

Justina dos Santos Oliveira

---

**Adaptação Cultural e Linguística do  
*Trunk Control Test*: avaliação das  
propriedades psicométricas**

Mestrado em Fisioterapia  
[Especialização em Neurologia]

Junho de 2015



ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE  
DO PORTO  
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

---

Justina dos Santos Oliveira

---

**ADAPTAÇÃO CULTURAL E LINGUÍSTICA  
DO *TRUNK CONTROL TEST***

---

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

Dissertação submetida à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia – Área de Especialização em Neurologia, realizada sob a orientação científica da Doutora Ana Rita Pinheiro e co-orientação das Doutoradas Cláudia Silva e Cristina Mesquita da Área Técnico-Científica de Fisioterapia.

J u n h o , 2 0 1 5

## **Agradecimentos**

Apesar de uma dissertação ser considerada um trabalho individual, vários contributos devem ser realçados. Por essa razão, a todas as pessoas que de várias formas contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade os meus sinceros agradecimentos.

Agradeço primeiramente às Professoras Doutoras Ana Rita Pinheiro, Cláudia Silva e Cristina Mesquita por me orientarem durante este percurso e pelo apoio, disponibilidade e ensinamentos que permitiram o meu crescimento pessoal e intelectual, e que serão levados por toda a minha vida;

Às instituições de saúde e seus profissionais que possibilitaram a concretização do meu estudo, depositando em mim toda a confiança e apoiando o desenvolvimento científico;

A todos os utentes que participaram no estudo, contribuindo para o avanço da saúde;

Aos fisioterapeutas participantes no estudo e que contribuíram para o enriquecimento da avaliação clínica;

Aos professores que me acompanharam durante o percurso académico, por todo o saber revelado e pelos estímulos transmitidos;

Às minhas colegas da faculdade, Priscília Baptista e Kátia Alves pelo companheirismo e pela colaboração nesta investigação;

À minha família, por confiarem na minha capacidade, apoiarem e incentivarem as minhas decisões, e em especial à minha mãe por ter estado sempre presente;

Ao meu namorado, Tiago Neiva, pela paciência e pelo apoio incondicional nos momentos mais difíceis.

# Adaptação Cultural e Linguística do *Trunk Control Test*: avaliação das propriedades psicométricas

JUSTINA dos SANTOS OLIVEIRA<sup>1</sup>

CLÁUDIA ISABEL COSTA da SILVA<sup>2</sup>

CRISTINA TERESA TORRÃO CARVALHO MESQUITA<sup>2</sup>

ANA RITA VIEIRA PINHEIRO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto (ESTSP-IPP); Vila Nova de Gaia, Portugal; [fisio@live.com.pt](mailto:fisio@live.com.pt);

<sup>2</sup>Área Técnico-Científica de Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto (ESTSP-IPP); Vila Nova de Gaia, Portugal; [ccs@estsp.ipp.pt](mailto:ccs@estsp.ipp.pt); [ccm@estsp.ipp.pt](mailto:ccm@estsp.ipp.pt); [arp@estsp.ipp.pt](mailto:arp@estsp.ipp.pt)

## Resumo

**Introdução:** O controlo postural do tronco é um fator preditivo de autonomia, sendo fundamental a existência de instrumentos válidos e fiáveis a fim da sua avaliação na população portuguesa. **Objetivo:** Traduzir e adaptar o *Trunk Control Test* (TCT) para a população portuguesa em indivíduos após AVE e avaliar as suas propriedades psicométricas. **Métodos:** O TCT foi sujeito aos processos de tradução e retroversão para a população portuguesa por dois tradutores bilingues e realizadas duas reuniões com painel de peritos na área. Avaliou-se a validade, a fiabilidade, a sensibilidade, a especificidade e o poder de resposta em 19 indivíduos com AVE. Para avaliar a validade de critério os indivíduos foram adicionalmente submetidos à Escala de Equilíbrio de *Berg* (EEB), à Avaliação Motora de *Rivermead* (AMR) e à Escala de Comprometimento do Tronco (ECT). A fiabilidade inter-observadores foi garantida por uma segunda amostra de 25 fisioterapeutas, através da avaliação do desempenho de um participante no TCT. Os dados foram analisados no programa *SPSS 22.0*. **Resultados:** O TCT apresentou baixa consistência interna ( $\alpha=0,523$ ) e fiabilidade inter-observadores substancial ( $k=0,662$ ). Obteve-se forte correlação do TCT com a ECT ( $r=0,885$ ) e AMR ( $r=0,864$ ), e correlação moderada com a EEB ( $r=0,700$ ). A validade de construção aponta para uma moderada correlação entre itens ( $KMO=0,755$ ;  $Bartlett=0,001$ ). Não foi possível obter os valores de sensibilidade, especificidade e poder de resposta do TCT. **Conclusão:** O estudo demonstrou que o TCT é um instrumento válido e fiável na avaliação da população portuguesa após AVE.

**Palavras-Chave:** Adaptação cultural e linguística; propriedades psicométricas; Acidente vascular encefálico; *Trunk Control Test*; controlo postural.

## **Abstract**

**Introduction:** The postural control of the trunk is a predictive factor of autonomy, being essential to have valid and reliable instruments to its assessment in the Portuguese population.

**Objective:** To translate and adapt the Trunk Control Test (TCT) to the Portuguese population in post-stroke patients and evaluate its psychometric properties.

**Methods:** The TCT was subject to translation processes and retroversion to the Portuguese population by two bilingual translators and there were also two meetings with a panel of experts in the area. Validity, reliability, sensibility, specificity and the responsiveness was evaluated by applying the TCT in 19 subjects with stroke. In order to evaluate the criterion validity they were additionally submitted to the Berg Balance Scale (EEB), the Rivermead Motor Assessment (AMR) and Trunk Impairment Scale (ECT). The inter-observer reliability was guaranteed by a second sample of 25 physiotherapists, by assessing the performance of a participant in the TCT. Data were analyzed using *SPSS 22.0* program.

**Results:** The TCT had low internal consistency ( $\alpha=0.523$ ) and substantial inter-observer reliability ( $k=0.662$ ). It was obtained a strong correlation of TCT with ECT ( $r= 0.885$ ) and AMR ( $r=0.864$ ), and moderate correlation with EEB ( $r=0.700$ ). Construction validity points to a moderate correlation between items (KMO=0.755; Bartlett=0.001). Could not get the sensitivity, specificity and responsiveness of TCT.

**Conclusion:** This study demonstrated that TCT is a valid and reliable assessment to the Portuguese population after stroke.

**Keywords:** Cultural and linguistic adaptation; psychometric properties; Stroke; Trunk Control Test; postural control.

## Índice de Conteúdos

|  |    |
|--|----|
| Capítulo I - Introdução .....  | 1  |
| Capítulo II – Metodologia .....  | 3  |
| 1. Desenho e tipo de estudo .....  | 3  |
| 2. Amostra .....   | 3  |
| 3. Instrumentos de medida.....   | 4  |
| i) Teste de Controlo do Tronco (TCT) .....                                   | 4  |
| ii) Mini Exame do Estado Mental (MEEM).....                                  | 4  |
| iii) Escala de Equilíbrio de Berg (EEB).....                                 | 5  |
| iv) Avaliação Motora de <i>Rivermead</i> (AMR).....                          | 5  |
| v) Escala de Comprometimento do Tronco (ECT) .....                           | 5  |
| 4. Procedimentos .....   | 6  |
| i) Tradução, retroversão e adaptação cultural do TCT.....                    | 6  |
| ii) Avaliação das propriedades psicométricas do TCT .....                    | 7  |
| 5. Considerações éticas.....   | 9  |
| 6. Análise estatística .....   | 9  |
| Capítulo III – Resultados .....  | 11 |
| 1. Adaptação cultural e linguística e propriedades psicométricas do TCT..... | 11 |
| i) Equivalência semântica - tradução, retradução e pré-teste.....            | 11 |
| ii) Caracterização das amostras .....  | 14 |
| iii) Validade e fiabilidade do TCT.....                                      | 15 |
| Capítulo IV – Discussão .....  | 19 |
| Capítulo V – Conclusão.....  | 22 |
| Capítulo VI – Referências Bibliográficas .....                               | 23 |
| Capítulo VII – Anexos.....   | 27 |

## Índice de Abreviaturas

**AMR** – Avaliação motora de *Rivermead*

**APAs** – Ajustes posturais antecipatórios

**AVD** – Atividades de vida diária

**AVE** – Acidente vascular encefálico

**CHTMAD** - Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro

**CP** – Controlo postural

**DD** - Decúbito dorsal

**DGS** - Direcção-Geral de Saúde

**ECT** – Escala de comprometimento do tronco

**EEB** – Escala de equilíbrio de *Berg*

**KMO** - *Keiser-Meyer Olkinm*

**MEEM** – Mini exame do estado mental

**SNC** – Sistema nervoso central

**TCT** – *Trunk Control Test*

**UCC** – Unidade de cuidados continuados

## Índice de Tabelas

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1</b> – Síntese das alterações da tradução e retroversão do TCT.....                         | 12 |
| <b>Tabela 2</b> – Sinopse dos comentários do pré-teste do TCT.....                                     | 13 |
| <b>Tabela 3</b> – Caracterização da amostra com AVE.....   | 15 |
| <b>Tabela 4</b> – Caracterização da amostra através dos instrumentos: EEB, ECT e AMR...                | 16 |
| <b>Tabela 5</b> – Validade de critério: valor do coeficiente de correlação de <i>Pearson</i> .....     | 16 |
| <b>Tabela 6</b> – Consistência interna: valor de <i>Alpha</i> de <i>Cronbach</i> .....                 | 17 |
| <b>Tabela 7</b> – Fiabilidade inter-observadores do TCT: valores de <i>Kappa</i> de <i>Cohen</i> ..... | 18 |

## Índice de Figuras

|  |   |
|--|---|
| <b>Figura 1</b> – Diagrama da selecção do grupo AVE.....             | 3 |
| <b>Figura 2</b> – Diagrama da selecção do grupo fisioterapeutas..... | 3 |
| <b>Figura 3</b> – Processo de adaptação cultural do TCT.....         | 7 |

## Índice de Gráficos

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico 1</b> – Fiabilidade inter-observadores do TCT: pontuação dos fisioterapeutas a cada item..... | 18 |
|--|----|

## Índice de Anexos

|                         |    |
|-------------------------|----|
| <b>Anexo I</b> .....    | 27 |
| <b>Anexo II</b> .....   | 28 |
| <b>Anexo III</b> .....  | 30 |
| <b>Anexo IV</b> .....   | 36 |
| <b>Anexo V</b> .....    | 39 |
| <b>Anexo VI</b> .....   | 42 |
| <b>Anexo VII</b> .....  | 43 |
| <b>Anexo VIII</b> ..... | 44 |
| <b>Anexo IX</b> .....   | 57 |

## Capítulo I - Introdução

O acidente vascular encefálico (AVE) constitui um grave problema de saúde pública (Martins, 2006), apresentando um perfil epidemiológico com elevada incidência e grande número de sobreviventes (DGS, 2013), dos quais cerca de 50 a 70% recuperam a independência funcional e, após 6 meses, cerca de 50% ainda apresentam diminuição do controlo postural (CP) (Marcucci *cit in American Heart Association*, 2005).

Diversos estudos demonstram que na fase aguda do AVE, o CP é um forte indicador de prognóstico funcional (Franchignoni *et al.*, 1997; Umphred, 2010; Verheyden *et al.*, 2004; Verheyden *et al.*, 2007), caracterizando a funcionalidade como a habilidade de um indivíduo se adaptar a fatores ambientais com a finalidade de executar as suas atividades de vida diária (AVD) (Ferreira, 1996).

O CP pressupõe a capacidade de orientar e estabilizar os segmentos do corpo entre si e em relação à força da gravidade através de mecanismos específicos, designadamente os ajustes posturais antecipatórios (APAs) (Gillen, 2011; Graham *et al.*, 2009; Raine, 2009), fundamentais para atingir a estabilidade postural nas posturas sentado e ortostática (Nayak *et al.*, 2011).

No estudo de Dickstein (2004), foi evidenciada a diminuição do nível de atividade dos músculos laterais do tronco após AVE, estando o CP comprometido pela alteração dos APAs. Através da análise do movimento do tronco, o estudo de Messier *et al.* (2004) verificou que após AVE a atividade muscular do tronco inferior é menor. Foi também demonstrado que a transferência de carga na base de suporte é realizada essencialmente para o lado ipsilesional, isto porque a distribuição simétrica do peso requer controlo dos músculos do tronco de forma independente, o que não se verifica nestes indivíduos (Nayak *et al.*, 2011).

Sendo o tronco um segmento cujo CP é fundamental para atividades funcionais básicas que envolvam os membros, como o alcance e a marcha (Genthon *et al.*, 2007; Umphred, 2010), torna-se primordial na reabilitação motora readquirir um nível de atividade muscular apropriado deste segmento (Verheyden *et al.*, 2007). Desta forma, para avaliar quer o seu comprometimento quer a sua evolução, é necessário a existência de instrumentos específicos.

No que concerne à avaliação da função do tronco, já existem alguns instrumentos validados para indivíduos após AVE, nomeadamente a Escala de Avaliação Postural

para Pacientes com Sequelas de AVE (Vieira *et al.*, 2008) e a Escala de Comprometimento do Tronco (Teixeira, 2014). Apesar de cada vez mais evidenciada a necessidade da existência de instrumentos adequados para a avaliação das alterações funcionais e da potencial recuperação após AVE (Benain *et al.*, 1999; Hsieh *et al.*, 2002; Monaco *et al.*, 2010), ainda são escassos os instrumentos validados para a língua portuguesa.

O *Trunk Control Test* (TCT) foi o primeiro instrumento clínico específico encontrado na literatura para avaliar o desempenho motor do tronco (Verheyden *et al.*, 2007), não se encontrando ainda validado para a língua portuguesa. O facto de ser considerado por vários autores um instrumento de rápida e simples aplicação, que permite avaliar em quatro tarefas o desempenho motor do tronco na fase aguda após AVE (Collin e Wade, 1990; Farriols *et al.*, 2009; Verheyden *et al.*, 2006; Verheyden *et al.*, 2007), foi a principal razão para a escolha do TCT a fim de o adaptar e validar para a língua portuguesa. Vários autores defendem que é um importante indicador da eventual recuperação do indivíduo (Duarte *et al.*, 2002; Verheyden *et al.*, 2006; Verheyden *et al.*, 2007) e um fator preditivo para a recuperação da capacidade de marcha num prazo máximo de 18 semanas (Collin e Wade, 1990). Franchignoni *et al.* (1997) consideram que o TCT explora o desempenho motor em pacientes após AVE, considerando que o controlo de capacidades motoras básicas pode preceder a recuperação de capacidades motoras refinadas. Assim, a correlação positiva entre o desempenho do tronco na posição sentada e os padrões na posição de pé demonstrada no estudo de Nayak *et al.* (2004), permite salientar que o controlo postural sentado é um pré-requisito para obter o CP em pé.

Desta forma, a aplicação do TCT em fase de recuperação após AVE permitirá ao profissional de saúde prever informações clínicas acerca da possível recuperação do indivíduo, tornando pertinente a adaptação cultural e linguística deste instrumento para a língua portuguesa.

O presente estudo de investigação tem, assim, como principais objetivos adaptar o TCT para a população portuguesa e avaliar as suas propriedades psicométricas.

## Capítulo II – Metodologia

### 1. Desenho e tipo de estudo

Este estudo é de natureza quantitativa, transversal e descritiva.

### 2. Amostra

Para a realização deste estudo foram utilizadas duas amostras provenientes das regiões Norte e Centro de Portugal (distritos do Porto, Vila Real e Aveiro). O *n* amostral inicial era constituído por 43 indivíduos com AVE (grupo AVE) e 32 fisioterapeutas (grupo fisioterapeutas). Após a verificação dos critérios de inclusão para o estudo a amostra final incluiu 19 indivíduos em fase aguda após AVE e 25 participantes pertencentes ao grupo fisioterapeutas (figura 1 e 2).

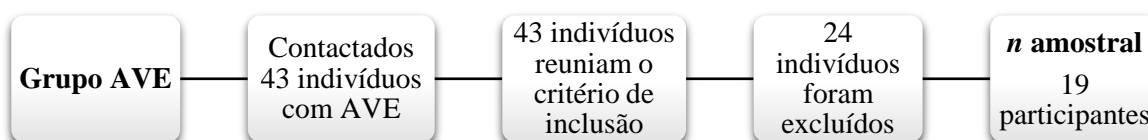


Figura 1 – Diagrama da selecção da grupo AVE

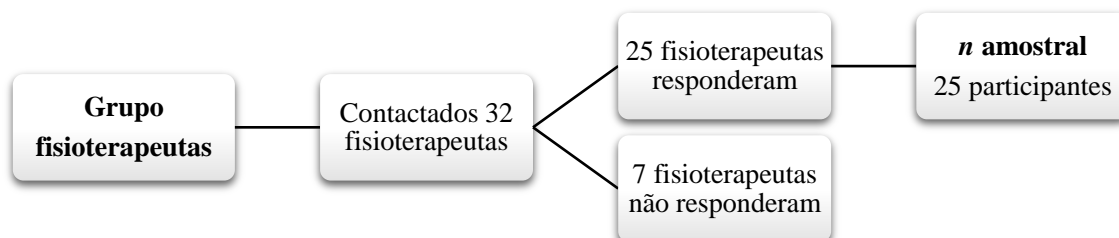


Figura 2 – Diagrama da selecção da grupo fisioterapeutas

Foi considerado como critério de inclusão para o grupo AVE a existência de um evento único de AVE com menos de 6 meses de evolução. Como critérios de exclusão para este grupo considerou-se a existência de afasia e/ou défice cognitivo (avaliado através do Mini Exame do Estado Mental) (Duarte *et al.*, 2002; Collin e Wade, 1990; Fujwara *et al.*, 2001; Sebastia *et al.*, 2006). Ser licenciado em Fisioterapia e responder ao contacto para participação no estudo foram os critérios de inclusão definidos para o grupo fisioterapeutas.

### 3. Instrumentos de medida

#### i) Teste de Controlo do Tronco (TCT)

O *Trunk Control Test* (TCT) (anexo I) é um instrumento clínico concebido por Collin e Wade em 1990 para avaliar o desempenho motor do tronco na fase aguda após AVE (Collin e Wade, 1990; Farriols *et al.*, 2009; Verheyden *et al.*, 2006; Verheyden *et al.*, 2007). Este é considerado um indicador de recuperação da marcha em 18 semanas após AVE, baseando-se na avaliação da capacidade de concretização de quatro tarefas, que incluem rolar na cama para ambos os lados, passar da posição de decúbito dorsal para sentado e manter o equilíbrio na posição sentada sem apoio dos pés no chão por mais de 30 segundos (Collin e Wade, 1990).

A pontuação máxima atingível no TCT é 100, sendo alcançada através da soma da pontuação nos quatro itens. A pontuação em cada item é atribuída de acordo com os seguintes critérios: 0 quando o indivíduo é incapaz de realizar a tarefa; 12 quando é capaz de realizar a tarefa, mas com dificuldade; e 25 quando é capaz de realizar a tarefa de forma adequada. A pontuação do examinador deve incidir unicamente sobre o desempenho durante o teste (Aguiar, Rocha e Oliveira, 2008; Collin e Wade, 1990; Franchignoni *et al.*; 1997).

Quanto às características psicométricas, a versão original do TCT apresenta uma fiabilidade inter-observador de  $r=0,76$  e uma validade de construção na correlação com a subescala da função motora grossa da AMR para 6, 12 e 18 semanas após AVE de  $r=0,70$  a  $0,79$ . Foi ainda encontrada uma consistência interna de  $\alpha =0,83$  a  $0,79$  (Collin e Wade, 1990; Verheyden, 2007).

#### ii) Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

A versão original do MEEM foi criada por Folstein em 1975, sendo um dos instrumentos clínicos mais utilizados na avaliação das funções cognitivas (Brucki *et al.*, 2003; Castro-Costa *et al.*, 2008; Morgado *et al.*, 2009; Nys *et al.*, 2005). A sua pontuação máxima é 30, e é obtida tendo em conta o nível de escolaridade e o analfabetismo do indivíduo.

O MEEM encontra-se validado para a população portuguesa (anexo II), apresentando valores de sensibilidade entre 63,6% e 73,4% e especificidade entre 90% e 96,8% (Guerreiro *et al.*; 1994). Numa revisão de literatura efectuada ao longo de 25

anos, a consistência interna do MMSE variou entre  $\alpha=0,54$  e  $\alpha=0,96$  (Tombaugh & McIntyre, 1992).

### **iii) Escala de Equilíbrio de Berg (EEB)**

A versão original da EEB foi criada em 1989 por Berg e avalia o equilíbrio funcional, tendo em conta o desempenho de 14 tarefas da vida diária e a capacidade dos indivíduos manterem o equilíbrio. A classificação de cada tarefa varia entre o mínimo de 0 (incapaz de executar) e o máximo de 4 (capaz de executar de forma independente). A pontuação máxima total é 56, no qual uma pontuação entre 0 e 20 indica diminuição do equilíbrio, entre 21 e 40 indica equilíbrio aceitável e entre 41 e 56 indica um bom equilíbrio (Blum e Korner-Bitensky, 2008).

A EEB está validada para a população portuguesa (anexo III) por Anabela Capucho (*cit in Santos et al.*, 2005) e apresenta uma fiabilidade inter-observador de  $r=0,94$  e Kendall= $0,88$  a  $0,82$  (Santos *et al.*, 2005).

### **iv) Avaliação Motora de Rivermead (AMR)**

Os autores Lincoln e Leadbitter criaram em 1979 a versão original da AMR, que permite avaliar e quantificar a função motora do indivíduo após AVE (Lincoln e Leadbitter, 1979). É composta por três secções: motricidade grossa, a qual inclui movimentos funcionais como a marcha; a função motora dos membros inferiores e tronco; e dos membros superiores. A pontuação máxima atingível são 38 pontos, podendo a tarefa solicitada ser pontuada com 1 ou 0, caso o indivíduo seja ou não capaz de a realizar, respetivamente (Brito *et al.*, 2013; Kurtais *et al.*, 2009).

A AMR apresentou uma consistência interna de  $\alpha=0,93$  e fiabilidade inter-observadores de  $r=0,994$  a  $1,000$ , estando validada para a população portuguesa por Ventura *et al.* (2001) (anexo IV).

### **v) Escala de Comprometimento do Tronco (ECT)**

A versão original da ECT foi desenvolvida por Fujiwara em 2004 com o objetivo de avaliar o comprometimento do tronco de indivíduos após AVE (Fujiwara *et al.*, 2004). É composta por sete itens e três subescalas que avaliam o equilíbrio na posição de sentado, assim como o nível de atividade dos músculos abdominais e rotadores do tronco para os lados ipsilesional e contralesional (Fujiwara *et al.*, 2004; Verheyden, 2004).

Encontra-se validada para a população portuguesa (anexo V), apresentando uma consistência interna de  $\alpha = 0,909$  e uma fiabilidade inter-observador de  $r=0,527$  a  $r=0,759$  (Teixeira *et al.*, 2014).

#### 4. Procedimentos

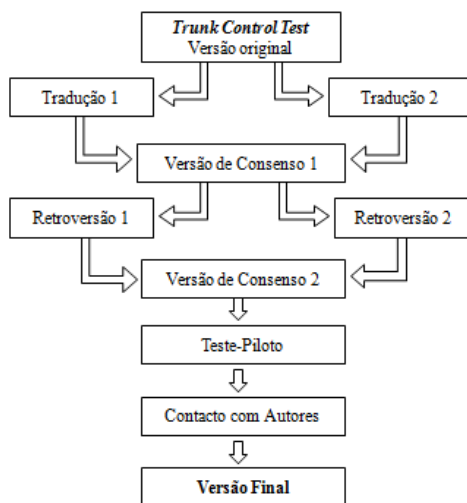
##### i) Tradução, retroversão e adaptação cultural do TCT

O processo de equivalência semântica permite assegurar que o instrumento é equivalente em termos de semântica e conteúdo relativamente à língua original e requer uma abordagem metodológica rigorosa. As normas estabelecidas pela ERGHO foram a base da tradução e adaptação cultural e linguística do TCT, garantindo-se a qualidade da tradução realizada (Ferreira *et al.*, 2009).

Este processo desenvolveu-se em várias etapas (figura 3):

- a) Primeira fase: obter permissão para o uso do instrumento de modo a respeitar os direitos do autor (Wild *et al.*, 2005);
  - Foi contactada a autora, Christine Collin, da *Rivermead Rehabilitation Center* em *Oxford*, solicitando a sua autorização para a realização da investigação, a que a autora respondeu positivamente (anexo VI);
- b) Segunda fase: a tradução inicial deve ser realizada por dois tradutores sem contacto entre si, de forma a detetar erros, ambiguidades e divergência de interpretação entre traduções (Wild *et al.*, 2005);
  - Dois tradutores bilingues, de língua nativa portuguesa e fluentes em inglês, efetuaram de forma independente a tradução do TCT da língua original para a língua portuguesa;
- c) Terceira fase: obtenção de uma versão de consenso entre as duas traduções obtidas, verificando a concordância entre ambas (Wild *et al.*, 2005);
  - Constatou-se de uma reunião de consenso entre dois tradutores e três profissionais de saúde (fisioterapeutas), com o intuito de analisar a equivalência entre ambas, da qual resultou a primeira versão de consenso;
- d) Quarta fase: realizar a retroversão da versão de consenso para a língua de origem permite demonstrar que a qualidade das traduções não altera o sentido das frases e da sua interpretação quando retornam à sua língua original (Wild *et al.*, 2005);
  - Os tradutores realizaram separadamente, a retroversão da versão de consenso e comparou-se com a versão original;

- e) Quinta fase: a revisão da retroversão assegura a equivalência conceptual da tradução, detetando discordâncias que possam surgir nas diferentes traduções e garantindo a qualidade da tradução (Wild *et al.*, 2005);
- Comparação das retroversões obtidas por cada tradutor;
- f) Última fase: testa-se o instrumento num pequeno grupo a fim de verificar a compreensão, a interpretação e a relevância cultural da tradução realizada (Wild *et al.*, 2005);
- Consistiu na aplicação de um teste piloto a um painel de especialistas na área, constituído por cinco fisioterapeutas com o objetivo de verificar a compreensão, termos técnicos e ambiguidades do TCT, e a sua aplicabilidade em indivíduos após AVE. Os resultados do teste piloto e a versão pré-final obtida permitiram obter a versão final do TCT em português.



**Figura 3** - Processo de adaptação cultural do TCT

## ii) Avaliação das Propriedades Psicométricas do TCT

Inicialmente realizou-se um questionário (anexo VII) aos possíveis participantes do grupo AVE para garantir o cumprimento dos critérios para inclusão dos participantes no estudo.

O TCT foi aplicado por um dos investigadores a um participante do grupo AVE, sendo o seu desempenho registado em formato vídeo. Este vídeo foi fornecido ao grupo fisioterapeutas para preenchimento do TCT pelos mesmos, garantindo assim condições idênticas.

Todos os participantes do grupo AVE foram avaliados por um dos investigadores no que concerne à aplicação do TCT, da AMR, da EEB e da ECT.

### **Análise da validade**

A validade determina a pertinência do questionário, avaliando até que ponto o instrumento de medida mede aquilo que se pretende medir (Ferreira e Anes, 2010; Ferreira, 2000). Uma análise de conteúdo apenas é válida quando a descrição que se fornece sobre o conteúdo tem significado para o problema em causa e reproduz a realidade dos factos (Carmo e Ferreira, 1998). São conhecidos diferentes tipos de validade, no entanto utilizam-se por norma três critérios: validade de conteúdo, de construção e de critério (Ferreira e Anes, 2010; Ferreira, 2000).

Um dos primeiros testes de validação realizados na área da saúde é a validade de conteúdo, que averigua se o conteúdo do instrumento é apropriado relativamente aos objetivos a medir (Ferreira, 2000), tendo esta sido garantida pela fase de equivalência semântica e linguística do TCT.

A validade de construção permite verificar se o paradigma teórico corresponde verdadeiramente aos resultados obtidos através da correlação dos itens do instrumento (Ferreira e Marques, 1998). Para analisar esta correlação, recorreu-se à análise fatorial exploratória dos itens que constituem o TCT.

A validade de critério determina o grau com que o método da medida em estudo se correlaciona com outros instrumentos que avaliam o mesmo fenómeno (Carvajal *et al.*, 2011). Para testar esta validade foram avaliadas as relações entre o TCT e a EEB, a ECT e a AMR.

### **Análise da fiabilidade**

A fiabilidade é o grau que um instrumento tem de estar livre de erro aleatório, ou seja, até que ponto a informação se mantém estável quando as medições são efetuadas mais de que uma vez ou por mais do que um avaliador (Ferreira e Marques, 1998).

A consistência interna ou homogeneidade de conteúdo baseia-se na correlação entre respostas de cada item associadas ao mesmo conceito (Ferreira e Marques, 1998). Esta correlação é testada através da determinação do *Alpha* de *Cronbach*.

A fiabilidade inter-observadores permite verificar o grau de conciliação dos resultados obtidos entre diferentes observadores ao medir as mesmas variáveis (Carmo e

Ferreira, 1998). Esta análise foi garantida por 25 observadores diferentes que avaliaram as mesmas variáveis em estudo, nas mesmas condições durante a aplicação do TCT num dos participantes com AVE (vídeo).

### **Análise da sensibilidade, especificidade e poder de resposta**

A sensibilidade é a capacidade do instrumento para identificar as diferenças entre indivíduos ou grupo de indivíduos, diagnosticando corretamente os indivíduos afetados pela doença (D' Hainaut, 1992). Já a especificidade avalia corretamente quais os indivíduos que apresentam ausência de doença, através de uma resposta negativa (D' Hainaut, 1992; Toma *et al.*, 2004).

O poder de resposta trata-se da capacidade do instrumento em detetar mudanças mínimas que podem afectar a construção e os valores do instrumento (Ferreira e Marques, 1998).

## **5. Considerações éticas**

Inicialmente foi pedida a autorização aos autores do TCT para realizar a tradução e a validação do instrumento para a língua portuguesa, a qual obteve resposta positiva.

Realizou-se o pedido de autorização à Comissão de Ética das instituições e prosseguiu-se com o estudo após a sua aprovação (anexo VIII).

De acordo com a Declaração de Helsínquia, foi referido a cada participante o carácter voluntário da participação na investigação. Além disso explicaram-se todos os procedimentos, garantindo a confidencialidade dos dados e a disponibilidade dos investigadores para esclarecer dúvidas, salientado que os participantes poderiam desistir a qualquer momento da investigação (anexo IX).

## **6. Análise estatística**

A análise dos dados foi realizada através do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 22.0 para *Windows*) com nível de significância de 5%.

Foram utilizados métodos descritivos para analisar e caracterizar a amostra e verificou-se a normalidade dos dados através do teste de *Shapiro-Wilk*.

A validade de construção foi verificada através de análise fatorial exploratória que permite investigar os padrões de correlação entre os itens do instrumento, visando

identificar o conceito latente às questões, especialmente em relação à sua dimensionalidade. Primeiramente, procedeu-se a análise do índice de *Keiser-Meyer Olkinm* (KMO) para verificar a adequação dos dados para análise fatorial. Em seguida, realizou-se o teste de esfericidade de *Bartlett* para verificar se os dados atendiam ao pré-requisito de esfericidade.

O coeficiente de correlação de *Pearson* permitiu verificar a validade de critério através da correlação entre os instrumentos utilizados na investigação (Murteira *et al.*, 2007). Os valores de *r* podem variar entre positivos e negativos, sendo que para valores de 0,10 a 0,49 a correlação assume-se fraca; para valores entre 0,50 e 0,79 a correlação verifica-se moderada e quando igual ou superior a 0,80 a correlação é forte (Santos, 2007).

Para verificar a consistência interna do TCT foi utilizado o coeficiente de *Alpha de Cronbach*, que estima a correlação existente entre os itens do instrumento. A consistência interna é inadmissível quando o *Alpha de Cronbach* é inferior a 0,6 e baixa quando varia entre 0,60 e 0,69; quando o *alpha* é superior ou igual a 0,70 é satisfatória; quando o valor varia entre 0,80 e 0,90 a consistência interna é considerada boa e excelente quando é superior a 0,90 (DePoy e Gitlin, 1998; Pestana e Gajairo, 2008; Rosete e Ferreira, 1996).

A fiabilidade inter-observador foi determinada através do coeficiente de concordância *Kappa de Cohen*, que avalia a semelhança entre classificações dos mesmos elementos. Quando o valor de *kappa* é maior ou igual a 0,20 assume-se ligeira fiabilidade; para uma correlação entre 0,21 e 0,60 a fiabilidade varia de considerável a moderada; para valores de *kappa* entre 0,61 e 0,80 considera-se uma correlação substancial e excelente quando superior a 0,80 (D'Hainaut, 1992; Murteira *et al.*, 2007; Pinto *et al.*).

## Capítulo III – Resultados

Este capítulo refere-se à apresentação e análise dos resultados obtidos através da aplicação dos instrumentos de recolha de dados. Os dados foram apresentados através de tabelas, de forma a organizar e sistematizar a informação. Recorreu-se a estatística descritiva para sumariar os dados obtidos e a estatística inferencial para estabelecer relações entre as variáveis.

### 1. Adaptação cultural e linguística e propriedades psicométricas do TCT

#### i) Equivalência semântica - tradução, retradução e pré-teste

Os registos obtidos na tradução e adaptação do TCT foram avaliados de forma qualitativa, tendo em consideração todos os comentários e observações dos tradutores e fisioterapeutas intervenientes no processo, de forma a obter uma versão final com equivalência semântica relativamente à versão original. Os resultados obtidos relativos à obtenção da versão de consenso 1 e retroversão encontram-se discriminados na tabela 1.

O pré-teste permitiu obter a equivalência semântica do mesmo, seguindo a estrutura do instrumento original. Todos os fisioterapeutas consideraram que o instrumento era perfeitamente compreensível, de fácil aplicação e que apresentava termos técnicos adequados, considerando que não era necessária qualquer alteração da versão final do TCT (tabela 2).

**Tabela 1** - Síntese das alterações da tradução e retroversão do TCT

| <b>Expressões/Questões do TCT inicialmente traduzidas</b> (linhas)  | <b>Expressões/Questões do TCT alteradas</b> (de acordo com a versão de consenso 1)   |
|---|--|
| "O Teste de Controlo do Tronco para deficiência motora após Acidente Vascular Encefálico (AVE)" (Título – linha 1)                        | "Teste de Controlo do Tronco para <b><u>incapacidade</u></b> motora após Acidente Vascular Encefálico (AVE)"   |
| "O Teste de Controlo do Tronco pode ser utilizado para avaliar a incapacidade motora num doente que teve um AVE" (linha 4)                | "O Teste de Controlo do Tronco pode ser utilizado para avaliar a incapacidade motora num <b><u>indivíduo após</u></b> AVE"   |
| "Está associado à eventual capacidade de andar" (linha 5)   | "Está <b><u>correlacionado com a</u></b> eventual capacidade de andar"   |
| "Testes realizados quando o indivíduo estava deitado" (linha 6)   | "Testes realizados <b><u>pelo</u></b> indivíduo <b><u>em decúbito dorsal</u></b> deitado <b><u>na cama/marquesa</u></b> "  |
| "Testes realizados pelo indivíduo (...)" (linha 6) e "Manter o equilíbrio na posição de sentado (...)" (linha 10)                         | Atribuição de alíneas às tarefas - <b><u>Tarefa 1 (1a, 1b, 1c) e tarefa 2</u></b>  |
| "Rolar para o lado lesado" (linha 7) e "Rolar para o lado não lesado" (linha 8)   | "Rolar para o lado <b><u>contralesional</u></b> " e "Rolar para o lado <b><u>ipsilesional</u></b> "  |
| "Passar da posição de deitado para sentado" (linha 9)   | "Passar <b><u>para a posição de</u></b> sentado"   |
| "Passar da posição de deitado para sentado" (linha 9) e "Manter o equilíbrio na posição de sentado no bordo da marquesa (...)" (linha 10) | Inverteu-se a ordem da realização das tarefas: " <b><u>1c) Passar para a posição sentado</u></b> " e " <b><u>2) Manter o equilíbrio na posição de sentado no bordo da marquesa (...)</u></b> " |
| "Classificar cada teste" (linha 1 da tabela)  | " <b><u>Pontuação de</u></b> cada teste"   |
| "Capaz de realizar a tarefa de forma adequada" (linha 4 da tabela)  | "Capaz de <b><u>completar</u></b> a tarefa de forma adequada"  |
| "Classificação mínima" (linha 14) e "Classificação máxima" (linha 15)   | " <b><u>Pontuação</u></b> mínima" e " <b><u>Pontuação</u></b> máxima"  |
| "Se o teste é efetuado 6 semanas depois do AVE (...)" (linha 16)  | "Se o teste <b><u>for</u></b> efetuado 6 semanas <b><u>após</u></b> AVE (...)"   |
| "(...) uma pontuação de 50 prevê uma recuperação (...)" (linha 16)  | "(...) uma pontuação de 50 <b><u>prediz</u></b> uma recuperação (...)"   |
| "Referências" (linha 18)  | " <b><u>Bibliografia</u></b> "   |
| <b>A retroversão do TCT obteve um resultado de acordo com a versão original</b>   |  |

**Tabela 2** - Sinopse dos comentários do pré-teste do TCT

| <b>Expressões (linha)/Questões do TCT</b>  | <b>Comentários</b>   |
|--|--|
| <b>O Teste de Controlo do Tronco pode ser utilizado para avaliar a incapacidade motora num indivíduo após AVE. Está correlacionado com a eventual capacidade de andar</b> (linha 4-7)  | Explicar a que incapacidade motora se refere (i.e., incapacidade motora do tronco)   |
| <b>Capaz de realizar recorrendo a ajuda não muscular ou de forma atípica</b><br>(linha 3 da tabela)  | Simplificar a frase para não ser dúbia; A explicação não está necessariamente clara, mas compreende-se por exclusão das tarefas anterior e posterior relativamente à tarefa solicitada. Talvez não esteja diretamente relacionado com a tradução e adaptação, mas com o próprio instrumento original |
| <b>1) Testes realizados pelo indivíduo (...)</b><br>(linha 6)  | Utilizar a expressão "Tarefas realizadas pelo indivíduo" de forma a não confundir com o teste, globalmente falando   |
| <b>Teste de controlo de tronco = SOMA (pontos para os 4 testes)</b><br>(linha 12)  | Utilizar a expressão "Resultado do Teste de controlo de tronco = SOMA (pontos para as 4 tarefas)"  |
| <b>Nota:</b> No parágrafo da interpretação do teste (linha 13 a 15), além das pontuações mínima e máxima, deveria incluir a capacidade do controlo do tronco tendo em consideração os resultados da pontuação (i.e., quanto maior é a pontuação, maior é a capacidade de controlo do tronco). Não têm comentários a fazer. |  |

A metodologia utilizada e os resultados obtidos no pré-teste permitiram considerar que a versão portuguesa do TCT apresenta equivalência conceptual e semântica em relação à versão original, tendo-se obtido a seguinte versão final do TCT adaptado para a língua portuguesa:

## Teste de Controlo do Tronco para incapacidade motora após Acidente Vascular Encefálico (AVE)

**Visão geral:** O Teste de Controlo do Tronco pode ser utilizado para avaliar a incapacidade motora num indivíduo após AVE. Está correlacionado com a eventual capacidade de andar.

- 1) Testes realizados pelo indivíduo em decúbito dorsal na cama/marquesa:
  - 1a) Rolar para o lado contralesional ( )
  - 1b) Rolar para o lado ipsilesional ( )
  - 1c) Passar para a posição de sentado ( )
- 2) Manter o equilíbrio na posição de sentado no bordo da cama/ marquesa sem contacto dos pés com o chão, pelo menos, durante 30 segundos ( )

| Pontuação de cada teste   | Pontos |
|---|--------|
| Incapaz de realizar sem assistência   | 0      |
| Capaz de realizar recorrendo a ajuda não muscular ou de forma atípica; utiliza os membros superiores para manter a estabilidade quando se senta | 12     |
| Capaz de completar a tarefa de forma adequada   | 25     |

Teste de controlo de tronco = SOMA (pontos para os 4 testes)

### Interpretação:

- Pontuação mínima: 0
- Pontuação máxima: 100

**Nota:** Se o teste for efetuado 6 semanas após o AVE, uma pontuação de  $\geq 50$  prediz uma recuperação da capacidade de andar em 18 semanas.

### ii) Caracterização das amostras

Após a análise dos dados recolhidos, verificou-se que no grupo AVE os indivíduos apresentaram idade compreendida entre os 54 e os 94 anos ( $74,5 \pm 11,18$ ), sendo 10 do sexo feminino e 9 do sexo masculino.

Relativamente ao tempo de AVE, o tempo mínimo é de 6 semanas e o máximo 6 meses após AVE. Relativamente aos hemisférios cerebrais, o direito foi atingido em 52,6% dos casos e o esquerdo em 47,4% (tabela 3).

**Tabela 3** - Caracterização da amostra grupo AVE

|                            |            | Género           | n= 9 (47,4%) |          |            |                 | Género | n= 10 (52,6%) |  |
|----------------------------|------------|------------------|--------------|----------|------------|-----------------|--------|---------------|--|
| <b>Idade</b>               | 50-70 anos | <b>Masculino</b> | 3            | 15,8%    | 50-70 anos | <b>Feminino</b> | 2      | 10,5%         |  |
|                            | 71-90 anos |                  | 6            | 31,6%    | 71-90 anos |                 | 7      | 36,8%         |  |
|                            | >90 anos   |                  | 0            | 0%       | >90 anos   |                 | 1      | 5,3%          |  |
| <b>Tempo de AVE</b>        | < 1 mês    |                  | 3            | 15,8%    | < 1 mês    |                 | 3      | 15,8%         |  |
|                            | 1-6 meses  |                  | 6            | 31,6%    | 1-6 meses  |                 | 7      | 36,8%         |  |
| <b>Hemisfério Cerebral</b> | Direito    |                  | 4            | 21,1%    | Direito    |                 | 6      | 31,6%         |  |
|                            | Esquerdo   | 5                | 26,3%        | Esquerdo | 4          | 21,0%           |        |               |  |

Relativamente à caracterização da amostra do grupo fisioterapeutas, verificou-se idade compreendida entre os 24 e os 47 anos ( $33,8 \pm 6,81$ ).

Os anos de experiência na área de neurologia variaram entre nenhuma experiência e os 23 anos ( $9,5 \pm 7,48$ ), nos quais 3 não tinham qualquer experiência, 8 tinham menos de 10 anos de experiência e os restantes 14 tinham experiência igual ou superior a 10 anos na área de Neurologia.

Verificou-se que 60% dos fisioterapeutas não tinha formação complementar na área de neurologia (n=15).

### iii) Validade e fiabilidade do TCT

Em relação ao estudo de medidas de tendência central e distribuição da amostra, foi possível verificar valores de assimetria (- 0.226), no entanto não significativos pois o instrumento assume no geral uma distribuição normal dos dados ( $p=0,176$ ) ( $52,3 \pm 22,72$ ), realizando-se uma análise paramétrica.

#### Validade de construção

A análise fatorial exploratória dos dados permitiu verificar a validade de construção. O teste KMO apresentou uma correlação média, assim como o teste de Bartlett que apresentou valor inferior a 0,05 (KMO = 0,755; Bartlett =0,001), permitindo a prossecução da análise fatorial. Através desta análise verificou-se que não é possível agrupar os itens do TCT.

Validade de critério

O grupo AVE registou para o TCT média e desvio padrão de  $52,3 \pm 22,72$ , para a EEB a média e desvio padrão foram de  $16,5 \pm 18,8$ , na aplicação da AMR a média e desvio padrão foi de  $18,3 \pm 11,77$  e na ECT registaram média e desvio padrão de  $13,7 \pm 4,68$  (tabela 4).

**Tabela 4** - Caracterização da amostra através dos instrumentos: EEB, ECT e AMR

| Participante         | TCT   | EEB   | ECT  | AMR   |
|----------------------|-------|-------|------|-------|
| 1                    | 61    | 52    | 18   | 35    |
| 2                    | 49    | 4     | 12   | 10    |
| 3                    | 61    | 10    | 17   | 21    |
| 4                    | 50    | 5     | 13   | 20    |
| 5                    | 61    | 45    | 19   | 28    |
| 6                    | 87    | 17    | 16   | 24    |
| 7                    | 61    | 25    | 16   | 30    |
| 8                    | 49    | 0     | 10   | 8     |
| 9                    | 12    | 0     | 8    | 2     |
| 10                   | 74    | 20    | 19   | 25    |
| 11                   | 24    | 1     | 9    | 4     |
| 12                   | 87    | 42    | 19   | 34    |
| 13                   | 74    | 20    | 16   | 22    |
| 14                   | 37    | 2     | 9    | 7     |
| 15                   | 61    | 10    | 17   | 25    |
| 16                   | 24    | 0     | 5    | 5     |
| 17                   | 24    | 0     | 9    | 6     |
| 18                   | 74    | 51    | 20   | 36    |
| 19                   | 24    | 0     | 9    | 5     |
| <b>Média</b>         | 52,3  | 16,5  | 13,7 | 18,3  |
| <b>Desvio-Padrão</b> | 22,72 | 18,80 | 4,68 | 11,77 |

Legenda: EEB – Escala de Equilíbrio de *Berg*; ECT – Escala de Comprometimento do Tronco; AMR – Avaliação Motora de *Rivermead*.

O coeficiente de correlação de *Pearson* foi utilizado para testar a validade de critério, sendo possível verificar forte correlação do TCT com a ECT ( $r=0,885$ ) e com a AMR ( $r=0,864$ ), enquanto que a EEB apresenta valores de correlação moderada ( $r=0,700$ ) com o TCT (tabela 5).

**Tabela 5** - Validade de critério: valor do coeficiente de correlação de *Pearson*

|                           | ECT       | EEB       | AMR       |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Trunk Control Test</b> | $r=0,885$ | $r=0,700$ | $r=0,864$ |

### Consistência interna

A tabela 6 permite verificar que a avaliação da consistência interna do TCT resultou num valor de *Alpha* de *Cronbach* baixo ( $\alpha=0,523$ ), assim como consistência interna na ausência dos itens ( $\alpha = 0,305$  a  $0,544$ ).

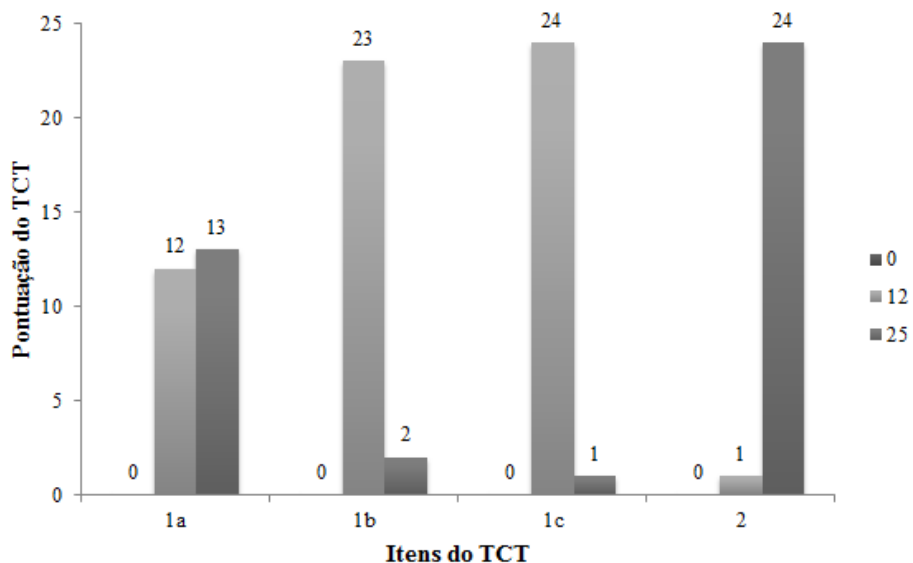
**Tabela 6** – Consistência interna: valor de *Alpha* de *Cronbach*

| <b>Itens</b>  | <b><i>n</i></b> | <b>Consistência Interna - Alpha de Cronbach (<math>\alpha</math>) na ausência do item</b> |
|---|-----------------|---|
| <b>1a)</b> Rolar para o lado contralateral  | 25              | $\alpha = 0,470$  |
| <b>1b)</b> Rolar para o lado ipsilateral  | 25              | $\alpha = 0,305$  |
| <b>1c)</b> Passar para a posição de sentado   | 25              | $\alpha = 0,446$  |
| <b>2)</b> Manter o equilíbrio na posição de sentado no bordo da cama/ marquesa sem contacto dos pés com o chão, pelo menos, durante 30 segundos | 25              | $\alpha = 0,544$  |
| <b>Total</b>  |                 | $\alpha =0,523$   |

### Fiabilidade inter-observadores

Os resultados da avaliação obtidos por cada fisioterapeuta foram comparados entre si de forma a verificar a fiabilidade inter-observadores, calculada através do teste de *Kappa* de *Cohen*. O valor de *Kappa* de *Cohen* permite confirmar uma concordância inter-observadores substancial relativamente à pontuação geral do TCT ( $k=0,663$ ). Na tabela 7 é possível verificar que o item (1a) e (1b) apresentam uma concordância inter-observadores baixa e substancial, respetivamente e os itens (1c) e (2) apresentam excelente fiabilidade inter-observadores ( $k= 0,880$ ;  $k= 0,880$ ).

No item 1a onde se verifica baixa concordância, 12 observadores consideraram que o indivíduo apresentava dificuldades em realizar a tarefa, pontuando com 12; 13 observadores pontuaram com 25 pontos, assumindo que o indivíduo completava a tarefa de forma adequada (gráfico 1).



**Gráfico 1** - Fiabilidade inter-observadores do TCT: pontuação dos fisioterapeutas a cada item

**Tabela 7** - Fiabilidade inter-observadores do TCT: valores de *Kappa* de *Cohen*

| Itens   | N  | Fiabilidade inter-observadores –<br><i>Kappa</i> de <i>Cohen</i> (k) |
|---|----|--|
| <b>1a)</b> Rolar para o lado contralesional   | 25 | k=0,220  |
| <b>1b)</b> Rolar para o lado ipsilesional   | 25 | k=0,670  |
| <b>1c)</b> Passar para a posição de sentado   | 25 | k=0,880  |
| <b>2)</b> Manter o equilíbrio na posição de sentado no bordo da cama/ marquesa sem contacto dos pés com o chão, pelo menos, durante 30 segundos | 25 | k=0,880  |
| <b>Total</b>  |    | k=0,662  |

## Capítulo IV – Discussão

Considerando a importância do controlo postural do tronco para a marcha em populações após AVE, torna-se premente e desejável a validação de instrumentos para a língua portuguesa que avaliem a função do tronco numa fase aguda, permitindo aos fisioterapeutas realizar um prognóstico funcional após AVE.

A análise fatorial exploratória para verificação da validade de construção do TCT permitiu concluir que este pode ser aplicado na população portuguesa verificando-se um valor de KMO médio ( $KMO = 0,755$ ). A impossibilidade de agrupar os itens do TCT após análise fatorial, deve-se ao facto do instrumento ser constituído apenas por quatro itens. Desta forma, este fator deve ser melhor analisado em estudos futuros.

Os resultados da validade de critério evidenciaram uma correlação forte entre o TCT e a AMR ( $r=0,864$ ) e a ECT ( $r=0,885$ ). Estes resultados são consistentes com os resultados obtidos por Verheyden *et al.* (2004), que verificaram a existência de uma forte correlação entre o TCT e a ECT ( $r=0,83$ ), e com os resultados de Collin e Wade (1990), tendo demonstrado uma correlação entre o TCT e a subescala da função motora grossa da AMR com valores entre 0,70 e 0,79. O presente estudo evidenciou ainda uma correlação moderada entre o TCT e a EEB ( $r=0,700$ ). Este resultado pode ser explicado pelo facto de a EEB estar direccionada para a avaliação global do equilíbrio, não focando tão especificamente o controlo postural do tronco como a AMR e ECT.

Segundo vários autores, o TCT tem como vantagem o facto de ser um instrumento de fácil e rápida aplicação, que prediz a capacidade de um indivíduo realizar marcha após AVE (Collin e Wade, 1990; Franchignoni *et al.*, 1997; Duarte *et al.*, 2002). Este tem uma correlação positiva com resultados motores específicos como a velocidade de marcha, equilíbrio e distância percorrida (Duarte *et al.*, 2002). Nesta perspetiva, os resultados alcançados no presente estudo revelaram que uma pontuação superior a 50 no TCT correspondeu a um melhor desempenho dos indivíduos durante a EEB, ECT e AMR. Estes resultados foram igualmente observados por Duarte *et al.* (2002), sendo que a obtenção de pontuações elevadas no desempenho do TCT está diretamente relacionada com um melhor desempenho da marcha, a nível de velocidade e distância percorrida. Posteriormente, Duarte *et al.* (2010) demonstraram que o TCT é um fator significativamente preditor de não realizar marcha independente 6 meses após AVE quando a pontuação do indivíduo era igual ou inferior a 50, 14 dias depois do AVE

(Duarte *et al.*, 2010). Assim, pode-se postular que o TCT seja um fator predictor da capacidade de marcha após AVE na população portuguesa.

Os resultados deste estudo apontam ainda para uma consistência interna baixa com valor de *alpha* de *Cronbach* de 0,523, valor distante do verificado no estudo original ( $\alpha=0,79$  a 0,83) que apresentou boa consistência interna (Collin e Wade, 1990). Um valor baixo do *alpha* de *Cronbach* deve-se provavelmente à existência de codificação errada de itens ou a uma possível mistura de itens com diferentes dimensões subjacentes. Não se tendo verificado um aumento do *alpha* de *Cronbach* com a retirada de itens da escala, é pouco provável a existência de erro de codificação.

Relativamente à fiabilidade inter-observador, o valor de *kappa* relativamente à pontuação geral do TCT foi de 0,662, verificando-se uma fiabilidade inter-observadores substancial, valor que difere pouco do estudo original em que foi obtida uma fiabilidade de  $k=0,76$  (Collin e Wade, 1990). O item 1a (quando é pedido ao indivíduo para rolar para o lado contralesional) registou baixa fiabilidade inter-observadores ( $k=0,220$ ), ao contrário dos restantes itens que apresentaram fiabilidade substancial a excelente ( $k=0,670$  a 0,880). Apesar da fraca fiabilidade do item (1a) a análise dos resultados demonstra que essa diferença permitiu obter uma substancial fiabilidade relativamente ao resultado geral. A baixa fiabilidade obtida entre fisioterapeutas em perceber se a tarefa estava a ser desempenhada de forma adequada, sem que o indivíduo recorresse a compensação, provavelmente deve-se à menor experiência na área de neurologia de grande parte dos participantes, assim como da escassa formação complementar na área, representada por 60% do grupo fisioterapeutas.

No que diz respeito à avaliação das propriedades do instrumento detetar alterações mínimas, não foi possível determinar os valores relativos à sensibilidade, à especificidade e ao poder de resposta. Isto porque, apesar da AMR e da ECT avaliarem o mesmo resultado que o TCT, estes apresentam ausência de *cut offs*. Assim, estas propriedades deverão ser estudadas em futuras investigações.

No que concerne aos critérios de aplicação do TCT, verificaram-se algumas falhas do instrumento. Collin e Wade (1990) fazem referência ao facto do TCT não ter em consideração a qualidade de movimento. Neste sentido, cada tarefa é pontuada consoante seja realizada de forma adequada ou recorrendo a estratégias compensatórias, não analisando variáveis como deslocamento e ativação dos músculos do tronco, tempo

e velocidade de execução do movimento, tipo de estratégias compensatórias utilizadas e sobretudo não avalia a orientação dos segmentos, essencial para o controlo postural.

No que concerne à pontuação do desempenho durante a aplicação do TCT, verifica-se que mesmo que o indivíduo obtenha pontuação zero em pelo menos um dos itens, existe a possibilidade de o mesmo obter uma pontuação total superior a 50, predizendo uma capacidade para marcha. O controlo do tronco para uma marcha eficiente implica mais do que apenas estabilidade na posição de sentado e movimentos seletivos de rotação do tronco entre os ombros e a cintura pélvica (Kim *et al.*, 2012). Para que tal aconteça o indivíduo deve ter a capacidade de realizar tarefas simples como rolar para ambos os lados na posição de DD mesmo recorrendo a estratégias de compensação. Deste modo, não parece muito legítimo um indivíduo ter pontuação que indique capacidade para realizar marcha quando este não é capaz de realizar uma simples tarefa como rolar na cama. Da mesma forma, facilmente se atinge valores elevados de pontuação no TCT, tal como foi corroborado por Verheyden *et al.* (2006), que constatou valores máximos na aplicação do TCT em 24% dos participantes. Vários autores referem que uma das maiores limitações deste instrumento é o “efeito teto”, ou seja, facilmente os indivíduos atingem a pontuação máxima (Duarte *et al.*, 2002; Franchignoni *et al.*, 2003; Verheyden *et al.*, 2006). No entanto, este efeito não foi verificado, provavelmente pelo facto da maioria dos utentes ainda se encontrarem em UCC e internamento, em fase de recuperação inicial.

Salienta-se que o presente estudo apresentou um grande fator limitativo, uma vez que os participantes que sofreram um AVE e que apresentavam défice cognitivo ou afasia da linguagem não podiam integrar o domínio da amostra, constituindo assim um reduzido domínio amostral.

Como perspetiva para o futuro, sugere-se a realização de novas investigações relativamente a este instrumento, designadamente a sua reconstrução tendo em consideração os parâmetros anteriormente referidos, de forma a tornar-se um instrumento mais consistente a nível de tarefas da vida diária.

## **Capítulo V – Conclusão**

Com o presente estudo é possível concluir que a versão portuguesa do TCT apresenta bons valores de fiabilidade inter-observadores, assim como de validade de critério, tendo-se obtido uma boa correlação com instrumentos que avaliam os mesmos conceitos do TCT. Contudo a consistência interna e a validade de construção revelaram índices de correlação baixos, assim novos estudos devem ser realizados de forma a a necessidade de reformular os itens que constituem o instrumento.

## Capítulo VI – Referências Bibliográficas

- Aguiar, P. T.; Rocha, T. N.; Oliveira, E. S. (2008). Escalas de controle de tronco como prognóstico funcional em pacientes após acidente vascular encefálico. *Acta Fisiátrica*, vol. 15 (3): 160-164;
- Benain, C.; Pérennou, D. A.; Villy, J.; Rousseaux, M.; Pelissier, J. Y. (1999). Validation of a Standardized Assessment of a Postural Control in Stroke Patients: The Postural Assessment Scale for Stroke Patients. *Journal of the American Heart Association*, Vol. 30: 1862-1868;
- Berg, K.; Wood-Dauphinee, S.; Williams, J. L.; Gayton, D. (1989). Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, Vol. 41: 304-3011;
- Blum, L.; Korner-Bitenky, N. (2008). Usefulness of the Berg Balance Scale in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review. *Physical Therapy*, Vol. 88: 559-566;
- Brito, R. G.; Lins, L. C. R. F.; Almeida, C. D. A.; Neto, E. S. R.; Araújo, D. P.; Franco, C. I. F. (2013). Instrumentos de Avaliação Funcional Específicos Para o Acidente Vascular Cerebral. *Revista de Neurociências*, Vol. 21 (4): 593-599;
- Brucki, S.; Nitrini, R.; Caramelli, P.; Bertolucci, P.; Okamoto, I. (2003). Sugestões para o uso do Mini-exame do Estado Mental no Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, Vol. 61(3-B): 777-781
- Carmo, H.; Ferreira, M. (1998). Metodologia da Investigação: Guia para Auto-Aprendizagem (2.<sup>a</sup> Ed.). Lisboa: Universidade Aberta;
- Carvajal, A.; Centeno, C.; Watson, R.; Martínez, M.; Sanz Rubiales, A. (2011). ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud?. *Anales del Sistema Sanitário de Navarra Jornais Científicos*, Vol. 34 (1);
- Castro-Costa, E.; Fuzikawa, C.; Uchoa, E.; Firmo, J. O. A.; Lima-Costa, M. F. (2008). Norms for the Mini-mental State Examination. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, Vol. 66(3-A): 524-528;
- Collin, C.; Wade, D. (1990). Assessing motor impairment after stroke: a pilot reability study. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, vol. 53: 576-579;
- DePoy, E.; Gitlin, L. N. (1998). *Introduction to Research Understanding and Applying Multiple Strategies*. 2<sup>nd</sup> ed., United States of America: Mosby;
- Dickstein, R.; Sheffi, S.; Markovici, E. et al. (2004). Anticipatory postural adjustment in selected trunk muscles in post stroke hemiparetic patients. *Archives Physical Medicine Rehabilitation*. Vol. 85 (2): 261-270;
- Direcção-Geral da Saúde (2013). Portugal - Doenças Cérebro-Cardiovasculares em números - 2013 : Programa Nacional para as Doenças Cérebro-cardiovasculares. Lisboa, DGS;
- D' Hainaut, Louis (1992). *Conceitos e Métodos da Estatística: Volume II - Duas ou três variáveis segundo duas ou três dimensões?* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian: 114;
- Duarte, E., Marco, E. ; Muniesa, J. M.; Belmonte, R.; Diaz, P.; Tejero, M.; Escalada, F. (2002). Trunk control test as a functional predictor in stroke patients. *Journal of Rehabilitation Medicine*, Vol. 34(6): 267-272;
- Hsieh, C.; Sheu, C.; Hsueh, I.; Wang, C. (2002). Trunk Control as an Early Predictor of Comprehensive Activities of Daily Living Function in Stroke Patients. *Stroke*, vol. 33: 2626-2630;

- Farriols, C.; Bajo, L.; Muniesa, J. M.; Escalada, F.; Miralles, R. (2009). Functional decline after prolonged bed rest following acute illness in elderly patients: Is trunk control test (TCT) a predictor of recovering ambulation?. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, Vol. 49: 409–412;
- Ferreira, P.L. (1996). A medição de resultados de saúde: a natureza do problema. In: Vaz, A., Pinto, C.G., Ramos, F., Pereira, J.A. (Org.s). *As Reformas dos Sistemas de Saúde*, Lisboa. Associação Portuguesa de Economia da Saúde: 245-54;
- Ferreira, P.L.; Marques, F. B. (1998). Avaliação Psicométrica e Adaptação Cultural e Linguística de Instrumentos de Medição em Saúde: *Princípios Metodológicos Gerais*. Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra;
- Ferreira, P. L. (2000). Criação da Versão Portuguesa do MOS SF-36: Parte I - Adaptação Cultural e Linguística. *Acta Médica Portuguesa*, Vol. 13: 55-66;
- Ferreira, P. L. (2000) Criação da Versão Portuguesa do MOS SF-36: Parte II - Testes de Validação. *Acta Médica Portuguesa*, Vol. 13: 119-27;
- Ferreira, P. L.; Anes, E. J. (2010). Medição da qualidade de vida de insuficientes renais crónicos: criação da versão portuguesa do KDQOL-SF. *Doenças Crónicas*, Vol. 28 (1);
- Folstein, M. F.; Folstein, S. E.; McHugh, P. R. (1975). “Mini-mental State”: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, Vol. 12(3): 189-198;
- Fujiwara, T.; Liu, M.; Tsuji, T.; Sonoda, S.; Mizuno, K.; Akaboshi, K. (2004). Development of a new measure to assess trunk impairment after stroke (Trunk Impairment Scale): its psychometric properties. *American Journal of Medicine Rehabilitation*, Vol. 83, pp.1382-85;
- Franchignoni, F. P., Tesio, L., Ricupero, C.; Martino, M.T. (1997). Trunk control test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome. *Stroke*, Vol. 28(7): 1382-1385;
- Genthon, N.; Vuillerme, N.; Monnet, J. P.; Petit, C.; Rougier, P. (2007). Biomechanical assessment of the sitting posture maintenance in patients with stroke. *Clinical Biomechanics*, Vol. 22: 1024-1029;
- Gillen, Glen (2004). *Stroke Rehabilitation: A Functional-Based Approach*. 3rd ed. United States of America: Elsevier,;
- Graham, J. V.; Eustace, C.; Brock, K.; Swain, E.; Irwin-Carruthers, S. (2009). The Bobath Concept in Contemporary Clinical Practice. *Topics in Stroke Rehabilitation*, Vol. 16 (1): 57-68;
- Guerreiro, M.; Silva, A.; Botelho, M.; Leitão, O.; Castro-Caldas, A.; Garcia, C. (1994). Adaptação à população portuguesa da tradução do Mini Mental State Examination (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*: 1-9;
- Pinto, J. S.; Lopes, J. M.; Oliveira, J. V.; Amaro, J. P., Costa, L. D.. *Métodos para Estimação de reprodutividade de Medidas – Índices: Estatística Kappa*. [On line]. [Consult. 23-6-2015]. Disponível: <http://users.med.up.pt/joakim/intromed/estatisticakappa.htm>;
- Kim, Bo; Lee, Suk; Bae, Young; Yu, Jae; Kim, Tae (2012). The Effect of a Task-oriented Training on Trunk Control Ability, Balance and Gait of Stroke Patients. *Journal of Therapy Science*, Vol. 24: 519-522;
- Kurtais, Y.; Küçükdeveci, A.; Elhan, A.; Yilmaz, A.; Kalli, T.; Tur, B. S.; Tennant, A. (2009). Psychometric Properties of the Rivermead Motor Assessment: Its Utility in Stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, Vol. 41: 1055-1061;

- Lincoln, N. B.; Leadbitter, D. (1979). Assessment of motor function in stroke patients. *Physiotherapy*, Vol. 65: 48-51;
- Marcucci, F. C. I.; Cardoso, N. S.; Berteli, K. S.; Garanhani, M. R.; Cardoso, J. R. (2007). Alterações eletromiografias dos músculos do tronco de pacientes com hemiparesia após Acidente Vascular Encefálico. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, Vol. 65 (3-B): 900-905;
- Martins, R. (2006). A especial importância do AVC para a população portuguesa. *Saúde Pública*, Vol. 4;
- Messier, S.; Bourbonnais, D.; Desrosiers, J., Roy, Y. (2004). Dynamic analysis of trunk flexion after stroke. *Archives of Physical Medical Rehabilitation*, Vol. 85: 1619-24;
- Monaco, M. D.; Trucco, M. (2010). The relationship between initial trunk control or postural balance and inpatient rehabilitation outcome after stroke: a prospective comparative study. *Clinical Rehabilitation*, Vol. 24: 543-554;
- Morgado, J.; Rocha, C.; Maruta, C.; Guerreiro, M.; Martins, I. (2009). Novos Valores Normativos do Mini-Mental State Examination. *Sinapse*, Vol.9 (2);
- Murteira, B.; Ribeiro, C. S.; Silva, J. A.; Pimenta, C. (2007). *Introdução à Estatística*. Espanha: McGrawHill;
- Nayak, A.; Karthikbabu, S.; Vijayakumar, K.; Ganesan, S.; Chakrapani, M.; Prem, V. (2011). Sitting postural control is prerequisite for standing and stepping after stroke: A cross-sectional study. *Physiotherapy and Occupational Therapy Journal*, Vol. 4(1);
- Nys, G. M. S.; Zandvoort, M. J. E.; Kort, P. L. M.; Jansen, B. P. W.; Kappelle, L. J.; Haan, E. H. F. (2005). Restrictions of the Mini-mental State Examination in acute Stroke. *Archieve of Clinical Neuropsychology*, Vol. 20: 623-629;
- Oliveira, A. F.; Alves, C.; Batista, P.; Fernandes, M. B.; Carolino, E.; Coutinho, I. (2008). Contribuição para a adaptação e validação da versão portuguesa da Motor Assessment Scale. *Saúde & Tecnologia*, Vol. 1: 25-28;
- Oliveira, C. E. N., Salina M.E., Annunziato N.F. (2001). Factores ambientais que influenciam a plasticidade do SNC. *Acta Fisiátrica*, Vol. 8(1): 6-13;
- Pestana, Maria Helena & Gageiro, João Nunes (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A complementaridade do SPSS*, 5ª edição revista e corrigida. Lisboa: Edições Sílabo, pp. 527-528;
- Raine, S.; Meadows, L.; Lynch-Ellerington, Mary (2009). *Bobath Concept: Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation*. USA: Wiley-Blackwell;
- Rosete, M.; Ferreira, P.L. (1996). Metodologia para a validação cultural de instrumentos de medição de estado de saúde. In: Vaz, A.; Pinto, C.G.; Ramos, F.; Pereira, J.A. (Eds.), *As Reformas dos Sistemas de Saúde*. Lisboa. Associação Portuguesa de Economia da Saúde: 255-65;
- Santos, A. (2007). *Valor dos instrumentos de avaliação do risco de queda em idosos com fibrilhação atrial* [On line]. [Consult. 15-1-2015]. Disponível: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5131/tde-12022008-132620/pt-br.php>;
- Santos, A.; Ramos, N.; Estêvão, P.; Lopes, A.; Pascoalinho, J. (2005). Instrumentos de Medidas úteis no Contexto da Avaliação em Fisioterapia. In: *Re (habilitar) - Revista da ESSA*, Vol. 1: 131-156;
- Santos, Carla (2007). *Estatística Descritiva - Manual de Auto-aprendizagem*. Lisboa: Edições Sílabo;

- Sebastia, E.; Duarte, E.; Boza, R.; Samitier, B.; Tejero, M.; Marco, E.; Muniesa, J. M.; Belmonte, R.; Escalada, F. (2006). Cross-validation of a model for predicting functional status and length of stay in patients with stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, Vol. 38: 204-206;
- Teixeira, S.; Mesquita, C.; Silva, C.; Pinheiro, A. R. (2014). *Adaptação para a População Portuguesa da Escala de Avaliação "Trunk Impairment Scale (TIS)"*. Repositório da Escola Superior de Tecnologia e da Saúde do Porto;
- Toma, B.; Dufour, B.; Sanaa, M.; Benet, J.; Shaw, A.; Moutou, F.; Louzã, A. (2004). *Epidemiologia Aplicada: à luta colectiva contra as principais doenças animais transmissíveis*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian: 50-75;
- Tombaugh, T. N.; McIntyre, N. J. (1992). The mini-mental state examination: a comprehensive review. *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 40: 922-935;
- Ventura, M. C.; Pascoalinho, J.; Lopes, A. M. (2001). *Contributo para a validação e adaptação de uma escala funcional em doentes com AVC: Rivermead Motor Assessment*. Alcoitão: Escola Superior de Saúde de Alcoitão;
- Verheyden, G., Nieuwboer, A., Mertin, J.; Preger, R.; Kiekens, C.; Weerdt, W. (2004). The Trunk Impairment Scale: a new tool to measure motor impairment of the trunk after stroke. *Clinical Rehabilitation*, Vol. 18: 326-334;
- Verheyden, G.; Vereeck, L., Truijen, S.; Trock, M.; Lafosse, C.; Nieuwboer, A.; Weerdt, W. (2006). Trunk Performance after stroke and the relationship with balance, gait and functional ability. *Clinical Rehabilitation*, Vol. 20: 451-458;
- Verheyden, G., Nieuwboer, A., Winckel, A. V.; Weerdt, W. D. (2007). Clinical tools to measure trunk performance after stroke: a systematic review of the literature. *Clinical Rehabilitation*, Vol. 21(5): 387-394;
- Vieira, C., Fernandes, S. e Mimoso, T. (2008). Adaptação cultural e linguística e contributo para a validação da Escala de Avaliação Postural para Pacientes com sequelas de AVC (PASS). *Essfisionline*, Vol. 4 (1) – Desenvolvimento profissional ISSN, pp. 1646-0634.

## Capítulo VII – Anexos

### Anexo I

#### i) *Trunk Control Test (TCT)*

##### The Trunk Control Test for Motor Impairment After Stroke

Overview:

The Trunk Control Test can be used to assess the motor impairment in a patient who has had a stroke. It correlates with eventual walking ability.

Testing done by patient lying on bed:

- (1) roll to weak side
- (2) roll to strong side
- (3) balance in sitting position on the edge of the bed with the feet off the ground for at least 30 seconds
- (4) sit up from lying down

| Scoring Each Test   | Points |
|---|--------|
| unable to do without assistance   | 0      |
| able to do so using nonmuscular help or in an abnormal style; uses arms to steady self when sitting | 12     |
| able to complete task normally  | 25     |

trunk control test = SUM(points for all 4 tests)

Interpretation:

- minimum score: 0
- maximum score: 100
- If the test is done at 6 weeks after stroke a score  $\geq 50$  predicts recovery of the ability to walk by 18 weeks.

## Anexo II

### i) Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

#### Mini Mental State Examination (MMSE)

##### 1. Orientação (1 ponto por cada resposta correcta)

Em que ano estamos? \_\_\_\_\_  
Em que mês estamos? \_\_\_\_\_  
Em que dia do mês estamos? \_\_\_\_\_  
Em que dia da semana estamos? \_\_\_\_\_  
Em que estação do ano estamos? \_\_\_\_\_

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

Em que país estamos? \_\_\_\_\_  
Em que distrito vive? \_\_\_\_\_  
Em que terra vive? \_\_\_\_\_  
Em que casa estamos? \_\_\_\_\_  
Em que andar estamos? \_\_\_\_\_

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

##### 2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra correctamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor".

Pêra \_\_\_\_\_  
Gato \_\_\_\_\_  
Bola \_\_\_\_\_

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

##### 3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correcta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como correctas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

27\_ 24\_ 21\_ 18\_ 15\_

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

##### 4. Evocação (1 ponto por cada resposta correcta.)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".

Pêra \_\_\_\_\_  
Gato \_\_\_\_\_  
Bola \_\_\_\_\_

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

##### 5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correcta)

a. "Como se chama isto? Mostrar os objectos:

Relógio \_\_\_\_\_  
Lápis \_\_\_\_\_

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

b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA"

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

c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita \_\_\_\_\_

Dobra ao meio \_\_\_\_\_

Coloca onde deve \_\_\_\_\_

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

d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.

Fechou os olhos \_\_\_\_\_

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

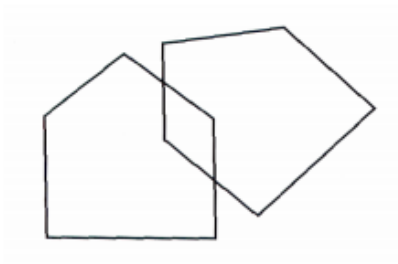
e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase: \_\_\_\_\_

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

**6. Habilidade Construtiva** (1 ponto pela cópia correcta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia: \_\_\_\_\_

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

**TOTAL**(Máximo 30 pontos): \_\_\_\_\_

**Considera-se com defeito cognitivo:**

- analfabetos  $\leq 15$  pontos
- 1 a 11 anos de escolaridade  $\leq 22$
- com escolaridade superior a 11 anos  $\leq 27$

## ii) Pedido de autorização para utilização da MMSE (Via eletrónica)

De: labling  
Enviado: sexta-feira, 19 de Setembro de 2014 10:08  
Para: [carolinasantospereira@gmail.com](mailto:carolinasantospereira@gmail.com)  
Assunto: Autorização de utilização do Mini Mental State

Bom dia,

Em resposta ao seu mail, autorizo a utilização do MMSE para fins científicos. Junto envio o resumo sobre a validação e chama-se "Adaptação à população portuguesa do "Mini Mental State Examination" (MMSE). M Guerreiro, AP Silva, MA Botelho, O Leitão, A Castro-Caldas, C Garcia. Revista Portuguesa de Neurologia, Reunião da Primavera da Soc. Port. de Neurologia, Coimbra, 20-21 Maio de 1994, Supl. N° 1, 9-10. Junto envio dois artigos do Laboratório de Estudos de Linguagem (ingles e portugues) com os novos valores do MMSE aferidos à nossa população e pode utilizar-se o mais antigo e/ou os dois.

Se precisar de qualquer outro esclarecimento relacionado com este assunto, pode voltar a contactar-me.

Com os cumprimentos.

Manuela Guerreiro

## Anexo III

### iii) Escala de Equilíbrio de Berg (EEB)

#### DESCRIÇÃO DOS ITENS Pontuação (0-4)

1. Da posição de sentado para a posição de pé \_\_\_\_\_
2. Ficar em pé sem apoio \_\_\_\_\_
3. Sentado sem apoio \_\_\_\_\_
4. Da posição de pé para a posição de sentado \_\_\_\_\_
5. Transferências \_\_\_\_\_
6. Ficar em pé com os olhos fechados \_\_\_\_\_
7. Ficar em pé com os pés juntos \_\_\_\_\_
8. Inclinar-se para a frente com o braço esticado \_\_\_\_\_
9. Apanhar um objeto do chão \_\_\_\_\_
10. Virar-se para olhar para trás \_\_\_\_\_
11. Dar uma volta de 360 graus \_\_\_\_\_

12. Colocar os pés alternadamente num degrau \_\_\_\_\_

13. Ficar em pé com um pé à frente do outro \_\_\_\_\_

14. Ficar em pé sobre uma perna \_\_\_\_\_

TOTAL \_\_\_\_\_

#### **Instruções gerais**

- Demonstre cada tarefa e/ou instrua o sujeito da forma como está descrito abaixo.

Quando colocar a pontuação, registre a categoria da resposta de menor pontuação relacionada a cada item.

- Na maioria dos itens pede-se ao sujeito para manter uma dada posição por um tempo determinado. Progressivamente mais pontos são subtraídos caso o tempo ou a distância não sejam atingidos, caso o sujeito necessite de supervisão para a execução da tarefa, ou se o sujeito se apoia num suporte externo ou ainda recebe ajuda do examinador.

- É importante que se torne claro aos sujeitos que estes devem manter o equilíbrio enquanto tentam executar a tarefa. A escolha de qual perna permanecerá como apoio e o alcance dos movimentos fica a cargo dos sujeitos. Julgamentos inadequados irão influenciar negativamente o desempenho e a pontuação. Nos itens 1, 3 e 4 deverá ser utilizada uma cadeira com braços.

- Os equipamentos necessários são um cronómetro (ou relógio comum com ponteiro dos segundos) e uma régua ou outro medidor de distância com fundos de escala de 5, 12,5 e 25cm. As cadeiras utilizadas durante os testes devem ser de altura razoável. Um degrau ou um banco (da altura de um degrau) pode ser utilizado para o item 12.

### **1. Da posição de sentado para a posição de pé**

Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar as mãos como suporte.

- ( ) 4 Consegue levantar-se sem usar as mãos e manter-se estável, de forma autónoma
- ( ) 3 Consegue levantar-se de forma autónoma, recorrendo às mãos
- ( ) 2 Consegue levantar-se, recorrendo às mãos, após várias tentativas
- ( ) 1 Necessita de alguma ajuda para se levantar ou manter estável
- ( ) 0 Necessita de ajuda moderada ou de muita ajuda para se levantar

### **2. Ficar em pé sem apoio**

Instruções: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se apoiar.

- ( ) 4 Consegue manter-se em pé, com segurança, durante 2 minutos
- ( ) 3 Consegue manter-se em pé durante 2 minutos, com supervisão
- ( ) 2 Consegue manter-se em pé, sem apoio durante 30 segundos
- ( ) 1 Necessita de várias tentativas para se manter de pé, sem apoio, durante 30 segundos
- ( ) 0 Não consegue manter-se em pé durante 30 segundos, sem ajuda

- Se o sujeito conseguir manter-se em pé durante 2 minutos sem apoio, deverá registar-se a pontuação máxima no item 3. Prosseguir para o item 4.

### **3. Senta-se com as costas desapoiadas mas com os pés apoiados no chão ou sobre um banco**

Instruções: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

- ( ) 4 Mantém-se sentado com segurança e de forma estável durante 2 minutos

- ( ) 3 Mantém-se sentado durante 2 minutos, com supervisão
- ( ) 2 Mantém-se sentado durante 30 segundos
- ( ) 1 Mantém-se sentado durante 10 segundos
- ( ) 0 Não consegue manter-se sentado, sem apoio, durante 10 segundos

#### **4. Da posição de pé para a posição de sentado**

Instruções: Por favor, sente-se.

- ( ) 4 Senta-se com segurança com o mínimo uso das mãos
- ( ) 3 Ao sentar-se recorre às mãos
- ( ) 2 Apoia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida
- ( ) 1 Senta-se, de forma autónoma, mas sem controlar a descida
- ( ) 0 Necessita de ajuda para se sentar

#### **5. Transferências**

Instruções: Coloque a(s) cadeira(s) de forma a realizar transferências tipo “pivot”.

Podem ser utilizadas duas cadeiras (uma com e outra sem braços) ou uma cama e uma cadeira sem braços.

- ( ) 4 Consegue transferir-se com segurança com o mínimo uso das mãos
- ( ) 3 Consegue transferir-se com segurança, necessitando, de forma clara do apoio das mãos
- ( ) 2 Consegue transferir-se com a ajuda de indicações verbais e/ou supervisão
- ( ) 1 Necessita de ajuda de uma pessoa
- ( ) 0 Necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar de modo a transferir-se com segurança

#### **6. Ficar em pé sem apoio e com os olhos fechados**

Instruções: Por favor, feche os olhos e fique imóvel durante 10 segundos.

- ( ) 4 Consegue manter-se em pé com segurança durante 10 segundos
- ( ) 3 Consegue manter-se em pé durante 10 segundos, com supervisão
- ( ) 2 Consegue manter-se em pé durante 3 segundos
- ( ) 1 Não consegue manter os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé de forma estável
- ( ) 0 Necessita de ajuda para evitar a queda

#### **7. Manter-se em pé sem apoio e com os pés juntos**

Instruções: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se apoiar.

- ( ) 4 Consegue manter os pés juntos, de forma autónoma e manter-se em pé, com segurança, durante 1 minuto
- ( ) 3 Consegue manter os pés juntos, de forma autónoma e manter-se em pé durante 1 minuto, mas com supervisão

- ( ) 2 Consegue manter os pés juntos, de forma autónoma, mas não consegue manter a posição durante 30 segundos
- ( ) 1 Necessita de ajuda para chegar à posição, mas consegue manter-se em pé, com os pés juntos, durante 15 segundos
- ( ) 0 Necessita de ajuda para chegar à posição mas não consegue mantê-la durante 15 segundos

#### **8. Inclinarse para a frente com o braço estendido ao mesmo tempo que se mantém de pé**

Instruções: Mantenha o braço estendido a 90 graus. Estique os dedos e tente alcançar a maior distância possível. (O examinador coloca uma régua no final dos dedos quando o braço está a 90 graus. Os dedos não devem tocar a régua enquanto executam a tarefa. A medida registada é a distância que os dedos conseguem alcançar enquanto o sujeito está na máxima inclinação possível. Se possível, pedir ao sujeito que execute a tarefa com os dois braços para evitar a rotação do tronco.)

- ( ) 4 Consegue inclinar-se mais de 25cm para a frente, de forma confiante (10 polegadas)
- ( ) 3 Consegue inclinar-se mais de 12 cm para a frente, com segurança (5 polegadas)
- ( ) 2 Consegue inclinar-se mais de 5cm para a frente, com segurança (2 polegadas)
- ( ) 1 Inclina-se para a frente mas necessita de supervisão
- ( ) 0 Perde o equilíbrio durante as tentativas / necessita de apoio externo

#### **9. Apanhar um objecto do chão a partir da posição de pé**

Instruções: Apanhe o sapato/chinelo localizado à frente dos seus pés.

- ( ) 4 Consegue apanhar o chinelo, facilmente e com segurança
- ( ) 3 Consegue apanhar o chinelo mas necessita de supervisão
- ( ) 2 Não consegue apanhar o chinelo, mas chega a uma distância de 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e mantém o equilíbrio de forma autónoma
- ( ) 1 Não consegue apanhar o chinelo e necessita supervisão enquanto tenta
- ( ) 0 Não consegue tentar / necessita de ajuda para evitar a perda de equilíbrio ou queda

#### **10. Virarse para olhar sobre os ombros direito e esquerdo enquanto está de pé**

Instruções: Vire-se e olhe para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o lado direito. O examinador pode pegar num objeto para o paciente olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar a rotação.

- ( ) 4 Olha para trás para ambos os lados e transfere bem o peso
- ( ) 3 Olha para trás por apenas um dos lados, revela menos capacidade de transferir o peso
- ( ) 2 Apenas vira para um dos lados, mas mantém o equilíbrio
- ( ) 1 Necessita de supervisão ao virar
- ( ) 0 Necessita de ajuda para evitar a perda de equilíbrio ou queda

### **11. Dar uma volta de 360 graus**

Instruções: Dê uma volta completa sobre si próprio. Pausa. Repetir na direção oposta.

- ( ) 4 Consegue dar uma volta de 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
- ( ) 3 Consegue dar uma volta de 360 graus com segurança apenas para um lado em 4 segundos ou menos
- ( ) 2 Consegue dar uma volta de 360 graus com segurança mas lentamente
- ( ) 1 Necessita de supervisão ou de indicações verbais
- ( ) 0 Necessita de ajuda enquanto dá a volta

### **12. Colocar os pés alternados num degrau ou banco enquanto se mantém em pé sem apoio**

Instruções: Coloque cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro vezes.

- ( ) 4 Consegue ficar em pé de forma autónoma e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos
- ( ) 3 Consegue ficar em pé de forma autónoma e completar 8 degraus em mais de 20 segundos
- ( ) 2 Consegue completar 4 degraus sem ajuda mas com supervisão
- ( ) 1 Consegue completar mais de 2 degraus, mas necessita de alguma ajuda
- ( ) 0 Necessita de ajuda para evitar a queda / não consegue tentar

### **13. Ficar em pé sem apoio com um pé à frente do outro**

Instruções: (DEMOSTRAR PARA O SUJEITO) Coloque um pé exatamente em frente do outro. Se sentir que não consegue colocar o pé exatamente à frente, tente dar um passo suficientemente largo para que o calcanhar do seu pé esteja à frente dos dedos do seu outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento da passada deverá exceder o comprimento do outro pé e a amplitude da postura do paciente deverá aproximar-se da sua passada normal).

- ( ) 4 Consegue colocar um pé exatamente à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- ( ) 3 Consegue colocar um pé à frente do outro de forma autónoma e manter a posição durante 30 segundos
- ( ) 2 Consegue dar um pequeno passo, independentemente. e permanecer por 30 segundos
- ( ) 1 Necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos
- ( ) Perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé

### **14. Permanecer em pé sobre uma perna**

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- ( ) 4 Consegue levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 10 segundos

- ( ) 3 Consegue levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 segundos
- ( ) 2 Consegue de levantar uma perna independentemente e permanecer por 3 ou 4 segundos
- ( ) 1 Tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente
- ( ) 0 Incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair
  
- ( ) Score Total (Máximo = 56)

**ii) Pedido de autorização para utilização da EEB (Via electrónica)**

De: Estela Rangel <[fisioestela@gmail.com](mailto:fisioestela@gmail.com)>

Data: 27 de Outubro de 2014 às 11:07:53 WET

Para: [fisio@live.com.pt](mailto:fisio@live.com.pt)

Bom dia!

Conforme contacto anterior, serve este mail para autorizar a utilização da Escala de Equilíbrio de Berg.

Ao dispor, com melhores cumprimentos

Estela

## Anexo IV

### i) Avaliação Motora de *Rivermead* (AMR)

| <b>Escola-Avaliação Motora de Rivermead</b>  |                         |
|--|-------------------------|
|  | <b>Pontuação 0 ou 1</b> |
| <hr/>  |                         |
| <b>Nome:</b> _____   |                         |
| <b>Data:</b> _____   |                         |
| <hr/>  |                         |
| <b><u>Funcionalidade Geral:</u></b>  |                         |
| 1) Manter a posição de sentado sem auxílio (10 segundos).  | _____                   |
| 2) Passar da posição de deitado para a posição de sentado na beira da cama/colchão.  | _____                   |
| 3) Passar da posição de sentado para a posição de pé (de 15 em 15 segundos).   | _____                   |
| 4) Transferir da cadeira de rodas para uma cadeira (sem braços) pelo lado não afectado.  | _____                   |
| 5) Transferir da cadeira de rodas para uma cadeira (sem braços) pelo lado afectado.  | _____                   |
| 6) Andar 10 metros sozinho com auxiliar de marcha (piso regular).  | _____                   |
| 7) Andar 5 metros, apanhar um saco de areia (0.5 kg) do chão e regressar ao mesmo lugar (piso regular).                              | _____                   |
| 8) Andar 40 metros na rua (piso irregular).  | _____                   |
| 9) Andar 10 metros sozinho sem auxiliar de marcha (piso regular).  | _____                   |
| 10) Subir escadas (10 degraus) sozinho; pode utilizar o corrimão.  | _____                   |
| 11) Subir e descer 4 degraus (sem utilizar o corrimão).  | _____                   |
| 12) Saltar ao pé coxinho com o membro inferior afectado 5 vezes no mesmo lugar.  | _____                   |
| 13) Correr 10 metros (4 segundos).   | _____                   |
| <hr/>  |                         |
| <small>Rivermead Motor Assessment - Versão portuguesa adaptada por Maria José Madeira, e José Pascoalinho Pereira, ESSA-1997</small> |                         |

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | <b>Total</b> _____ |
| <hr/>  |                    |
| <b><u>Membro Inferior e Tronco:</u></b>  |                    |
| 1) Rolar para o lado afectado (de decúbito dorsal para decúbito lateral).  | _____              |
| 2) Rolar para o lado não afectado (de decúbito dorsal para decúbito lateral).  | _____              |
| 3) Meia-ponte.   | _____              |
| 4) Em decúbito dorsal com a anca e joelho em flexão: levantar o membro inferior afectado do bordo da cama/colchão e voltar à mesma posição.                  | _____              |
| 5) Em decúbito dorsal, fazer flexão dorsal da tibio társica do membro inferior afectado com o joelho flectido.   | _____              |
| 6) Em decúbito dorsal, fazer flexão dorsal da tibio társica do membro inferior afectado com o joelho em extensão.  | _____              |
| 7) Passar da posição de sentado para a posição de pé (posição inicial - anca a 90° de flexão).   | _____              |
| 8) Na posição de pé (sem qualquer apoio), subir e descer um degrau com o membro inferior <sup>afectado</sup> (degrau de 9 cm).                               | _____              |
| 9) De pé com o membro inferior afectado em posição neutra, flectir o joelho afectado (só é considerada flexão do joelho quando o utente faz +20° de flexão). | _____              |
| 10) Na posição de pé, bater ligeiramente no chão com o pé do membro inferior não afectado 5 vezes.   | _____              |
|  | <b>Total</b> _____ |
| <hr/>  |                    |
| <b><u>Membro Superior:</u></b>   |                    |
| 1) Em decúbito dorsal, fazer protração do ombro com o membro superior a 90° de flexão.   | _____              |
| 2) Em decúbito dorsal, manter o membro superior a 90° de flexão com alguma rotação externa durante 2 segundos.   | _____              |



<opac.xic&db=BIBLIO&start=&lang=P>

Como pode verificar, o primeiro autor é a colega Mariana de Carvalho Ventura. Será a ela que, em primeira instância, deve ser solicitada permissão para a utilização da escala RMA. Julgo que no presente ela pertence ao quadro de fisioterapeutas do Hospital dos Capuchos em Lisboa, sendo portanto facilmente contactável. Por outro lado, eu já não pertenço ao Departamento de Fisioterapia da ESSA, tendo no entanto, sido sempre política do Departamento facilitar e promover o desenvolvimento de estudos metodológicos. Neste contexto, pela parte que me respeita tenho todo o gosto na utilização da escala RMA e estou certo que será idêntica a posição do Departamento de Fisioterapia da ESSA.

Espero ter ajudado e desejo os maiores êxitos para o seu estudo, José Pascoalinho.

De: Mariana Almeida (marianaventuraalmeida@googlemail.com)

Enviada: terça-feira, 6 de Janeiro de 2015 09:48:35

Para: Fisioterapeuta Justina Oliveira (fisio@live.com.pt)

Olá fisioterapeuta Justina Oliveira

Realmente só me foi entregue o seu email ontem... Dai só lhe ter respondido ontem.

Com certeza que pode utilizar a RMA (rivermead motor assessment).

Não sei o que precisa que faça, ou se basta só está autorização por email...

Cumprimentos

Mariana Ventura Almeida

## **Anexo V**

### **i) Escala de Comprometimento do Tronco (ECT)**

**Nota:** Na utilização desta escala é usado um goniómetro universal.

#### **1- Perceção de verticalidade do tronco**

Com o indivíduo sentado numa cama/marquês ou cadeira sem encosto e sem ter os pés apoiados no solo, o examinador posteriormente ao indivíduo com o contato manual ao nível dos ombros, promove o deslocamento do tronco para a direita e para a esquerda.

Solicita-se ao indivíduo que indique em que momento o seu tronco está em posição vertical, registrando então o grau de desvio angular.

**Nota:** Mudaram-se os pontos de referência para um maior rigor, passando estes a ser o braço fixo numa linha perpendicular à marquesa. O fulcro passou a ser o ponto médio entre as Espinhas Ilíacas Posterior Superiores. O braço móvel fica apontado ao nível da C7.

#### **Pontuação**

0 = o ângulo é  $\geq 30^\circ$

1 = o ângulo é  $< 30^\circ$  e  $\geq 20^\circ$

2 = o ângulo é  $< 20^\circ$  e  $\geq 10^\circ$

3 = o ângulo é  $< 10^\circ$

#### **2- Atividade muscular dos rotadores do tronco no lado contralesional**

Com o indivíduo em decúbito dorsal, é-lhe pedido que role para o lado ipsilesional.

Os Membros Superiores devem estar cruzados sobre o tórax e os Membros Inferiores mantidos em extensão. É pedido ao indivíduo que role sem empurrar a superfície de apoio com os membros nem puxar os lençóis da cama. É permitida a contração isométrica para estabilização e a contração de outros músculos além do oblíquo externo (p. ex. o grande peitoral).

#### **Pontuação**

0 = Não se observa nenhuma contração no músculo oblíquo externo no lado contralesional;

1 = A contração do músculo oblíquo externo é visível no lado contralesional, mas o indivíduo não consegue rolar;

2 = O indivíduo consegue deslocar a omoplata da marquesa do lado contralesional, mas não consegue rolar na totalidade;

3 = O indivíduo completa o rolar.

#### **3 – Atividade muscular dos rotadores do tronco no lado ipsilesional**

Com o indivíduo em decúbito dorsal é-lhe pedido que role para o lado contralesional. A atribuição da pontuação segue os mesmos critérios do item 2, aplicados ao lado ipsilesional.

#### **4 – Orientação Vertical no lado contralesional**

Com o indivíduo sentado numa marquesa/cama ou numa cadeira sem encosto, o examinador adota a posição descrita no item 1, promovendo o deslocamento lateral do tronco (aproximadamente  $30^\circ$ ) para o lado ipsilesional. A pontuação é atribuída de acordo com a orientação vertical no lado contralesional.

#### **Pontuação**

0 = Não se observa uma orientação vertical;

1 = Observam-se pequenos ajustes, no entanto, o indivíduo não consegue retornar à orientação vertical inicial;

2 = O indivíduo consegue retornar à posição inicial, mas os ajustes não são adequados;

3 = O indivíduo consegue retornar à posição inicial de forma adequado.

### **5 – Orientação vertical no lado ipsilesional**

Com o indivíduo sentado numa marquesa/cama ou numa cadeira sem encosto, o examinador adota a posição descrita no item 1, promovendo o deslocamento lateral do tronco (aproximadamente 30°) para o lado contralesional. A atribuição da pontuação segue os mesmos critérios do item 4, aplicados ao lado ipsilesional.

### **6 – Verticalidade segundo a SIAS (Stroke Impairment Assessment Set Verticality)**

O examinador apenas observa o paciente.

#### **Pontuação**

0 = O indivíduo não consegue manter a posição de sentado;

1 = O indivíduo só consegue manter a posição de sentado numa postura assimétrica (inclinado para um dos lados), sendo incapaz de manter a orientação vertical adequada;

2 = O indivíduo consegue adotar uma orientação vertical adequada quando solicitado;

3 = O indivíduo consegue adotar a posição de sentado com orientação vertical adequada.

### **7 – Atividade muscular abdominal segundo a SIAS (Stroke Impairment Assessment Set Verticality)**

A atividade muscular abdominal é avaliada segundo a SIAS com o tronco do indivíduo com um alinhamento de 45° de flexão. O examinador impõe pressão sobre o esterno do indivíduo e é-lhe pedido que desloque os ombros da marquesa e assuma a posição de sentado.

#### **Pontuação**

0 = O indivíduo não consegue adotar uma posição vertical;

1 = O indivíduo consegue adotar uma orientação vertical sem resistência;

2 = O indivíduo consegue adotar uma orientação vertical com resistência mínima a nível do esterno;

3 = O indivíduo consegue adotar uma orientação vertical com resistência moderada a nível do esterno.

## **Anexo VI**

### **i) Autorização dos autores do TCT para adaptação para a língua portuguesa**

From: Christine Collin <[christine.collin@googlemail.com](mailto:christine.collin@googlemail.com)>

Date: 2014-11-25 22:41 GMT+00:00

Subject: Re: Trunk Control Test

To: Cristina Mesquita <[ccm@estsp.ipp.pt](mailto:ccm@estsp.ipp.pt)>

Yes. I look forward to seeing your results.

Kind regards

Christine Collin

## Anexo VII

### i) Questionário Sócio-demográfico

Questionário para Participação no Estudo de Investigação  
"Adaptação Cultural e Linguística do *Trunk Control Test (TCT)*: avaliação das  
propriedades psicométricas"

Por favor, responda às questões abaixo apresentadas. Não existem respostas corretas ou erradas, bastando apenas que seja o mais sincero possível.

Dados do Utente

Sexo:  Masculino  Feminino

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Residência: \_\_\_\_\_

Escolaridade:  Analfabeto  
 4ª classe  12º ano  
 6º ano  Licenciatura  
 9º ano  Mestrado/Doutoramento

Vive Sozinho?  Sim  Não


Caso a resposta seja não refira com quem vive \_\_\_\_\_

À quanto tempo teve o AVC? \_\_\_\_\_

Obrigado pela sua colaboração,  
*Fisioterapeuta Justina Oliveira*

## Anexo VIII

### i) Autorização da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro

  
Centro Hospitalar de  
Trás-os-Montes e Alto Douro, E.P.E.  
**COMISSÃO DE ÉTICA**

---

Exm<sup>as</sup>(<sup>o</sup>) Senhor(a)  
Dr<sup>a</sup> Justina dos Santos Oliveira  
Fisioterapeuta

---

**ASSUNTO:** Projeto de investigação

---

Após parecer emitido pela Comissão de Ética de 18/03/2015, o Conselho de Administração em 20/03/2015 decidiu autorizar a aplicação de instrumentos clínicos em utentes acometidos por Acidente Vascular Encefálico.

Com os melhores cumprimentos,

Vila Real, 20 de Março de 2015

O Presidente do Conselho de Administração

  
**Carlos José Cadavez (Dr.)**  
Presidente do Conselho  
de Administração

CHTMAD

## ii) Autorização da Administração da Unidade de Cuidados Continuados de Escapões (Associação do Centro Social de Escapões)

Exmo. Senhor Presidente/Administrador

**ASSUNTO:** Pedido de autorização para aplicação de instrumento clínico em utentes acometidos por Acidente Vascular Encefálico

A mestranda Justina dos Santos Oliveira, da 4ª edição do Curso de Mestrado em Fisioterapia – Neurologia, ministrado pela Escola Superior da Tecnologia e Saúde do Porto, pretende desenvolver um projeto de investigação com o tema “Adaptação cultural e linguística do *Trunk Control Test* (TCT): avaliação das propriedades psicométricas”, sob orientação da Prof. Doutora Ana Rita Pinheiro e co-orientação das Prof. Doutoras Cristina Mesquita e Cláudia Silva.

O propósito deste estudo é avaliar as propriedades psicométricas do *Trunk Control Test* (TCT) e adaptá-lo a nível cultural e linguístico para a população portuguesa. Trata-se de um instrumento para avaliar o controlo do tronco em indivíduos após acidente vascular encefálico em fase aguda, inferior a 6 meses. Torna-se pertinente, o pedido da colaboração da Instituição que Vossas Excelências dirigem, no sentido da recolha de dados num local de regime prestação de cuidados contínuos e/ou regime de reabilitação.

Neste sentido, venho por este meio solicitar a Vossa Excelência a colaboração na realização deste estudo, permitindo a aplicação do instrumento clínico a validar e de mais quatro outros instrumentos, que passam por tarefas simples do dia-a-dia como rolar na cama, pegar em objetos e caminhar. Os dados apenas serão recolhidos em voluntários, após assinatura de um termo de consentimento informado.

Os instrumentos a aplicar, assim como o consentimento informado entregue a cada utente encontram-se em anexo.

Tendo em conta que durante a aplicação do instrumento será necessária a intervenção nos utentes, em cerca de 40 minutos, o agendamento da aplicação seria efetuado de forma a nunca interferir com as atividades dos utentes da Vossa Instituição.

Desde já asseguro que serão disponibilizados a Vossa Excelência os resultados e o respetivo relatório deste projeto de investigação, assim como será garantido o anonimato de todos os participantes e a confidencialidade dos dados.

Encontro-me inteiramente disponível para o esclarecimento de quaisquer dúvidas que possam ter persistido referentes ao projeto de investigação e à sua recolha de dados.

Agradeço desde já a atenção que possa dispensar a este assunto.

Investigadora: Fisioterapeuta Justina Oliveira

Contacto: 912154571

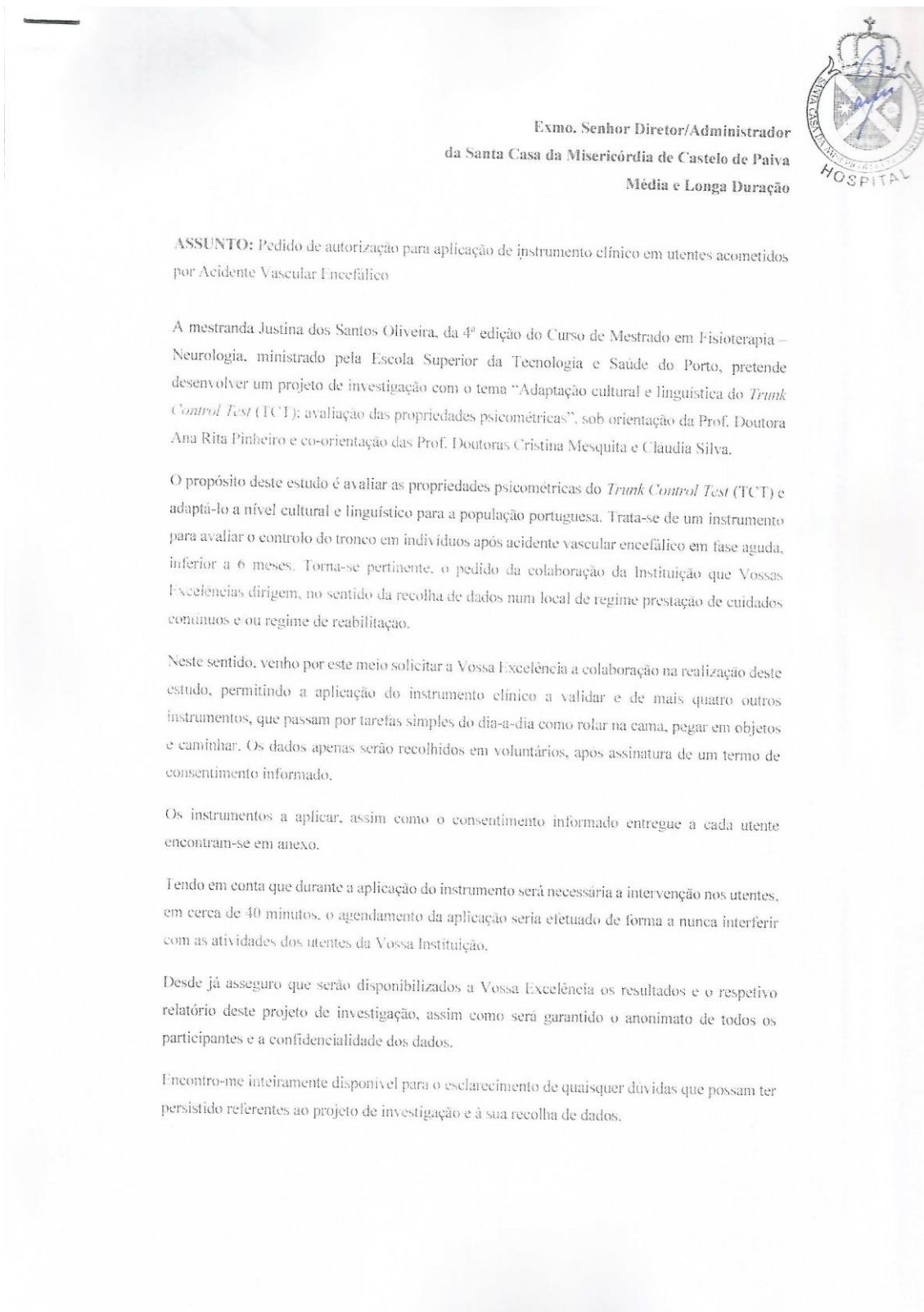
*Allivio Francisco Neves*

Com os melhores cumprimentos,

**Associação Centro Social de Escapães**  
TEL. 256 302 144 - FAX 256 302 256  
RUA CAMILO AUGUSTO CORREIA, 205  
4520-014 ESCAPÃES VFR  
CONTRIB. 501 168 915

*Justina Oliveira*

### iii) Autorização da Administração da Unidade de Cuidados Continuados de Castelo de Paiva



Agradeço desde já a atenção que possa dispensar a este assunto.

**Investigadora:** Fisioterapeuta Justina Oliveira

**Contacto:** 912154571

**Email:** Físio@live.com.pt

Com os melhores cumprimentos,

*Justina dos Santos Oliveira*



#### iv) Autorização da Administração do Centro de Solidariedade Social de São João de Ver – O Abrigo

Exmo. Senhor Diretor/Administrador  
Do Centro de Solidariedade Social de São João de Ver – O Abrigo

**ASSUNTO:** Pedido de autorização para aplicação de instrumento clínico em utentes acometidos por Acidente Vascular Encefálico

A mestranda Justina dos Santos Oliveira, da 4ª edição do Curso de Mestrado em Fisioterapia – Neurologia, ministrado pela Escola Superior da Tecnologia e Saúde do Porto, pretende desenvolver um projeto de investigação com o tema “Adaptação cultural e linguística do *Trunk Control Test* (TCT): avaliação das propriedades psicométricas”, sob orientação da Prof. Doutora Ana Rita Pinheiro e co-orientação das Prof. Doutoradas Cristina Mesquita e Cláudia Silva.

O propósito deste estudo é avaliar as propriedades psicométricas do *Trunk Control Test* (TCT) e adaptá-lo a nível cultural e linguístico para a população portuguesa. Trata-se de um instrumento para avaliar o controlo do tronco em indivíduos após acidente vascular encefálico em fase aguda, inferior a 6 meses. Torna-se pertinente, o pedido da colaboração da Instituição que Vossas Excelências dirigem, no sentido da recolha de dados num local de regime prestação de cuidados contínuos e/ou regime de reabilitação.

Neste sentido, venho por este meio solicitar a Vossa Excelência a colaboração na realização deste estudo, permitindo a aplicação do instrumento clínico a validar e de mais quatro outros instrumentos, que passam por tarefas simples do dia-a-dia como rolar na cama, pegar em objetos e caminhar. Os dados apenas serão recolhidos em voluntários, após assinatura de um termo de consentimento informado.

Os instrumentos a aplicar, assim como o consentimento informado entregue a cada utente encontram-se em anexo.

Tendo em conta que durante a aplicação do instrumento será necessária a intervenção nos utentes, em cerca de 40 minutos, o agendamento da aplicação seria efetuado de forma a nunca interferir com as atividades dos utentes da Vossa Instituição.

Desde já asseguro que serão disponibilizados a Vossa Excelência os resultados e o respetivo relatório deste projeto de investigação, assim como será garantido o anonimato de todos os participantes e a confidencialidade dos dados.

Encontro-me inteiramente disponível para o esclarecimento de quaisquer dúvidas que possam ter persistido referentes ao projeto de investigação e à sua recolha de dados.

Agradeço desde já a atenção que possa dispensar a este assunto.

**Investigadora:** Fisioterapeuta Justina Oliveira

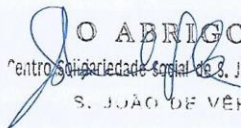
**Contacto:** 912154571

**Email:** Fiso@live.com.pt


Com os melhores cumprimentos,

*Justina dos Santos Oliveira*

O Abrigo está receptivo a colaborar no estudo.

  
**O ABRIGO**  
Centro de Solidariedade Social de S. João de Vêr  
S. JOÃO DE VÊR

## v) Autorização da Administração do Lar Comendador Américo Ferreira de Amorim (Centro Social de Mozelos)



Exmo. Senhor Diretor/Administrador  
Do Centro Social de Mozelos

**ASSUNTO:** Pedido de autorização para aplicação de instrumento clínico em utentes acometidos por Acidente Vascular Encefálico

A mestranda Justina dos Santos Oliveira, da 4ª edição do Curso de Mestrado em Fisioterapia – Neurologia, ministrado pela Escola Superior da Tecnologia e Saúde do Porto, pretende desenvolver um projeto de investigação com o tema “Adaptação cultural e linguística do *Trunk Control Test* (TCT): avaliação das propriedades psicométricas”, sob orientação da Prof. Doutora Ana Rita Pinheiro e co-orientação das Prof. Doutoradas Cristina Mesquita e Cláudia Silva.

O propósito deste estudo é avaliar as propriedades psicométricas do *Trunk Control Test* (TCT) e adaptá-lo a nível cultural e linguístico para a população portuguesa. Trata-se de um instrumento para avaliar o controlo do tronco em indivíduos após acidente vascular encefálico em fase aguda, inferior a 6 meses. Toma-se pertinente, o pedido da colaboração da Instituição que Vossas Excelências dirigem, no sentido da recolha de dados num local de regime prestação de cuidados contínuos e/ou regime de reabilitação.

Neste sentido, venho por este meio solicitar a Vossa Excelência a colaboração na realização deste estudo, permitindo a aplicação do instrumento clínico a validar e de mais quatro outros instrumentos, que passam por tarefas simples do dia-a-dia como rolar na cama, pegar em objetos e caminhar. Os dados apenas serão recolhidos em voluntários, após assinatura de um termo de consentimento informado.

Os instrumentos a aplicar, assim como o consentimento informado entregue a cada utente encontram-se em anexo.

Tendo em conta que durante a aplicação do instrumento será necessária a intervenção nos utentes, em cerca de 40 minutos, o agendamento da aplicação seria efetuado de forma a nunca interferir com as atividades dos utentes da Vossa Instituição.

Desde já asseguro que serão disponibilizados a Vossa Excelência os resultados e o respetivo relatório deste projeto de investigação, assim como será garantido o anonimato de todos os participantes e a confidencialidade dos dados.

Encontro-me inteiramente disponível para o esclarecimento de quaisquer dúvidas que possam ter persistido referentes ao projeto de investigação e à sua recolha de dados.

Agradeço desde já a atenção que possa dispensar a este assunto.

Investigadora: Fisioterapeuta Justina Oliveira

Contacto: 912154571

Email: Fisisio@live.com.pt

Com os melhores cumprimentos,

*Justina dos Santos Oliveira*



A handwritten signature in blue ink, which appears to be "Janis Doré Funes", is written over a rectangular blue stamp. The stamp contains the text "CENTRO DE APOIO SOCIAL" at the top and "Apoio Social" below it. The signature is written in a cursive style.

## vi) Autorização da Administração do Centro Social e Paroquial de Fornos – Santa Maria da Feira

Exmo. Senhor Diretor (a)/Administrador (a)  
Do Centro Social de Fornos e Paroquial de Fornos – Santa Maria da Feira

ASSUNTO: Pedido de autorização para aplicação de instrumento clínico em utentes acometidos por Acidente Vascular Encefálico

A mestrande Justina dos Santos Oliveira, da 4ª edição do Curso de Mestrado em Fisioterapia – Neurologia, ministrado pela Escola Superior da Tecnologia e Saúde do Porto, pretende desenvolver um projeto de investigação com o tema “Adaptação cultural e linguística do *Trunk Control Test* (TCT): avaliação das propriedades psicométricas”, sob orientação da Prof. Doutora Ana Rita Pinheiro e co-orientação das Prof. Doutoradas Cristina Mesquita e Cláudia Silva.

O propósito deste estudo é avaliar as propriedades psicométricas do *Trunk Control Test* (TCT) e adaptá-lo a nível cultural e linguístico para a população portuguesa. Trata-se de um instrumento para avaliar o controlo do tronco em indivíduos após acidente vascular encefálico em fase aguda, inferior a 6 meses. Torna-se pertinente, o pedido da colaboração da Instituição que Vossas Excelências dirigem, no sentido da recolha de dados num local de regime prestação de cuidados contínuos e/ou regime de reabilitação.

Neste sentido, venho por este meio solicitar a Vossa Excelência a colaboração na realização deste estudo, permitindo que os Fisioterapeutas que integram o corpo clínico da instituição possam participar neste estudo de investigação. Pede-se aos participantes que avaliem através de vídeo um indivíduo após acidente vascular encefálico (AVE), de forma a avaliarem o seu desempenho nas tarefas solicitadas e posterior preenchimento do instrumento a validar, com tempo aproximado de 5 minutos.

O instrumento a aplicar, assim como o consentimento informado serão entregues a cada participante.

Desde já asseguro que serão disponibilizados a Vossa Excelência os resultados e o respetivo relatório deste projeto de investigação, assim como será garantido o anonimato de todos os participantes e a confidencialidade dos dados.

Encontro-me inteiramente disponível para o esclarecimento de quaisquer dúvidas que possam ter persistido referentes ao projeto de investigação e à sua recolha de dados.

Agradeço desde já a atenção que possa dispensar a este assunto.

**Investigadora:** Fisioterapeuta Justina Oliveira

**Contacto:** 912154571

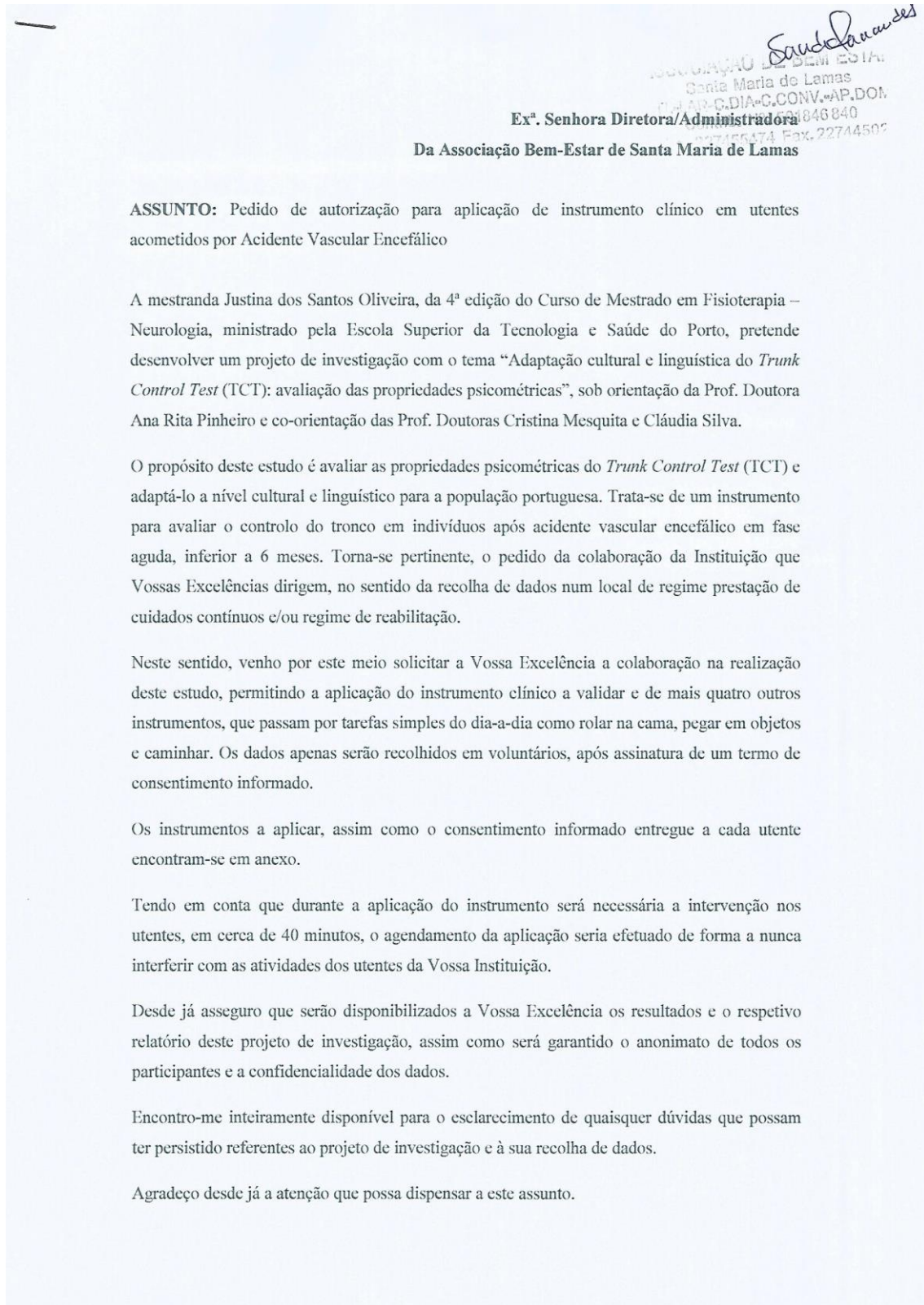
**Email:** Fisisio@live.com.pt

Com os melhores cumprimentos,

*Justina dos Santos Oliveira*



## vii) Autorização da Administração da Associação Bem-Estar de Santa Maria de Lamas



**Investigadora:** Fisioterapeuta Justina Oliveira

**Contacto:** 912154571

**Email:** Fisisio@live.com.pt

Com os melhores cumprimentos,

*Justina dos Santos Oliveira*

Associação de Bem-Estar  
Santa Rita de Cascais  
Lda - C.ª de D.ª P.ª G.ª CONV. - AP.ª DOI  
Contrib. Nº. 501046840  
T.º 2155474 Fax, 22744502

## **Anexo IX**

### **i) Consentimento Informado utilizado no CHTMAD (Conforme as normas do CHTMAD)**

#### **Consentimento Informado, Livre e Esclarecido para participação em investigação**

de acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.*

Título do estudo: Avaliação Psicométrica e Adaptação Cultural e Linguística do *Trunk Control Test* (TCT)

Enquadramento: Este estudo de investigação é realizado no âmbito do Curso de Mestrado em Fisioterapia – Neurologia, ministrado pela Escola Superior da Tecnologia e Saúde do Porto e sob orientação científica da Doutora Ana Rita Pinheiro e co-orientação das Doutoras Cristina Mesquita e Cláudia Silva.

Explicação do estudo: O estudo consiste na aplicação de cinco testes para avaliar o seu desempenho motor, o seu equilíbrio e a sua cognição em determinadas situações do dia-a-dia. As tarefas que lhe serão pedidas são simples, sendo aplicadas por Fisioterapeutas, que pontuarão cada tarefa. Os testes têm uma duração total de cerca de uma hora e são aplicados num único momento, à excepção de um que terá de ser aplicado num segundo momento. O estudo será realizado no Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Condições e financiamento: O estudo é financiado por mim, investigadora Justina Oliveira, e caso haja custos de deslocação serão cobertos. A participação no estudo é voluntária, podendo recusar-se a participar ou desistir a meio do estudo sem qualquer penalização. O estudo mereceu Parecer favorável da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Confidencialidade e anonimato: É garantida total confidencialidade e anonimato dos dados e informações recolhidas, sendo os dados apenas utilizados no âmbito do presente estudo.

Investigadora: Justina dos Santos Oliveira

Profissão: Fisioterapeuta

Contacto: 912154571

Email: Físio@live.com.pt

Ass.: \_\_\_\_\_

Investigadora: Cristina Mesquita  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Adjunta  
Contacto: 222061000  
Email: ctm@estsp.ipp.pt

Investigadora: Cláudia Silva  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Equiparada a Assistente  
Contacto: 222061000  
Email: ccs@estsp.ipp.pt

Investigadora: Ana Rita Pinheiro  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Equiparada a Assistente  
Contacto: 222061000  
Email: arp@estsp.ipp.pt

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.*

Nome: .....  
Assinatura: .....  
Data: ..... /..... /.....  
Assinatura do investigador: .....

Se não for o próprio a assinar por incapacidade

Nome: .....  
BI/CD N°: ..... Data ou Validade ..... /..... /.....  
Grau de parentesco ou tipo de representação: .....  
Assinatura .....

**Este documento é composto de duas páginas e feito em duplicado:  
uma via para as investigadoras, outra para a pessoa que consente**

## ii) Consentimento Informado das restantes instituições

### Consentimento Informado, Livre e Esclarecido para participação em investigação de acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.*

**Título do estudo:** “Adaptação Cultural e Linguística do *Trunk Control Test*: avaliação das propriedades psicométricas”

**Enquadramento:** Este estudo de investigação é realizado no âmbito do Curso de Mestrado em Fisioterapia – Neurologia, ministrado pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto e sob orientação científica da Doutora Ana Rita Pinheiro e co-orientação das Doutoradas Cristina Mesquita e Cláudia Silva.

**Explicação do estudo:** O estudo consiste na aplicação de cinco testes para avaliar o seu desempenho motor, o seu equilíbrio e a sua cognição em determinadas situações do dia-a-dia. Os testes têm uma duração total de cerca de 40 minutos e são aplicados num único momento.

**Condições e financiamento:** O estudo é financiado por mim, investigadora Justina Oliveira, e caso haja custos de deslocação serão cobertos. A participação no estudo é voluntária, podendo recusar-se a participar ou desistir do estudo a qualquer momento. O estudo mereceu parecer favorável da Comissão de Administração desta Instituição.

**Confidencialidade e anonimato:** É garantida total confidencialidade e anonimato dos dados e informações recolhidas, sendo os dados apenas utilizados no âmbito do presente estudo.

Investigadora: Justina dos Santos Oliveira

Profissão: Fisioterapeuta

Contacto: 912154571

Email: Fisio@live.com.pt

Ass: \_\_\_\_\_

Investigadora: Cristina Mesquita  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Adjunta  
Contacto: 222061000  
Email: ctm@estsp.ipp.pt

Investigadora: Cláudia Silva  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Adjunta  
Contacto: 222061000  
Email: ccs@estsp.ipp.pt

Investigadora: Ana Rita Pinheiro  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Equiparada a Assistente  
Contacto: 222061000  
Email: arp@estsp.ipp.pt

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.*

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Assinatura do investigador: \_\_\_\_\_

Se não for o próprio a assinar por incapacidade

Nome: \_\_\_\_\_

BI/CD N°: \_\_\_\_\_ Data ou Validade \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Grau de parentesco ou tipo de representação: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

**Este documento é composto de duas páginas e feito em duplicado:  
uma via para as investigadoras, outra para a pessoa que consente**

### iii) Consentimento Informado para amostra de Fisioterapeutas

#### Consentimento Informado, Livre e Esclarecido para participação em investigação de acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo

*Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.*

**Título do estudo:** "Adaptação Cultural e Linguística do *Trunk Control Test*: avaliação das propriedades psicométricas"

**Enquadramento:** Este estudo de investigação é realizado no âmbito do Curso de Mestrado em Fisioterapia – Neurologia, ministrado pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto e sob orientação científica da Doutora Ana Rita Pinheiro e co-orientação das Doutoradas Cristina Mesquita e Cláudia Silva.

**Explicação do estudo:** A adaptação cultural e linguística do *Trunk Control Test* e a avaliação das suas propriedades psicométricas são os principais objetivos deste estudo. A aplicação do *Trunk Control Test* num indivíduo que sofreu um Acidente Vascular Encefálico será gravada em formato vídeo e posteriormente avaliada por Fisioterapeutas, sendo esta a proposta que lhe é realizada.

**Condições e financiamento:** O estudo é financiado por mim, investigadora Justina Oliveira, e caso haja custos de deslocação serão cobertos. A participação no estudo é voluntária, podendo recusar-se a participar ou desistir do estudo a qualquer momento.

**Confidencialidade e anonimato:** É garantida total confidencialidade e anonimato dos dados e informações recolhidas, sendo os dados apenas utilizados no âmbito do presente estudo.

Investigadora: Justina dos Santos Oliveira

Profissão: Fisioterapeuta

Contacto: 912154571

Email: Fisio@live.com.pt

Ass.: \_\_\_\_\_

Investigadora: Cristina Mesquita  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Adjunta  
Contacto: 222061000  
Email: ctm@estsp.ipp.pt

Investigadora: Cláudia Silva  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Adjunta  
Contacto: 222061000  
Email: ccs@estsp.ipp.pt

Investigadora: Ana Rita Pinheiro  
Profissão: Fisioterapeuta, Professora Equiparada a Assistente  
Contacto: 222061000  
Email: arp@estsp.ipp.pt

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.*

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Assinatura do investigador:** \_\_\_\_\_

**Este documento é composto de duas páginas e feito em duplicado:  
uma via para as investigadoras, outra para a pessoa que consente**

