

TUG-ABS Português-Brasil: instrumento para avaliação clínica da mobilidade de hemiparéticos pós-AVC

TUG-ABS Portuguese-Brazil: a clinical instrument to assess mobility of hemiparetic subjects due to stroke

Christina Danielli Coelho de Moraes Faria¹, Luci Fuscaldi Teixeira-Salmela², Priscila Albuquerque de Araújo³, Janaine Cunha Polese⁴, Lucas Rodrigues Nascimento⁴, Sylvie Nadeau⁵

RESUMO

Objetivo. Apresentar a versão em Português-Brasil do *Timed “Up and Go” Assessment of Biomechanical Strategies* (TUG-ABS), instrumento para avaliação clínica da mobilidade funcional de indivíduos com hemiparesia pós Acidente Vascular Cerebral (AVC), e investigar a sua validade de construto considerando a perspectiva de fisioterapeutas brasileiros da área neurofuncional. **Método.** Onze fisioterapeutas simularam o uso clínico do TUG-ABS com os seus pacientes e responderam a um questionário aberto com questões essenciais para se determinar a validade de construto por métodos contemporâneos. Para análise, foi utilizada metodologia qualitativa. **Resultados.** Os profissionais foram capazes de apontar informações novas e relevantes ao processo de avaliação e de tomada de decisão clínica ao utilizar o TUG-ABS, de descrever interpretações/julgamentos e ou raciocínios clínicos com base na interpretação dos seus resultados e avaliaram de forma positiva o seu sistema de pontuação. **Conclusão.** O TUG-ABS demonstrou adequada validade de construto sob a perspectiva de fisioterapeutas brasileiros. O instrumento forneceu medidas que dão suporte aos pressupostos teóricos a partir dos quais foi desenvolvido e informações relevantes ao processo de avaliação clínica da mobilidade de hemiparéticos pós-AVC. Portanto, foi reconhecido o valor clínico do TUG-ABS para a identificação de estratégias biomecânicas relacionadas à mobilidade funcional de indivíduos hemiparéticos pós-AVC.

Unitermos. Fisioterapia, Acidente Vascular Encefálico, Avaliação da Deficiência, Atividades Cotidianas, Limitação da Mobilidade

Citação. Faria CDCM, Teixeira-Salmela LF, Araújo PA, Polese JC, Nascimento LR, Nadeau S. TUG-ABS Português-Brasil: instrumento para avaliação clínica da mobilidade de hemiparéticos pós-AVC.

Trabalho realizado na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil.

1. Fisioterapeuta, Professora adjunta do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil.

2. Fisioterapeuta, Professora titular do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil.

3. Fisioterapeuta, Doutora, Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil.

4. Fisioterapeuta, Doutor, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil.

5. Fisioterapeuta, Professora da École de Réadaptation, Faculté de Médecine, Université de Montréal e pesquisadora do Centre de Recherche Interdisciplinaire en réadaptation (CRIR) e do Institut de Réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal (IRGLM), Montréal, Québec, Canada.

ABSTRACT

Objective. To present the Brazilian version of the *Timed “Up and Go” Assessment of Biomechanical Strategies* (TUG-ABS-Portuguese-Brazil), a clinical tool to assess functional mobility of subjects with hemiparesis due to stroke during the performance of the *Timed “Up and Go”* test, and investigate its construct validity considering the perspective of Brazilian physical therapists (PTs). **Method.** Eleven PTs applied the TUG-ABS within their patients and answered a questionnaire related to the clinical value of the TUG-ABS (construct validity by contemporary methods). Qualitative methodology was applied to data analysis. **Results.** The PTs were able to point out the relevant information to clinical evaluation and decision making provided by the TUG-ABS, to describe interpretations/judgements and clinical reasoning based upon the interpretation of the results provided by the TUG-ABS and assessed as positive the score system. **Conclusion.** The TUG-ABS showed adequate construct validity according to the perspective of the Brazilian PTs. Furthermore, it was able to provide measures supported by the theoretical constructs in which it was based up and relevant information to the evaluation of the mobility in stroke subjects. Therefore, the TUG-ABS showed clinical utility to identify biomechanical strategies related to functional mobility of stroke subjects.

Keywords. Physical Therapy, Stroke, Evaluation, Biomechanics, Activities of Daily Living, Mobility

Citation. Faria CDCM, Teixeira-Salmela LF, Araújo PA, Polese JC, Nascimento LR, Nadeau S. TUG-ABS Portuguese-Brazil: a clinical instrument to assess mobility of hemiparetic subjects due to stroke.

Endereço para correspondência:

Christina DCM Faria
Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física,
Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Departamento de Fisioterapia
Av. Antônio Carlos, 6627, Campus Pampulha
CEP 31270-901, Belo Horizonte-MG, Brasil
E-mail: cdcmf@ufmg.br; chrismoraisf@yahoo.com
Fone: (31)3409-4783

Original
Recebido em: 17/03/15
Aceito em: 27/07/15

Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

Limitações na mobilidade estão relacionadas a importantes problemas de saúde em indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral (AVC), como a dependência funcional¹, as quedas² e a baixa percepção de qualidade de vida³. Nesses indivíduos, a maior parte das categorias descritas no capítulo de mobilidade da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) foram apontadas como uma das mais importantes de serem consideradas no contexto dos componentes de atividade e participação⁴. Por esses motivos, a mobilidade de indivíduos pós-AVC deve ser criteriosamente avaliada.

Discussões sobre questões relacionadas à seleção de testes e medidas para a avaliação funcional de indivíduos pós-AVC⁵ apontaram o teste *Timed "Up and Go"* (TUG)⁶ como apropriado para o domínio de atividade da CIF, especificamente para a avaliação da mobilidade e função motora⁵. Esse teste contempla muitas das categorias especificadas pela CIF em relação à mobilidade⁴, e que são importantes componentes de atividades desempenhadas no dia a dia dos indivíduos^{2,4}. Além disso, o TUG apresenta grande aplicabilidade clínica^{6,7} e adequadas propriedades de medida⁷⁻¹⁰.

Apesar de todas as características positivas do TUG, o tempo despendido para a sua realização é a sua única variável de desfecho^{6,7}, a qual não fornece informação sobre quais características poderiam estar associadas com um melhor ou pior desempenho. O tempo é limitado para permitir a observação e a articulação direta e objetiva dos construtos relacionados à função, assim como para informar sobre as deficiências existentes e, conseqüentemente, direcionar um plano de tratamento mais específico¹¹. Dessa forma, conclui-se que a riqueza de informações sobre a mobilidade funcional que o TUG poderia fornecer não está sendo completamente explorada e, portanto, há a necessidade de uma medida complementar. Isso é ainda mais evidente quando se considera que indivíduos hemiparéticos pós-AVC comumente adotam estratégias biomecânicas específicas durante o desempenho das atividades que constituem o TUG: a transferência da posição sentada para a posição

em pé (atividade comumente referenciada como sentado para de pé¹²), a marcha¹³, mudanças de direção durante a marcha, comumente avaliada com a realização de um giro de 180^o^{14,15}, e a transferência da posição em pé para a posição sentada (comumente referenciada como sentado para de pé¹²).

Com o objetivo de atender a estas demandas, recentemente foi desenvolvido um instrumento de medida, denominado *Timed "Up and Go" Assessment of Biomechanical Strategies* (TUG-ABS)¹⁶, para a identificação de estratégias biomecânicas adotadas por indivíduos hemiparéticos pós-AVC durante o desempenho no TUG. As propriedades de medida já investigadas para o TUG-ABS apresentaram resultados adequados: validade de conteúdo (estabelecida por um painel de especialistas), validade de critério concorrente (comparação com as medidas do sistema de análise de movimento, considerado padrão ouro para a avaliação do movimento humano), validade de construto por métodos tradicionais (comparação de grupos conhecidos, análise de convergência e análise discriminante), confiabilidade teste-reteste e inter-examinadores por análise de vídeo e por análise observacional direta^{16,17}.

O mesmo grupo de pesquisa que desenvolveu a versão em inglês do TUG-ABS desenvolveu, também, a sua versão em Português-Brasil, a qual ainda não foi publicada. Além disso, ainda falta determinar de que forma o TUG-ABS atende aos propósitos de uma avaliação clínica da mobilidade nessa população, complementando, assim, a investigação da sua validade de construto. Dada a complexidade e importância da validade de construto, a sua investigação é um processo contínuo, que deve ser realizado por uma série de estudos¹⁸. Considerando a investigação desta propriedade de medida para o TUG-ABS, ainda falta determinar de que forma este instrumento atende aos propósitos de uma avaliação clínica da mobilidade de indivíduos hemiparéticos pós-AVC por profissional da área neurofuncional. Neste contexto, os objetivos do presente estudo foram: apresentar a versão em Português-Brasil do TUG-ABS e investigar a sua validade de construto por métodos contemporâneos considerando a perspectiva de análise de fisioterapeutas brasileiros da área neurofuncional.

MÉTODO

Amostra

Inicialmente, 23 fisioterapeutas com experiência clínica no atendimento de distúrbios neurofuncionais, particularmente de pessoas acometidas pelo AVC, foram convidados a participar do estudo. Desses, três se recusaram a participar do estudo pela indisponibilidade de tempo no prazo estipulado. Todos os 20 profissionais que concordaram em participar foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo e assinaram uma declaração de confidencialidade das informações referentes ao instrumento desenvolvido, ambos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (ETIC 494/06).

Procedimento

Os procedimentos relacionados ao desenvolvimento do TUG-ABS e investigação inicial das suas propriedades de medida foram detalhadamente descritos em recente publicação relacionada à sua versão em inglês^{16,17}. Em síntese, este processo consistiu de:

- desenvolvimento da primeira versão do instrumento a partir da análise de três fontes de informações: a literatura científica, a opinião de 14 profissionais e a observação do desempenho no TUG de 22 indivíduos hemiparéticos pós-AVC e 22 indivíduos controle, saudáveis, pareados quanto ao sexo, idade e nível de atividade física. A primeira versão do TUG-ABS foi estabelecida com 24 itens com três categorias de respostas;
- estabelecimento da segunda versão do instrumento, considerando os resultados da sua validade de conteúdo, determinada por um painel de oito especialistas envolvidos na reabilitação motora e funcional da população de interesse (hemiparéticos pós-AVC) e com reconhecida publicação na área. A segunda versão do TUG-ABS foi estabelecida com 21 itens com três categorias de respostas, todos com adequada validade de conteúdo;
- estabelecimento da terceira versão do instrumento, considerando os resultados da análise da confiabilidade teste-reteste e interexaminadores da sua segunda versão. A confiabilidade foi investigada a partir da avaliação de dois examinadores independentes do desempenho de 12 hemiparéticos pós-AVC pela visualização de vídeos em tempo real. A terceira versão do TUG-ABS foi estabele-

cida com 19 itens com três categorias de respostas, todos com adequada validade de conteúdo e adequada confiabilidade (teste-reteste e interexaminadores);

- estabelecimento da versão final do TUG-ABS a partir da avaliação de outros dois examinadores independentes com a terceira versão do instrumento a partir de fontes de informações distintas (sistema de análise de movimento e vídeos em tempo real com o desempenho de 13 hemiparéticos pós-AVC no TUG). Os resultados obtidos com o padrão ouro (sistema de análise de movimento) e com o TUG-ABS foram comparados para se determinar a validade de critério concorrente. A versão final do TUG-ABS, foi, então, estabelecida com 15 itens com adequada validade de conteúdo, confiabilidade teste-reteste e inter-examinadores e validade de critério concorrente.

O mesmo grupo de pesquisa que desenvolveu a versão em inglês do TUG-ABS também desenvolveu a sua versão em Português-Brasil (Anexo 1) de forma concomitante e garantido a sua equivalência semântica e de conteúdo. Este grupo de pesquisa foi constituído por duas pesquisadoras bilíngues, cujo idioma de origem era o português, com proficiência reconhecida e diplomada no idioma inglês, e por uma pesquisadora cujo idioma de origem era o inglês e o francês (pesquisadora canadense).

Para a investigação da validade de construto do TUG-ABS, os profissionais receberam a versão final do instrumento em Português-Brasil (Anexo 1) com informações sobre os procedimentos a serem adotados para que o questionário aberto de avaliação da validade de construto pudesse ser adequadamente respondido. Estes procedimentos foram: avaliar seus pacientes com hemiparesia pós-AVC utilizando o TUG-ABS na versão Português-Brasil, preparar um local adequado e orientar o indivíduo para a realização do TUG^{16,17}.

O questionário aberto de avaliação da validade de construto apresentava, em uma primeira parte, questões para a caracterização da amostra de profissionais e para a caracterização da simulação do uso do instrumento na prática clínica. Na segunda parte havia questões abertas para a análise dos profissionais acerca de aspectos da validade construto segundo a perspectiva contemporânea¹⁹. Nestas questões, os profissionais foram solicitados a:

- descrever a representatividade/relevância do TUG-ABS;

- apontar as informações relevantes ao processo de avaliação e de tomada de decisão clínica que estariam sendo acrescentadas pelo TUG-ABS;
- elaborar possíveis interpretações e/ou julgamentos que poderiam ser elaborados com base na pontuação/informações fornecidas pelo TUG-ABS;
- apresentar raciocínios clínicos que poderiam ser elaborados com base na interpretação dos resultados obtidos com a simulação do uso do TUG-ABS na prática clínica;
- avaliar o modelo de pontuação do TUG-ABS.

Análise estatística

Dos 20 profissionais, 13 retornaram o questionário de avaliação no prazo estipulado. Estes 13 questionários foram considerados para análise dos dados. Inicialmente, estatísticas descritivas (medidas de tendência central e dispersão) foram realizadas para caracterização desta amostra de 13 profissionais quanto a variáveis como tempo de formação em fisioterapia e de atuação no atendimento de indivíduos acometidos pelo AVC (pacote estatístico SPSS® 15.0). Em seguida, foi realizada uma abordagem qualitativa para análise das respostas fornecidas pelos 13 profissionais às perguntas abertas do questionário. Para isso, foi realizada análise de conteúdo seguindo as seguintes etapas²⁰: pré-análise (leitura e releitura das respostas), exploração do material (organização dos dados em unidades temáticas), tratamento dos resultados obtidos e interpretação da informação, com agrupamentos das características comuns apresentadas nas respostas analisadas nas categorias que emergiram²⁰. Dentre os 13 questionários, selecionou-se, aleatoriamente, a ordem de análise, conforme recomendado²⁰. O número de questionários analisados encerrou quando as informações obtidas foram consideradas suficientes e atingiram a chamada saturação²⁰. Isso ocorreu com a análise de 11 questionários.

RESULTADOS

Treze fisioterapeutas participaram do presente estudo: dois trabalhavam na região sul, outros dois na região nordeste do Brasil, e os demais (69%) na região sudeste. A média de tempo de formação em fisioterapia foi de $15,0 \pm 7,2$ anos (entre 3 e 27 anos), sendo que 11

já haviam concluído algum curso de pós-graduação há $6,42 \pm 3,70$ anos (entre 2,5 e 17 anos), todos na área de ênfase da fisioterapia neurofuncional. A média de tempo de atuação com a população de interesse e na área relacionada ao domínio global do instrumento foi de $11,61 \pm 5,54$ anos (entre 2,5 e 25 anos). Na simulação do uso do instrumento na prática clínica, foram avaliados 45 indivíduos com hemiparesia pós-AVC, uma média de aproximadamente três indivíduos por cada profissional. A média do número de repetições no TUG que foram necessárias para que os profissionais respondessem a todos os itens do TUG-ABS com segurança foi de $2,75 \pm 1,24$ (entre uma e cinco repetições). Para completar a avaliação da validade de construto, os fisioterapeutas utilizaram uma média de tempo de $138,65 \pm 80,70$ minutos (entre 60 e 380 minutos).

Três categorias emergiram da análise das respostas dos profissionais sobre a representatividade/relevância do TUG-ABS. Estas categorias foram: a) complementa as informações fornecidas pelo TUG; b) engloba atividades importantes relacionadas à mobilidade; e c) permite um raciocínio funcional. A Tabela 1 apresenta a transcrição do conteúdo de algumas das respostas dos profissionais que caracterizam as categorias identificadas.

Com relação às informações relevantes acrescentadas pelo TUG-ABS ao processo de avaliação e de tomada de decisão clínica, também emergiram três categorias: a) contempla atividades ainda pouco avaliadas; b) contempla variáveis ainda pouco avaliadas; e c) direciona a tomada de decisão clínica. A Tabela 2 apresenta a transcrição do conteúdo de algumas das respostas dos profissionais que caracterizam as categorias identificadas.

Outras três categorias emergiram da análise das respostas dos profissionais sobre as interpretações e/ou julgamentos que poderiam ser elaborados com base na pontuação e informações fornecidas pelo TUG-ABS: a) associação do score total com o tempo; b) associação do score total com características funcionais; e c) interpretação do score de cada item ou de cada área de interesse. A Tabela 3 apresenta a transcrição do conteúdo de algumas das respostas dos profissionais que caracterizam as categorias identificadas.

Com relação aos raciocínios clínicos que poderiam ser elaborados com base na interpretação dos resul-

Tabela 1. Representatividade/relevância do TUG-ABS segundo a perspectiva de fisioterapeutas brasileiros.

Complementa as informações fornecidas pelo TUG	“Este instrumento vem enriquecer o TUG por estabelecer critérios biomecânicos e estratégias utilizadas por hemiparéticos, o que provavelmente aumentará a sua utilização e relevância. (...)Quantitativamente, oferece uma relação entre o tempo gasto na realização do teste com o escore global obtido.” (P12)
Engloba atividades importantes relacionadas à mobilidade	“O instrumento se propõe a avaliar (...) o desempenho de atividades importantes de mobilidade (...). Dirige nosso foco de observação para aspectos importantes (...)auxiliando a avaliação de forma mais objetiva em parâmetros que são bastante relevantes para independência do indivíduo, pois abordam atividade que são realizadas diariamente e que podem estar comprometidas após o AVE.” (P4)
Permite um raciocínio funcional	“Os indivíduos testados que apresentaram menores escores foram aqueles que precisavam de mais tempo para completar a tarefa. Estes dados refletem um déficit no nível atividade. A análise do comportamento adaptativo durante a execução de cada tarefa nos auxilia na interpretação dos possíveis déficits de estrutura e função relacionados à execução desta tarefa e nos guia para a elaboração de um plano de tratamento articulando atividade e estrutura/função do corpo.” (P2)

tados obtidos com o TUG-ABS, emergiram quatro categorias a partir da análise das respostas dos profissionais: a) avaliação; b) elaboração de hipóteses; c) objetivos/plano de tratamento; e d) acompanhamento da evolução. A Tabela 4 apresenta a transcrição do conteúdo de algumas das respostas dos profissionais que caracterizam as categorias identificadas.

Finalmente, uma questão importante que deve ser considerada no desenvolvimento de um instrumento de medida é o seu modelo de pontuação. Como pode ser observado na Tabela 5, segundo a perspectiva dos profissionais, o modelo de pontuação do TUG-ABS apresenta: a) hierarquia das diferentes opções de resposta; e b) sistema numérico facilitando a comunicação.

DISCUSSÃO

A versão em Português-Brasil do *Timed “Up and Go” Assessment of Biomechanical Strategies* (TUG-ABS), apresentada no presente estudo, foi avaliada de forma adequada por fisioterapeutas brasileiros da área neurofuncional. Após utilizar este instrumento em seus contextos clínicos, estes profissionais foram capazes de identificar a representatividade/relevância do TUG-ABS e de apontar informações novas e relevantes ao processo de avaliação e de tomada de decisão clínica ao utilizá-lo. Os profissionais também descreveram interpretações/julgamentos e raciocínios clínicos com base na interpretação dos resultados do TUG-ABS e avaliaram de forma positiva o seu sistema de pontuação. Portanto, a versão em Português-Brasil do

Contempla atividades ainda pouco avaliadas	“(...) o instrumento possibilita uma riqueza maior de detalhes no desempenho de atividade como o giro, que normalmente não são avaliados na clínica (...), ficamos muito presos na avaliação da marcha e desconsideramos os desempenhos nas outras atividades.” (P4) “(...) particularmente as informações relacionadas ao giro e ao sentar-se a partir da posição em pé, pois estes domínios são pouco avaliados nas avaliações clínicas disponíveis” (P10)
Contempla variáveis ainda pouco avaliadas	“(...) As outras fases [além do giro], apesar de já serem mais exploradas na literatura, principalmente a marcha, colocam de forma objetiva o que deve ser avaliado, chamando a atenção para possíveis compensações/adaptações em geral realizadas por hemiplégicos.” (P1) “O instrumento apresenta um melhor detalhamento do domínio motor de pacientes (...). Achei interessante a avaliação de movimentos associados durante a realização das diversas atividades e não apenas se o sujeito consegue ou não o objetivo. Com isso, é possível avaliar não apenas os segmentos relacionados à atividade, mas também outros segmentos envolvidos em movimentos compensatórios.” (P11)
Direciona a tomada de decisão clínica	“(...) o instrumento pode gerar informações em qual(is) aspecto(s) podemos melhorar nosso foco de tratamento, ou seja, durante a avaliação com o instrumento podemos visualizar algumas disfunções que podem ser enfatizadas no tratamento para melhorar a mobilidade.” (P4) “Outros instrumentos de avaliação da mobilidade (...) não discriminam o que pode estar levando ao baixo desempenho em cada paciente. Este instrumento estudado vem acrescentar a avaliação de características biomecânicas que podem ajudar a discriminar dificuldades isoladas em cada um dos pacientes avaliados, bem como ajudar o profissional a elaborar o plano de tratamento individualizado tomando sua decisão de acordo com as características que estão apresentando problema. Sendo assim, melhora a interpretação sobre as disfunções apresentadas por cada paciente e contribui para um melhor plano de tratamento.” (P6) “(...) ao permitir extrair informações que vão além das características espaço-temporais do movimento, o instrumento desenvolvido permite o “acesso” a informações fundamentais para uma caracterização do movimento, contribuindo, assim, para um entendimento de como essas características biomecânicas e estratégias de movimento devem ser abordadas em todo o processo de tomada de decisão clínica.” (P7)

Tabela 2. Informações relevantes acrescentadas pelo TUG-ABS ao processo de avaliação e de tomada de decisão clínica segundo a perspectiva de fisioterapeutas brasileiros.

Tabela 3. Interpretações e/ou julgamentos que poderiam ser elaborados com base na pontuação e informações fornecidas pelo TUG-ABS segundo a perspectiva de fisioterapeutas brasileiros.

Associação do escore total com o tempo	“Poderia relacionar desempenho qualitativo pelo escore com o quantitativo pelo tempo, observando-se que indivíduos que gastam um maior tempo apresentam pior desempenho qualitativo(...)” (P1)
Associação do escore total com características funcionais	“Indivíduos com escores mais baixos geralmente apresentam maior necessidade de utilização das mãos para apoio, passos mais curtos, dificuldade em fazer o giro e de elevar o pé na fase de balanço da marcha. Estas dificuldades estavam relacionadas com déficits de força muscular e coordenação motora de membros inferiores, avaliados posteriormente. O treino de tais tarefas isoladamente e incorporadas à tarefa completa, além do treino específico de força e coordenação motora pode determinar uma melhora na execução da tarefa e, conseqüentemente, na capacidade funcional destes indivíduos.” (P2)
Interpretação do escore de cada item ou de cada área de interesse	“(…) Talvez o mais importante não seja um escore total, mas fragmentado por atividade, podendo-se observar em qual atividade o indivíduo apresenta maior dificuldade, sendo necessário maior foco no processo de reabilitação.” (P1) “Os escores de cada questão podem contribuir para discriminar diferenças no desempenho de hemiplégicos diferentes. O segundo e terceiro indivíduos avaliados, apesar de terem tempos de realização do TUG próximos, apresentaram diferentes escores em algumas questões, mostrando que uma redução no desempenho pode ser explicada por diferentes alterações biomecânicas apresentadas na realização da atividade do teste.” (P6)

TUG-ABS demonstrou adequada validade de construto sob a perspectiva de profissionais da área neurofuncional interessados no desfecho mensurado pelo instrumento. O seu valor clínico para a identificação de estratégias biomecânicas relacionadas à mobilidade funcional de indivíduos hemiparéticos pós-AVC foi reconhecido pelos profissionais. Além disso, o instrumento foi identificado como capaz de fornecer medidas que dão suporte aos pressupostos teóricos a partir dos quais foi desenvolvido e informações relevantes ao processo de avaliação clínica da mobilidade destes indivíduos.

Desde a fase de planejamento do TUG-ABS,

havia o objetivo de que as informações do instrumento complementassem o desfecho já padronizado para o TUG. Esperava-se, também, que as informações fornecidas pelo TUG-ABS favorecessem a elaboração de raciocínios clínicos acerca da funcionalidade do indivíduo¹⁶. Observa-se com os resultados obtidos no presente estudo, que os profissionais foram capazes de identificar e apontar as características inicialmente planejadas para que o instrumento apresentasse representatividade/relevância em relação ao domínio global a ser mensurado. Além disso, os profissionais vincularam as informações fornecidas pelo TUG-ABS ao desfecho de medida fornecido pelo

Avaliação	“ AValiaÇÃO: principais grupos musculares utilizados nas fases da marcha; amplitude de movimento; estratégias de equilíbrio utilizadas; presença de compensações ativas e passivas para executar a ação (...)” (P1) “Por conter diferentes escores em cada questão, o instrumento consegue fornecer informações que podem discriminar diferentes pacientes em relação a característica biomecânica que pode estar afetando a realização da atividade. Os resultados obtidos pela avaliação são bastante relevantes na interpretação da característica biomecânica alterada.” (P6)
Elaboração de hipóteses	“(…) elaborar hipóteses em termos de funcionamento do sistema musculoesquelético (força muscular, flexibilidade, dentre outros); em termos de possibilidades de alterações significativas em outros sistemas que devem posteriormente ser melhor analisadas (sistema cardiorrespiratório, sistema visual, sistemas cognitivos, dentre outros);” (P3) “(…)Pelo fato de o teste ser dinâmico, todas as complexidades inerentes ao retorno à marcha, à capacidade de se levantar e/ou de se sentar, vão além da recuperação da força muscular, por si só, porque envolve todos os fatores que possam interagir para a retomada da ação, tais como: neuro-musculo-esquelética, sensoriais, perceptuais, cognitivos, motivacionais, etc.” (P9)
Objetivos/ plano de tratamento	“Uma das considerações importantes para um dos pacientes foi a fraqueza muscular que apresenta no membro inferior mais afetado (principalmente dos músculos dorsoflexores) e encurtamentos musculares de panturrilha. Durante o teste, ficou claro a compensação e estratégias durante a marcha, não somente com relação ao contato inicial do calcanhar ou fase de balanço, mas o deslocamento associado de tronco. Além disso, na realização do giro, apresentou um desempenho com movimentos mais descontínuos e fragmentados. Já irei começar o tratamento priorizando alongamentos e treino de força muscular que estão relacionados com os desempenhos desses itens para melhorar a mobilidade e treino dessas atividades funcionais. A outra pessoa que avaliei, apresenta fraqueza muscular e encurtamentos leves, mas uma questão importante para ela e que também ficou visível durante o teste foi a dificuldade de equilíbrio. Apresentou um desempenho mais limitado durante o sentado para de pé, giro e de pé para sentado (movimentos descontínuos, uso de suporte dos membros superiores, uso de mais passos para realizar o giro). Como forma de reabilitação, enfatizar trabalhos visando melhora de transferências nessas atividades e equilíbrio de forma dinâmica.” (P4)
Acompanhamento da evolução	“É extremamente importante termos instrumentos que possibilitem pontuação quantitativa e qualitativa para avaliação e acompanhamento de resultados após intervenção.” (P1) “Junto com a avaliação física o instrumento permite uma análise mais abrangente do indivíduo em atividades importantes de mobilidade. É possível, a partir da observação do desempenho, traçar objetivos a curto e longo prazo que vão interferir diretamente na independência e funcionalidade dos pacientes em tratamento. E também criar parâmetros para o acompanhamento da evolução da reabilitação.” (P4)

Tabela 4. Raciocínios clínicos que poderiam ser elaborados com base na interpretação dos resultados obtidos com o TUG-ABS segundo a perspectiva de fisioterapeutas brasileiros.

Tabela 5. Modelo de pontuação do TUG-ABS segundo a perspectiva de fisioterapeutas brasileiros.

Hierarquia das diferentes opções de resposta	“ (...) Fácil aplicação e interpretação dos resultados (direta), uma vez que todos os itens apresentam a mesma direção de incapacidade. Além disso, demanda pouco tempo para a realização (no máximo 10 minutos)” (P2) “Achei o modelo pertinente, porque a divisão em três categorias demonstra o grau de funcionalidade/mobilidade maior, intermediário e menor, numa relação, talvez, proporcional aos escores do TUG” (P9)
Sistema numérico facilitando a comunicação	“Um sistema numérico como proposto irá facilitar, inclusive, comunicação entre membros de uma equipe e do terapeuta com o paciente e sua família.” (P3)

TUG, cuja responsividade⁹, sensibilidade para detectar mudanças clínicas reais⁸ e capacidade discriminativa⁹ já foram claramente estabelecidas⁷.

O TUG-ABS, ao permitir a identificação de estratégias biomecânicas adotadas por indivíduos com hemiparesia pós-AVC durante o desempenho no teste TUG, possibilita a avaliação sistemática de atividades que ainda não apresentam instrumento de avaliação padronizado para atender a este propósito. Estas atividades são: a realização da transferência da posição sentada para a posição em pé e da posição em pé para a posição sentada (comumente referenciadas como sentado para de pé e de pé para sentado) ou de mudanças de direção durante a marcha, comumente avaliada com a realização de um giro de 180°. Até mesmo a marcha, atividade que apresenta alguns instrumentos de medida padronizados para a sua avaliação²¹, e que é reconhecida tanto pelos profissionais da área da reabilitação^{4,22}, quanto pelos indivíduos acometidos pelo AVC²³, como uma das mais importantes, ainda apresenta limitações para adequada avaliação. Fisioterapeutas do Reino Unido apontaram a marcha como uma atividade com necessidade de um instrumento avaliativo mais adequado e que atenda tanto às características de praticidade quanto de mérito científico²².

Os profissionais que utilizaram e analisaram o TUG-ABS reconheceram que o instrumento, além de contemplar atividades ainda pouco avaliadas, também engloba variáveis pouco avaliadas. Estas variáveis foram consideradas importantes para a tomada de decisão clínica. A análise das interpretações e/ou julgamentos que poderiam ser elaborados com base na pontuação e informações fornecidas pelo TUG-ABS evidenciam as possibilidades de uso do instrumento no contexto clínico. Se o instrumento for cuidadosamente desenvolvido, o mesmo pode fornecer informações válidas para as inferências e decisões feitas com base nas suas medidas, o que parece ter sido atendido pelo TUG-ABS²⁴.

Os conceitos e princípios de modelos teóricos

mais adequados para a área da reabilitação^{25,26} nortearam a concepção, planejamento e desenvolvimento do TUG-ABS¹⁶. Diferentemente dos instrumentos já desenvolvidos para a avaliação de características biomecânicas e/ou estratégias de movimento²¹, o foco das variáveis selecionadas para constituir o TUG-ABS não foi todo e qualquer desvio apresentado pelo indivíduo, com base no que se define como padrão de normalidade. Na verdade, selecionou-se variáveis considerando aqueles desvios que poderiam estar associados a incapacidades¹⁶. Para assegurar esta seleção, o tempo despendido para desempenhar o teste TUG esteve sempre atrelado ao processo de desenvolvimento do TUG-ABS.

Além disso, as variáveis que constituíram o TUG-ABS foram selecionadas a partir de um processo sistemático, cuidadosamente planejado e conduzido seguindo metodologia científica recomendada^{16,27} e que comumente encontra-se ausente nos instrumentos disponíveis²¹. Para que os fenômenos observáveis e relevantes ao domínio global de interesse do TUG-ABS fossem adequadamente contemplados pelo instrumento^{24,27}, três fontes distintas de informações foram utilizadas para o seu desenvolvimento: literatura científica, opinião de profissionais da área de interesse e observação sistemática do desempenho de indivíduos hemiparéticos pós-AVC com diferentes graus de funcionalidade no teste TUG¹⁶. Considerando todos os dados obtidos com essas três fontes de informações, os possíveis itens a constituírem o instrumento foram elaborados, seguindo critérios determinados para o seu formato¹⁶.

Estabelecida a primeira versão do instrumento, os procedimentos metodológicos recomendados foram adotados para exclusão/inclusão e modificação de itens até ser obtida a sua versão final. O primeiro procedimento metodológico foi o estabelecimento da sua validade de conteúdo, a partir da aprovação da segunda versão do instrumento por um comitê de especialistas¹⁶. Com esta segunda versão, foram realizadas análises preliminares da

confiabilidade para a seleção de itens que apresentassem, no mínimo, adequados valores de confiabilidade teste-reteste e interexaminadores. Esta foi a terceira versão, que foi utilizada para o quarto e último procedimento metodológico para estabelecimento da versão final: investigação da validade de critério concorrente. Para isso, os resultados fornecidos pela terceira versão do instrumento foram comparados aos resultados fornecidos pelo sistema de análise de movimento (padrão ouro) e apenas os itens que apresentaram resultado adequados foram mantidos. Ao final do processo, estabeleceu-se então a versão final do TUG-ABS, com itens que apresentaram adequados valores de validade de conteúdo, confiabilidade teste-reteste e interexaminadores e validade de critério concorrente¹⁶. Esta versão final foi submetida a diferentes coletas de dados e análises estatísticas para determinar se a associação entre a pontuação obtida com o seu uso e o tempo despendido para desempenhar o teste TUG foi mantida¹⁷. Resultados adequados foram obtidos, tanto para a pontuação total, como para a pontuação dos sub-domínios do instrumento (sentado para de pé, marcha, giro e de pé para sentado)¹⁷.

Os conceitos e princípios que fundamentam o modelo de atuação prática são transferidos para as estratégias de avaliação e tratamento e, portanto, ao se desenvolver um instrumento de medida, o modelo teórico utilizado como referência neste processo deve ser claramente definido. Modelos inadequados ou limitados impedem o completo e adequado desenvolvimento das práticas profissionais^{25,26}. A análise do processo de desenvolvimento dos instrumentos de medidas disponíveis para a avaliação de características biomecânicas e/ou estratégias de movimento durante o desempenho de determinadas atividades indica uma limitação na identificação e/ou uso destes modelos²¹. Além disso, antes de desenvolver um instrumento, os seus objetivos e o propósito da sua medida devem ser claramente definidos, como foi realizado para o TUG-ABS. Infelizmente, isso não é comumente observado nos instrumentos de medida já desenvolvidos para avaliação da mobilidade desta população²¹.

A importância da observação e análise do desempenho de atividades como um componente fundamental da avaliação de disfunções do movimento já foi claramente apontada²⁸. Entretanto, o termo análise é

muitas vezes empregado para se referir ao processo de descrição dos desvios cinemáticos a partir do desempenho normal da atividade de interesse. Entretanto, a simples descrição de tais desvios não constitui análise. Dessa forma, o termo análise deve ser usado para se referir ao processo pelo qual as inferências são feitas sobre a causa das disfunções do movimento que foram observadas e identificadas²⁸.

Neste contexto, a avaliação é um processo mais amplo e complexo do que o simples uso de instrumentos de medida. A avaliação deve envolver a aplicação de múltiplos métodos para a obtenção de dados pertinentes e relacionados a variáveis relevantes para um processo particular de tomada de decisão clínica^{26,29}. Assim, como evidenciado nas respostas dos profissionais, o TUG-ABS é apenas uma fonte adicional de informação que poderá ser utilizada na avaliação de um desfecho multidimensional como a mobilidade funcional. Caberá ao profissional que for utilizá-lo a análise e o estabelecimento das inferências com base no que foi identificado, como pode ser observado nos resultados do presente estudo.

Ao simularem o uso clínico do TUG-ABS, os profissionais foram capazes de estabelecer raciocínios clínicos que contribuiram para o processo de avaliação. Estes raciocínios clínicos permitiram: melhor direcionamento do processo de avaliação; elaboração de hipóteses a serem confirmadas ou refutadas por outros procedimentos avaliativos; determinação de objetivos do tratamento; elaboração do plano de tratamento; e identificação de parâmetros comparativos no processo de evolução clínica do paciente.

Grande parte dos profissionais realizaram associações entre as pontuações do instrumento e o tempo despendido para realizar o TUG. Alguns deles também fizeram associações com diferentes descrições de funcionalidade. Além disso, observou-se que a análise isolada dos itens também foi utilizada pelos profissionais, inclusive para apontar variações observadas entre indivíduos com tempos similares no TUG. A forma como estas análises isoladas poderiam ser empregadas no processo de tomada de decisão clínica foi diversificada. Uma possível explicação para este resultado pode ser o fato de diferentes referenciais teóricos e posições filosóficas serem utilizados pelos profissionais, principalmente os da área neurofun-

cional. O entendimento e a abordagem das alterações apresentadas pelos indivíduos são dependentes da posição filosófica que embasa o conhecimento teórico dos profissionais^{18,26,29}. Possivelmente, a partir de um instrumento padronizado e com adequadas propriedades de medida, como o TUG-ABS^{16,17}, novas investigações podem ser desenvolvidas para se determinar quais são as tomadas de decisões clínicas mais assertivas. Com esta informação, um melhor direcionamento sobre as posições filosóficas e referências teóricas mais adequadas pode ser evidenciado por estudos futuros.

Durante o processo de desenvolvimento do TUG-ABS, houve um cuidado especial para se determinar o modelo de pontuação a ser utilizado^{27,30}. Dentre os diferentes tipos de escala e formatos de itens e pontuações identificados^{27,30} foi selecionado o formato de múltipla escolha convencional. Este formato foi apontado como o mais adequado em situações em que se deseja avaliar uma ampla variação de comportamentos durante um tempo de teste curto. Como o número de categorias em cada item de formato de múltipla escolha convencional deve ser estabelecido considerando o número de discriminações que devem ser feitas^{27,30}, foi estabelecido que cada item do instrumento seria desenvolvido com três categorias. Esta foi a opção selecionada pois é esperado que o TUG-ABS discrimine indivíduos com três diferentes desempenhos no TUG: desempenho rápido, intermediário e lento. Além da versão final do TUG-ABS atender, estatisticamente, a este pressuposto inicialmente planejado para o seu modelo de pontuação¹⁷, os profissionais foram capazes de reconhecer este modelo e apontaram suas vantagens.

CONCLUSÃO

O TUG-ABS demonstrou adequada validade de construto sob a perspectiva de fisioterapeutas brasileiros da área neurofuncional, sendo capaz de fornecer medidas que dão suporte aos pressupostos teóricos a partir dos quais foi desenvolvido e informações relevantes ao processo de avaliação da mobilidade de indivíduos hemiparéticos pós-AVC. Portanto, foi reconhecido o valor clínico do TUG-ABS para a identificação de estratégias

biomecânicas relacionadas à mobilidade funcional desses indivíduos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao Professor Dr. John Henry Salmela (*in memoriam*) pelo seu apoio teórico e participação ativa na elaboração das diferentes versões do instrumento e a Cyril Duclos, Pierre Desjardins (*in memoriam*), Daniel Marineau, Michel Goyette, Fernando de Aguiar Faria e Abraão Marques Tavares pelo apoio técnico.

Suporte Financeiro

CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais), *Graduate Student's Exchange Program* (Governo do Canada), ISB (*International Society of Biomechanics/Sociedade Internacional de Biomecânica - Student Dissertation Award*), *Canadian Institutes of Health Research* (CIHR), REPAR (*Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation*) e *Fonds de la Recherche en Santé du Québec*.

REFERÊNCIAS

1. Barreca S, Wolf SL, Fasoli S, Bohannon R. Treatment interventions for the paretic upper limb of stroke survivors: A critical review. *Neurorehabil Neural Repair* 2003;17:220-6. <http://dx.doi.org/10.1177/0888439003259415>
2. Yates JS, Lai SM, Duncan PW, Studenski S. Falls in community-dwelling stroke survivors: An accumulated impairments model. *J Rehabil Res Dev* 2002;39:385-94.
3. Jaracz K, Kouzubski W. Quality of life in stroke patients. *Acta Neurol Scand* 2003;107:324-9. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0404.2003.02078.x>
4. Geyh S, Cieza A, Schouten J, Dickson H, Frommelt P, Omar Z, et al. ICF Core Sets for stroke. *J Rehabil Med* 2004;44(Suppl):135-41. <http://dx.doi.org/10.1080/16501960410016776>
5. Barak S, Duncan PW. Issues in selecting outcome measures to assess functional recovery after stroke. *NeuroRx* 2006;3:505-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nurx.2006.07.009>
6. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up & Go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991;39:142-8.
7. Hafsteindóttir TB, Rensink M, Schuurmans M. Clinimetric properties of the Timed Up and Go test for patients with stroke: a systematic review. *Top Stroke Rehabil* 2014;21:197-210. <http://dx.doi.org/10.1310/tsr2103-197>
8. Flansjer U, Holmback AM, Downham D, Patten C, Lexell J. Reliability of gait performance tests in men and women with hemiparesis after stroke. *J Rehabil Med* 2005;37:75-82. <http://dx.doi.org/10.1080/16501970410017215>
9. Hershkovitz A, Gottlieb D, Beloesesky Y, Brill S. Assessing the potential for

- functional improvement of stroke patients attending a geriatric day hospital. *Arch Gerontol Geriatr* 2006;43:243-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2005.10.012>
10. Faria CDCM, Teixeira-Salmela L, Gomes Neto M, Rodrigues-de-Paula F. Performance-based tests in subjects with stroke: outcome scores, reliability and measurement errors. *Clin Rehabil* 2011;26:460-9. <http://dx.doi.org/10.1177/0269215511423849>
11. Fisher WP, Harvey RF, Taylor P, Kilgore KM, Kelly CK. Rehabits: A common language of functional assessment. *Arch Phys Med Rehabil* 1995;76:113-22. [http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993\(95\)80020-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993(95)80020-4)
12. Faria CDCM, Teixeira-Salmela LF, Saliba VA. Musculoskeletal Biomechanics in Sit-to-stand and Stand-to-sit activities with Stroke subjects: A Systematic Review. *Fisioter Mov* 2010;23:35-52.
13. Chen G, Patten C, Kothari DH, Zajac FE. Gait differences between individuals with post-stroke hemiparesis and non-disabled control at matched speeds. *Gait Posture* 2005;22:51-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2004.06.009>
14. Faria CDCM, Reis DA, Teixeira-Salmela LF, Nadeau S. Performance of hemiplegic patients in 180° turns in the direction of the paretic and non-paretic sides before and after a training program. *Braz J Phys Ther* 2009;13:451-9.
15. Faria CDCM, Teixeira-Salmela LF, Nadeau S. Effects of the direction of turning on the Timed "Up and Go" test with stroke subjects. *Top Stroke Rehabil* 2009;16:196-206. <http://dx.doi.org/10.1310/tsr1603-196>
16. Faria CDCM, Teixeira-Salmela LF, Nadeau S. Development and validation of an innovative for the assessment of the biomechanical strategies: The TUG-ABS for individuals with stroke. *J Rehabil Med* 2013;45:232-40. <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-1107>
17. Faria CDCM, Teixeira-Salmela L, Nadeau S. Clinical testing of an innovative tool for the assessment of biomechanical strategies: the Timed "Up and Go" - Assessment of biomechanical strategies (TUG-ABS) for individuals with stroke. *J Rehabil Med* 2013;45:241-7. <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-1106>
18. Portney LG, Watkins MP. *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice*. 3rd ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2009, 912p.
19. Messick S. Validity of psychological assessment: Validation of inferences from person's responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *Am Psychol* 1995;50:741-9. <http://dx.doi.org/10.1002/j.2333-8504.1994.tb01618.x>
20. Bardin L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2009, 281p.
21. Toro B, Nester C, Farren P. A review of observational gait assessment in clinical practice. *Physiother Theory Pract* 2003;19:137-49. <http://dx.doi.org/10.1080/0959398039221901>
22. Toro B, Nester CJ, Farren PC. The status of gait assessment among Physiotherapists in the United Kingdom. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1878-84. [http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993\(03\)00482-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993(03)00482-9)
23. Hesse S. Gait training after stroke: A critical appraisal. *Ann Readapt Med Phys* 2006;49:621-4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annrmp.2006.08.002>
24. Berk RA. Importance of expert judgement in content-related validity evidence. *West J Nurs Res* 1990;12:659-71. <http://dx.doi.org/10.1177/019394599001200507>
25. Sampaio RF, Mancini MC, Gonçalves GGP, Bittencourt NFN, Miranda AD, Fonseca ST. Aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na prática clínica do fisioterapeuta. *Braz J Phys Ther* 2005;9:129-36.
26. Stucki G, Cieza A, Melvin J. The International Classification of Functioning, Disability and Health: A unifying model for the conceptual description of the rehabilitation strategy. *J Rehabil Med* 2007;39:279-85. <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-0041>
27. Benson J, Clark F. A guide for instrument development and validation. *Am J Occup Ther* 1982;36:789-800. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.36.12.789>
28. Herbert R, Moore S, Moseley A, Schurr K, Wales A. Making inferences about muscles forces from clinical observations. *Aust J Physiother* 1993;39:195-202. [http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60482-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60482-7)
29. Jette AM. Toward a common language for function, disability, and health. *Phys Ther* 2006;86:726-34.
30. Haladyna TM, Downing SM, Rodriguez MC. A review of multiple-choice item-writing guidelines for classroom assessment. *Appl Meas Educ* 2002;15:309-34. http://dx.doi.org/10.1207/S15324818AME1503_5

Nome: _____ Data: _____

Especificações da cadeira*: _____ Órtese/Dispositivo de auxílio à marcha: _____

SENTADO PARA DE PÉ		
A. Apoio do(s) membro(s) superior(es) associado à flexão lateral e/ou rotação de tronco:		
() sem apoio OU com apoio e nenhum/pequeno movimento de tronco	() com apoio e moderado movimento de tronco	() com apoio excessivo movimento de tronco
B. Tentativas para passar de sentado para de pé e uso da estratégia de se sentar mais próximo à extremidade do assento:		
() 1 sem a estratégia	() > 1 sem a estratégia	() > 1 com a estratégia
C. Momentum gerado pela primeira flexão anterior do tronco e pela extensão do tronco e dos membros inferiores:		
() suficiente para ficar de pé e os movimentos são contínuos	() suficiente para ficar de pé, mas os movimentos não são contínuos	() não é suficiente para ficar de pé
MARCHA		
A. Simetria e comprimento dos passos (maioria dos passos):		
() simétricos e comprimento adequado	() assimétricos e comprimento adequado de um lado	() assimétricos OU simétricos, mas comprimento inadequado de ambos os lados
B. Contato inicial dos pés com o calcanhar (maioria dos passos):		
() em ambos os pés	() em apenas um pé	() em nenhum dos pés
C. Extensão de quadril na fase de apoio: posteriorização da coxa em relação à pelve (maioria dos passos):		
() em ambos os membros inferiores	() em apenas um membro inferior	() em nenhum dos membros inferiores
D. Fase de balanço – ausência de contato dos pés com o solo (maioria dos passos):		
() em ambos os pés	() em apenas um pé	() em nenhum dos pés
E. Progressão anterior dos membros inferiores (MMII) sem movimento atípico do tronco (maioria dos passos):		
() ambos os MMII sem movimento atípico do tronco	() apenas um MI sem movimento atípico do tronco	() ambos os MMII com movimento atípico do tronco
GIRO		
A. Relação entre o pé externo e interno à circunferência do giro:		
() pé externo é colocado completamente à frente do pé interno	() apenas parte do pé externo é colocada à frente do pé interno	() pé externo se mantém ao lado ou posterior ao pé interno
B. Passos para a realização do giro (não considerar passos utilizados na marcha pré e pós giro):		
() < 4	() 4-5	() > 5
C. Rotação do corpo para a completa mudança de direção no giro:		
() < 3	() 3	() > 3
D. Seqüência marcha-giro-marcha:		
() movimentos contínuos e sem sinais claros de perda de equilíbrio	() movimentos NÃO são contínuos, mas não há sinais claros de perda de equilíbrio	() movimentos NÃO são contínuos e há sinais claros de perda de equilíbrio
DE PÉ PARA SENTADO		
A. Seqüência entre a marcha, o giro para sentar e o de pé para sentado:		
() movimentos são contínuos com clara simultaneidade entre eles	() movimentos são contínuos sem clara simultaneidade entre eles	() movimentos não são contínuos (clara fragmentação)
B. Seqüência e controle ao aproximar a pelve e o tronco à cadeira:		
() movimentos contínuos e com bom controle	() movimentos NÃO são contínuos, mas há bom controle	() movimentos NÃO são contínuos e há perda de controle (queda no assento)
C. Posicionamento de membros inferiores (MMII) e flexão ativa de joelhos ao sentar-se na cadeira:		
() MMII paralelos e flexão de ambos os joelhos $\geq 90^\circ$	() MMII não estão paralelos, mas há flexão de ambos os joelhos $\geq 90^\circ$	() flexão de joelho $< 90^\circ$ (um ou ambos)
3 pontos para cada categoria Melhor desempenho	2 pontos para cada categoria	1 ponto para cada categoria Pior desempenho
Pontuação total: _____/45		

*Presença ou ausência de encosto para o tronco e de apoio para os membros superiores; altura e profundidade do assento (fixa ou regulada à alguma medida antropométrica do indivíduo).