research Council. Aids to examination of the peripheral nervous system. Memorandum no. 45. London: Her Majesty's Stationary Office; 1976
26. Matos M, Jesus L, Cruice M. Assessment of Aphasia in Portugal: Past, present and future. *Journal Stem-, Spraak- en Taalpathologie*; 2014; 19(Supplement 4), 78-83
27. Cloutman L, Newhart M, Davis C, Heidler-Gary J, Hillis AE. Acute recovery of oral word production following stroke: patterns of performance as predictors of recovery. *Disability Rehabilitation*; 2009; 21:145-153

28. Pedersen PM, Vinter K, Olsen TS. Aphasia after stroke: type, severity and prognosis.  
The Copenhagen aphasia study. *Cerebrovascular Disease*; 2004; 17:35-43

### Anexo 1 – Caracterização dos vários tipos de afasia

Síndrome afásico	Fluência	Compreensão	Nomeação	Repetição
Broca	Comprometida	Normal	Comprometida	Comprometida
Transcortical motora		Normal	Comprometida	Normal
Transcortical mista		Comprometida	Comprometida	Normal
Global		Comprometida	Comprometida	Comprometida
Wernicke	Normal	Comprometida	Comprometida	Comprometida
Transcortical sensitiva		Comprometida	Comprometida	Normal
Anômica		Normal	Comprometida	Normal
Condução		Normal	Normal	Comprometida



## Anexo 2 - Instruções e sistema de pontuação da *Aphasia Rapid Test*

Instruções	Pontuação
<b>1a. Execução de ordens simples:</b> <i>“Abra e feche os olhos”</i> <i>“Dê-me a sua mão esquerda”</i>	0 = executa ambas as ordens corretamente 1 = executa apenas uma ordem corretamente 2 = não executa nenhuma das duas ordens corretamente
<b>1b. Execução de uma ordem complexa:</b> <i>“Ponha a sua mão esquerda na sua orelha direita”</i>	0 = executa a ordem em menos de 10s 1 = executa a ordem em mais de 10s ou necessita de repetição da ordem 2 = executa a ordem parcialmente: move a mão para além da linha média ou toca a orelha ipsilateral 3 = não executa a ordem: não atravessa a linha média ou não mexe de todo
<b>2. Repetição de palavras:</b> 2a. <i>“anel”</i> 2b. <i>“tarte”</i> 2c. <i>“bagagem”</i>	Cada palavra é pontuada de 0 a 2 (num total de 0 a 6). Para cada palavra: 0 = repetição perfeita 1 = palavra reconhecível* 2 = não repete ou palavra irreconhecível*
<b>3. Repetição de uma frase:</b> <i>“O rapaz canta na floresta”</i>	0 = repetição perfeita 1 = frase reconhecível* 2 = não repete ou frase irreconhecível*
<b>4. Nomeação de objetos:</b> 4a. <i>“chave”</i> 4b. <i>“caneta”</i> 4c. <i>“saia” ou “calças”</i>	Cada palavra é pontuada de 0 a 2 (num total de 0 a 6). Para cada palavra: 0 = nomeação perfeita 1 = palavra reconhecível* 2 = palavra irreconhecível*
<b>5. Avaliação da disartria:</b>	0 = sem disartria 1 = disartria mínima 2 = disartria moderada, compreensível 3 = disartria severa, incompreensível
<b>6. Fluência verbal semântica:</b> <i>“Diga o nome do maior número de animais que se lembre num minuto”</i>	0 = mais de quinze palavras 1 = entre onze e quinze palavras 2 = entre seis e dez palavras 3 = entre três e cinco palavras 4 = entre zero e duas palavras
<b>Pontuação total /26</b>	

\*Nota: erros de pronúncia, fonémicos ou apráxicos podem ser pontuados com 1 se a palavra (secções 2 e 4) ou frase (3) for reconhecida pelo examinador, ou 2 se irreconhecível. Na secção 4 (nomeação de objetos), uma palavra irreconhecível ou erro de léxico deve ser pontuado com 2.

**Anexo 3 - Instruções e sistema de pontuação da escala francesa original *Aphasia Rapid Test***

<b>Instructions</b>	<b>Cotation</b>
<b>1a. Exécution d'ordres simples:</b> "Ouvrez et fermez les yeux" "Donnez-moi la main gauche"	0 = exécute les 2 ordres correctement 1 = exécute 1 seul ordre correctement 2 = n'exécute aucun des 2 ordres
<b>1b. Exécution d'ordre complexe:</b> <i>"Mettez votre main gauche sur votre oreille droite"</i>	0 = exécute l'ordre en moins de 10s 1 = exécute l'ordre en plus de 10 secondes ou nécessité d'un rappel de la consigne 2 = exécute partiellement l'ordre : passe la ligne médiane ou exécute mais avec erreur de côté 3 = n'exécute pas l'ordre : ne passe pas la ligne médiane ou pas de mouvement
<b>2. Répétition de mots:</b>	Chaque mot est coté de 0 à 2 (total de 0 à 6), avec pour chacun:
2a. "anneau"	0 = répétition parfaite
2b. "macaron"	1 = mot reconnaissable
2c. "bagage"	2 = mot non reconnaissable
<b>3. Répétition de phrase:</b> <i>"Le garçon chante dans les bois"</i>	0 = répétition parfaite 1 = phrase reconnaissable 2 = phrase non reconnaissable
<b>4. Dénomination d'objets:</b>	Chaque mot est coté de 0 à 2 (total de 0 à 6), avec pour chacun:
4a. "montre"	0 = dénomination parfaite
4b. "stylo"	1 = mot reconnaissable
4c. "blouse"	2 = mot non reconnaissable
<b>5. Evaluation de la dysarthrie:</b>	0 = pas de dysarthrie 1 = dysarthrie minimale 2 = dysarthrie modérée, compréhensible 3 = dysarthrie sévère, incompréhensible
<b>6. Fluence catégorielle:</b> <i>"Dites le plus de noms d'animaux en 1 minute"</i>	0 = plus de quinze mots 1 = entre onze et quinze mots 2 = entre six et dix mots 3 = entre trois et cinq mots 4 = entre zéro e deux mots
Score total /26	

## Anexo 4 – A Bateria de Avaliação de Afasias de Lisboa (parte utilizada)

### 1. Avaliação do discurso

---

*Discurso espontâneo*

Figura de Gloodglass

---

---

---

Expressões automáticas: \_\_\_\_\_

*Discurso provocado*

Capacidade de fornecer os dados da anamnese: \_\_\_\_\_

Linguagem serial:

dias da semana: \_\_\_\_\_

Contagem até 25: \_\_\_\_\_

Recitação: \_\_\_\_\_

Canto: \_\_\_\_\_

Discurso fluente: grau: \_\_\_\_\_

Discurso não-fluente: grau \_\_\_\_\_

### 2. Nomeação de objetos

---

A:

Lápis: \_\_\_\_\_

Alfinete: \_\_\_\_\_

Fósforo: \_\_\_\_\_

Escova: \_\_\_\_\_

Moeda: \_\_\_\_\_

Canivete: \_\_\_\_\_

Garfo: \_\_\_\_\_

Tesoura: \_\_\_\_\_

**Total:** \_\_\_\_\_

B:

Espelho: \_\_\_\_\_

Frasco: \_\_\_\_\_

Caenta: \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

Selo: \_\_\_\_\_

Colher: \_\_\_\_\_

Carteira de

Campainha: \_\_\_\_\_

fósforos: \_\_\_\_\_

**Total:** \_\_\_\_\_

### 3. Compreensão auditiva

---

*Identificação de objetos:*

Lápis:_____	Alfinete:_____	Fósforo:_____	Escova:_____
Moeda:_____	Canivete:_____	Garfo:_____	Tesoura:_____
Espelho:_____	Frasco:_____	Caneta:_____	Nota:_____
Selo:_____	Colher:_____	Carteira de fósforos:_____	Campainha:_____

**Total:**\_\_\_\_\_

*Compreensão de ordens:*

1)        2)        3)        4)        5)        6)        7)        8)

**Total:**\_\_\_\_\_

### 4. Repetição de palavras

---

1) Lápis:_____	1) Fósforo:_____	1) Canivete:_____
2) Garfo:_____	2) Tesoura:_____	2) Autómovel:_____
3) Selo:_____	3) Espelho:_____	3) Lavatório:_____
4) Nota:_____	4) Borracha:_____	4) Margarina:_____
5) Botão:_____	5) Cigarro:_____	5) Camisola:_____
6) Pente:_____	6) Janela:_____	6) Alfinete:_____
7) Chave:_____	7) Caneta:_____	7) Descoberta:_____
8) Faca:_____	8) Bilhete:_____	8) Ratazana:_____
9) Roda:_____	9) Árvore:_____	9) Sapateiro:_____
10) Vela:_____	10) Cinzeiro:_____	10) Laranjeira:_____
<b>Total:</b> _____	<b>Total:</b> _____	<b>Total:</b> _____

## **Anexo 5 – A *Aphasia Handicap Scale***

A *Aphasia Handicap Scale* (AHS)<sup>14</sup> foi desenhada como uma tentativa de quantificar o défice funcional causado pela afasia pós-AVC. Esta escala tem como base a escala de *Rankin* modificada, que é usada globalmente para quantificar este défice.

### *Sistema de Pontuação*

- 0** Linguagem normal
- 1** Pequenas dificuldades de linguagem sem défice funcional (sem impacto na vida diária)
- 2** Défice moderado de linguagem (sem restrições na autonomia da comunicação verbal na vida diária)
- 3** Défice moderado de linguagem (autonomia limitada da comunicação verbal)
- 4** Défice severo de linguagem (ausência de comunicação verbal eficaz)
- 5** Mutismo ou perda total da expressão verbal e compreensão

Tal como a escala de *Rankin* modificada, a AHS é uma escala de 5 pontos (se excluído o mRS de 6, equivalente à morte). Os pontos 1 e 2 são distinguidos com base na severidade do défice, os pontos 2 e 3 com base na autonomia na vida diária e os pontos 3 e 4 com base na perda de função. A pontuação entre 0-3 depende da auto-avaliação por parte do doente tendo em conta o impacto do défice (se possível com confirmação por cuidador). Se for possível aplicar uma escala de atividades de vida diária durante uma entrevista cara-a-cara com o doente sozinho, o doente obtém a pontuação 3. Se necessitar de ajuda (*proxy*), obtém a pontuação 4. A distinção entre a pontuação 4 e 5 é baseada na avaliação do examinador.

## **Anexo 6 – O The National Institutes of Health Stroke Scale**

### **1A – Nível de consciência**

- 0- Alerta
- 1- Sonolento, mas despertável com mínima estimulação
- 2- Sonolento, requer estimulação repetida para responder
- 3- Coma

### **1B – Orientação**

- 0- Responde a ambas questões corretamente
- 1- Responde a uma questão corretamente
- 2- Ambas respostas são incorrectas

### **1C – Comandos**

- 0- Obedece a ambas as ordens
- 1- Obedece a uma ordem corretamente
- 2- Ambas incorrectas

### **2 – Olhar**

- 0- Normal
- 1- Limitação parcial dos movimentos oculares
- 2- Desvio forçado dos olhos

### **3 – Campos visuais**

- 0- Sem défices campimétricos
- 1- Hemianopsia parcial
- 2- Hemianopsia completa
- 3- Hemianopsia bilateral

### **4 – Parésia facial**

- 0- Movimentos simétricos e normais
- 1- Parésia minor
- 2- Parésia parcial
- 3- Parésia total de um ou ambos os lados

### **5 – Força muscular (membro superior)**

- 0- Normal
- 1- Membro começa a cair antes dos 10 segundos

- 2- Alguma força contra a gravidade
- 3- Sem força para vencer a gravidade
- 4- Sem movimento

#### **6 - Força muscular (membro inferior)**

- 0- Normal
- 1- Membro começa a cair antes dos 5 segundos
- 2- Alguma força contra a gravidade
- 3- Sem força para vencer a gravidade
- 4- Sem movimento

#### **7 – Ataxia dos membros**

- 0- Sem ataxia
- 1- Presente em um membro
- 2- Presente em dois membros

#### **8 – Sensibilidade**

- 0- Normal
- 1- Diminuição de sensibilidade ligeira a moderada
- 2- Perda de sensibilidade severa ou total

#### **9 – Linguagem**

- 0- Sem afasia
- 1- Afasia ligeira a moderada
- 2- Afasia severa
- 3- Mutismo/ afasia global

#### **10 – Disartria**

- 0- Articulação normal
- 1- Disartria ligeira a moderada
- 2- Disartria severa

#### **11 – Inatenção**

- 0- Normal
- 1- Inatenção para estímulo simultâneo bilateral, numa das modalidades
- 2- Hemi- inatenção severa ou em mais do que uma modalidade sensorial

## **Anexo 7 – A escala de *Rankin* modificada**

- 0** Assintomático
- 1** Sintomas sem incapacidade significativa
- 2** Incapacidade leve
- 3** Incapacidade moderada
- 4** Incapacidade moderada a grave
- 5** Incapacidade grave
- 6** Morte