









Validade e confiabilidade da versão brasileira da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R)

Validity and reliability of the brazilian version of Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales – Revised (TAPES-R)

 Paulo José Barbosa Gutierrez Filho¹,  Diego Rodrigues Pimentel da Silva¹,  Greicy Kelly Wosniak Pires²,  Lisiane Piazza Luza³,  Elizandra Gonçalves Ferreira⁴,  Franciele Cascaes da Silva⁵,  Jorge Manuel Gomes de Azevedo Fernandes⁶,  Rudney da Silva²

RESUMO

Objetivo: Avaliar a validade e confiabilidade da versão brasileira da TAPES-R em uma população com amputação de membro inferior. **Método:** Participaram deste estudo transversal 102 pessoas com amputação de membro inferior, usuárias de prótese. Foram avaliadas as propriedades psicométricas (validade concorrente, grau de concordância (Índice de Kappa) e confiabilidade (ICC) intra e interobservador, além da consistência interna dos itens pelo alfa de Cronbach) da versão brasileira da TAPES-R. Para avaliação da validade concorrente foi utilizado o Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ). **Resultados:** A TAPES-R se correlacionou com o PEQ, com exceção das subescalas de ajuste social e geral. O ICC interobservador variou de 0,38 a 0,88 na parte 1 e de 0,27 a 0,88 na parte 2, já o ICC intraobservador variou de 0,63 a 0,83 na parte 1 e de 0,27 a 0,79 na parte 2. O índice de Kappa variou de 0,18 a 0,66 na análise interobservador e de 0,25 a 0,69 na análise intraobservador. O Alfa de Cronbach variou de 0,75 a 0,89. **Conclusão:** A avaliação das propriedades psicométricas permite concluir que a TAPES-R é válida, confiável e apresenta uma boa consistência interna para ser aplicada em adultos brasileiros amputados de membro inferior.

Palavras-chaves: Amputação, Membros Artificiais, Ajuste de Prótese

ABSTRACT

Objective: Evaluate the validity and reliability of the Brazilian version of TAPES-R in people with lower limb amputation. **Method:** 102 people with lower limb amputation who used a prosthesis participated in this cross-sectional study. The psychometric properties (concurrent validity, degree of agreement (Kappa Index) and intra and inter-observer reliability (ICC), in addition to the internal consistency of the items by Cronbach's alpha) of the Brazilian version of TAPES-R were evaluated. To assess concurrent validity, the Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ) was used. **Results:** TAPES-R was correlated with PEQ, except for the subscales of social and general adjustment. The inter-observer ICC ranged from 0.38 to 0.88 in part 1 and from 0.27 to 0.88 in part 2, whereas the intra-observer ICC ranged from 0.63 to 0.83 in part 1 and 0.27 to 0.79 in part 2. The Kappa index varied from 0.18 to 0.66 in the inter-observer analysis and from 0.25 to 0.69 in the intra-observer analysis. Cronbach's alpha ranged from 0.75 to 0.89. **Conclusion:** The evaluation of psychometric properties allows us to verify that a TAPES-R is valid, reliable and has a good internal consistency to be applied to Brazilian adults with lower limb amputations.

Keywords: Amputation, Artificial Limbs, Prosthesis Fitting

¹ Universidade de Brasília - UnB

² Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

³ Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai – IDEAU

⁴ Centro Universitário Estácio de Santa Catarina

⁵ Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL

⁶ Universidade de Évora

Correspondência

Paulo José Barbosa Gutierrez Filho

E-mail: profsgutierrez@gmail.com

Submetido: 24 Novembro 2020

Aceito: 23 Junho 2021

Como citar

Gutierrez Filho PJB, Silva DRP, Pires GKW, Luza LP, Ferreira EG, Silva FC, et al. Validade e confiabilidade da versão brasileira da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R). *Acta Fisiatr.* 2021;28(2):116-120.



10.11606/issn.2317-0190.v28i2a178441



©2021 by Acta Fisiátrica

Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

INTRODUÇÃO

As amputações podem ser consideradas um problema de saúde pública da atualidade e uma das maiores causas de deficiência física permanente.¹ Dados da Organização Mundial da Saúde apontam a existência de 30 milhões de pessoas com amputação que vivem na Ásia, África e América do Sul.² No Brasil, dados oficiais apontam que entre os anos de 2015 a 2020, foram realizadas 129.851 cirurgias de amputação de membros inferiores pelo Sistema Único de Saúde do país.³ Assim, após um procedimento de amputação, a adaptação protética e o uso da prótese se tornam fundamentais durante o processo de reabilitação.

Deste modo, o processo de ajuste à perda do membro e ao uso da prótese é complexo e exige adaptações físicas, psicológicas e sociais. Fisicamente, o corpo precisa adaptar-se as consequências da perda de um membro ou parte dele.

Psicologicamente, é necessária a aceitação da nova imagem corporal e socialmente, o indivíduo precisa manter sua rede de relacionamentos e desempenhar papéis sociais.⁴ Estes ajustes são imprescindíveis na reabilitação da pessoa amputada, pois estão associados à maior autonomia e independência, favorecendo o retorno às atividades cotidianas de vida diária e às atividades ocupacionais desempenhadas antes do evento da amputação.^{4,5}

A Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES) criada em 2000⁴ e revisada em 2010 por Gallagher et al.⁶ (TAPES-R) é um dos instrumentos mais utilizados na avaliação dos aspectos biopsicossociais associados a amputação e uso da prótese, bem como na avaliação da satisfação estética e funcional com a prótese de pessoas com amputação de membros. Esta escala já foi validada para a população turca, iraniana e francesa.⁷⁻⁹ No Brasil, o processo de adaptação transcultural desta escala foi realizado por Pires et al.¹⁰ em 2020, sendo ainda necessário verificar as suas propriedades psicométricas, para que possa ser aplicada nesta população.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo é verificar a validade, confiabilidade e reprodutibilidade da versão brasileira da TAPES-R¹⁰ em adultos amputados de membro inferior.

MÉTODO

O presente estudo, de caráter metodológico, insere-se numa abordagem quantitativa e transversal, do tipo validação, em que se analisam as propriedades psicométricas através da confiabilidade (consistência interna), reprodutibilidade (concordância inter e intraobservador) e validade (critério, concorrente) da versão brasileira da TAPES-R.¹⁰ Para avaliação da validade concorrente foi utilizado o Prosthesis Evaluation Questionnaire¹¹ (PEQ) validado no Brasil.¹²

Em um primeiro momento foi realizado um levantamento das instituições públicas e privadas nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná que realizavam atendimento a pessoas amputadas. Posteriormente, divulgou-se o estudo junto aos responsáveis das respectivas instituições, com o intuito de solicitar autorização para a sua realização. Foram contactadas todas as pessoas amputadas que estavam em

atendimento nestes locais. Todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo foram selecionados através dos seguintes critérios de inclusão: ter amputação de membro inferior, idade mínima de 18 anos, serem de ambos os sexos e usarem a prótese há pelo menos um mês.

Foram selecionados 102 participantes com idade entre 20 e 82 anos (M= 48,66; DP= 15,52), sendo 82 do sexo masculino (80,40%) e 20 do sexo feminino (19,60%). Quanto à formação acadêmica, um (1,00%) participante era analfabeto, 25 (24,50%) possuíam ensino fundamental incompleto, 19 (18,60%) ensino fundamental completo, 18 (27,40%) ensino médio, 16 (15,70%) ensino superior e 13 (12,80%) não responderam à questão.

A amostra apresentou as seguintes características clínicas: quanto ao nível de amputação, 51 (50,00%) participantes apresentavam amputação abaixo do joelho, 9 (8,80%) ao nível do joelho e 42 (41,20%) acima do joelho, com valor médio do tempo de amputação de 11,14 (DP= 10,11) anos, e de utilização diária da prótese de 10,64 (DP= 5,53) horas; quanto à causa da amputação, 25 (24,50%) eram de origem vascular, 62 (60,80%) traumática e 15 (14,70%) decorrente de outras causas.

Ficha de dados demográficos

O questionário demográfico foi criado pelos autores, contendo os seguintes dados: idade, sexo, escolaridade, nível e causa da amputação, e tempo de uso da prótese.

Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R)

A TAPES-R é um questionário que avalia os ajustes à amputação e uso da prótese, bem como a satisfação com a prótese.

O questionário é dividido em duas partes, a primeira contém três seções: ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese. Subdividida em três subescalas: ajuste geral, ajuste social e ajuste à limitação. Cada subescala contém cinco itens, que são avaliados por meio de uma escala de Likert de 4 pontos (discordo totalmente; discordo; concordo; concordo totalmente). Os escores podem variar de 4 a 20 pontos, sendo que quanto maior o escore, maior o ajuste psicossocial. A segunda seção consiste na escala de restrição à atividade, a qual possui 10 itens com uma escala de Likert de 3 pontos (sim, limita muito; limita um pouco; não, não limita).

Os escores podem ir de 10 a 30 pontos, sendo que quanto maior o escore, maior a restrição às atividades. A terceira seção envolve a satisfação estética e funcional com o uso da prótese.

Esta seção consiste em oito itens com uma escala de Likert de 3 pontos (não satisfeito; satisfeito; muito satisfeito), sendo que quanto maior o escore maior a satisfação com a estética e a funcionalidade da prótese. A segunda parte da TAPES-R refere-se a questões de saúde, capacidades físicas, dor residual, dor fantasma, problemas de saúde e outro tipo de dor.

As questões são abertas e fechadas com escala de Likert de cinco pontos,^{4,6} tendo como opções de respostas dentro da escala de Likert: muito bom, ruim, razoável, boa ou muito boa (questões 3 e 4e); insuportável, horrível, angustiante, desconfortável e suportável (questões 5d e 6d); muito,

bastante, moderadamente, um pouco e nada (questões 4e, 5e e 6e).

Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ)

O PEQ é composto por 82 questões subdivididas em 9 escalas relacionadas a 4 seções: 1- função da prótese: utilidade (8 itens), saúde do membro residual (6 itens), aparência (5 itens) e sons (2 itens); 2- mobilidade: deambulação (98 itens) e transferências (5 itens); 3- aspectos psicossociais: frustração (2 itens), resposta percebida (5 itens) e carga social (3 itens); 4- bem-estar (2 itens).

O PEQ contém também questões individuais que não são incluídas nas pontuações da escala, como satisfação em situações particulares (3 itens), sensações corporais específicas (dor no coto, dor fantasma, sensações não dolorosas (16 itens), cuidados com a prótese (3 itens), auto-eficácia (3 itens) e questões sobre diferentes aspectos da experiência com a prótese (10 itens). A maioria das questões do PEQ (76 de 82) usam a escala visual analógica (EVA), sendo essas representadas com um intervalo de 0 a 100, onde 100 representa o melhor escore possível.

Após o pedido de autorização dos autores da TAPES-R, o estudo para a versão brasileira do instrumento foi desenvolvido. Em seguida, foi feito um pedido de autorização a cada participante através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde declarou que foram fornecidos os objetivos e procedimentos a realizar, o que possibilitou a livre tomada de decisão de participar no estudo.

Para a realização da coleta de dados, foram utilizados a ficha de dados demográficos e os questionários da TAPES-R e do PEQ, aos quais foram aplicados de forma presencial, por meio de entrevista realizada pelos pesquisadores. Para avaliação da concordância interobservador, a TAPES-R foi reaplicada 10 minutos após a primeira aplicação, por outro avaliador. Para avaliação da concordância intraobservador, a TAPES-R foi reaplicada de três a sete dias após a primeira avaliação, pelo mesmo avaliador que realizou a primeira aplicação do questionário.

A privacidade, o sigilo e a confidencialidade dos dados foram garantidas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (pareceres nº 1.719.047, 1.757.437 e 1.852.457).

Os dados foram inicialmente analisados por meio da estatística descritiva (frequência absoluta e relativa, valor mínimo, valor máximo, mediana e amplitude interquartilica). Para análise da confiabilidade inter e intraobservador foram utilizados o coeficiente de concordância de Kappa e o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI).

O coeficiente de concordância de Kappa foi classificado de acordo com Fayers & Machin¹³ onde os valores de $K < 0,20$ corresponde a concordância ruim; $K = 0,21-0,40$ a pouca concordância; $K = 0,41-0,60$ a concordância moderada, $K = 0,61-0,80$ a boa concordância e $K = 0,81-1$ a concordância muito boa.

O CCI foi classificado conforme Wahlund et al.¹⁴ onde valores de CCI $< 0,70$ são considerados não aceitáveis; $0,71-0,79$ aceitáveis; $0,80-0,89$ muito bons; $> 0,90$ excelentes. Para verificar a validade concorrente, entre a TAPES-R e o PEQ, foi utilizada a Correlação de Spearman e a Correlação de Pearson.

A consistência interna dos itens foi avaliada por meio do alfa de Cronbach,^{13,15} sendo que, valores acima de 0,7 são geralmente descritos como aceitáveis para escalas psicométricas, embora sejam recomendáveis valores acima de 0,8 (bom) ou 0,9 (excelente).¹⁵⁻¹⁷ Para a análise estatística foi utilizado o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). O nível de significância adotado foi de $p < .05$.

RESULTADOS

A primeira parte da TAPES-R avalia os ajustes psicossociais à amputação e uso da prótese, restrição a realização de atividades físicas e de vida diária e a satisfação com a prótese.

Os resultados referentes a estes domínios podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese dos participantes do estudo (n= 102)

Domínios	Mínimo	Máximo	Mediana	AI*
Ajuste Psicossocial				
Ajuste Geral	1	4	3,2	1
Ajuste Social	1	4	3,2	1
Ajuste à limitação	1	4	2,2	0,8
Restrição à atividade	0	2	1,1	0,7
Satisfação com a prótese				
Estética	3	9	6	1
Funcional	5	15	9	4
Grau de Satisfação com a prótese	0	10	8	4,2

*Amplitude Interquartilica

A segunda parte da TAPES-R avalia questões referentes à saúde, capacidades físicas, dor residual, dor fantasma, problemas de saúde e outro tipo de dor. Quanto a estas questões, 3 (2,9%) indivíduos classificaram a sua saúde como "muito ruim", 4 (3,9%) como "ruim", 27 (26,5%) como "razoável", 49 (48%) como "boa" e 19 (18,7%) como "muito boa".

Quanto à capacidade física, 1 (0,9%) caracterizou como "muito ruim", 14 (13,7%) como "ruim", 35 (34,3%) como "razoável", 42 (41,3%) como "boa" e 10 (9,8%) como "muito boa". Quanto à presença de dor no coto, 36 (35,3%) apresentaram dor e 66 (64,7%) não. Além disso, 62 (60,8%) indivíduos relataram não possuir dor fantasma e 40 (39,2%) sim. Quanto à presença de problemas de saúde, 46 (45,1%) relataram que possuem algum problema e 56 (54,9%) responderam que não.

Confiabilidade

A análise da confiabilidade interobservador relativamente as questões da parte 1 demonstrou valores de ICC entre 0,39 a 0,88, e da parte 2 (1, 4b, 4c, 5b, 5c, 6b e 6c), valores 0,18 a 0,70. Os valores de confiabilidade intraobservador variaram de 0,63 a 0,86 na parte 1 e de 0,25 a 0,69 na parte 2.

A análise da concordância interobservador através do coeficiente de concordância demonstrou valores de Kappa entre 0,36 a 0,88, e na análise intraobservador valores entre 0,17 a 0,79. Na análise da consistência interna, o alfa de Cronbach apresentou valores entre 0,75 a 0,89 em todas as subescalas da parte 1 da TAPES-R. O alfa de Cronbach não foi

calculado para o grau de satisfação com a prótese, nem para as questões da parte 2, pois estas são compostas por um único item cada (Tabela 2).

Tabela 2. Confiabilidade intra e interobservador e consistência interna dos itens da TAPES-R

	Confiabilidade		Consistência interna (n= 102)
	Inter (n= 55)	Intra (n= 54)	
Parte 1			
Domínios			
Ajuste Psicossocial			
Ajuste Geral	0,68*	0,78*	0,87 ^{&}
Ajuste Social	0,39*	0,79*	0,89 ^{&}
Ajuste a limitação	0,65*	0,70*	0,75 ^{&}
Restrição à atividade	0,63*	0,78*	0,85 ^{&}
Satisfação prótese			
Estética	0,53*	0,63*	0,83 ^{&}
Funcional	0,70*	0,80*	0,87 ^{&}
Grau de satisfação com a prótese	0,88*	0,86*	N/A
Parte 2			
Questões			
1	0,82 [#]	0,71 [#]	N/A
2	0,56*	0,30*	N/A
3	0,46*	0,52*	N/A
4a	0,66*	0,69*	N/A
4b	0,83 [#]	0,79 [#]	N/A
4c	0,36 [#]	0,17 [#]	N/A
4d	0,51*	0,54*	N/A
4e	0,41*	0,56*	N/A
5a	0,63*	0,65*	N/A
5b	0,83 [#]	0,59 [#]	N/A
5c	0,88 [#]	0,24 [#]	N/A
5d	0,40*	0,48*	N/A
5e	0,35*	0,43*	N/A
6a	0,70*	0,55*	N/A
6b	0,42 [#]	0,61 [#]	N/A
6c	0,27 [#]	0,27 [#]	N/A
6d	0,18*	0,25*	N/A
6e	0,40*	0,29*	N/A
6f	0,23*	0,53*	N/A

* Coeficiente de Correlação Intra-Classe; [#] Coeficiente de concordância de Kappa; [&] alfa de Cronbach; N/A – não se aplica

Validade concorrente

Através da correlação entre a TAPES-R e o PEQ para as escalas de ajuste psicossocial (ajuste geral e ajuste social), restrição à atividade, satisfação estética e funcional com a prótese, e respectivo grau de satisfação observaram-se valores entre 0,100 e 0,740 (Tabela 3).

Tabela 3. Correlação entre as subescalas da TAPES-R e o PEQ

	Correlação	p
Ajuste Psicossocial		
Ajuste Geral	0,264	0,076
Ajuste Social	0,1	0,51
Restrição à atividade	-0,654	0,001*
Satisfação prótese		
Estética	0,578	0,001*
Funcional	0,74	0,001*
Grau de satisfação com a prótese	0,704	0,001*

*Nível de significância para $p < 0,05$

DISCUSSÃO

Os coeficientes de confiabilidade intraobservador na primeira parte da TAPES-R foram considerados satisfatórios, uma vez que apenas a subescala de satisfação estética apresentou coeficiente menor que 0,7 porém próximo ao aceitável (ICC= 0,63). Isso ocorreu também no estudo de Mazaheri et al.⁸ onde somente uma variável apresentou o valor próximo ao aceitável.

Já na confiabilidade interobservador, a maioria dos coeficientes foram próximos ao aceitável, com exceção da subescala de ajuste social. Porém a confiabilidade interobservador não foi relatada na versão original ou nas versões validadas da TAPES-R.^{4,7,8} Desta forma, os resultados em relação ao coeficiente encontrado na avaliação interobservador dão indicações de estabilidade do instrumento quando aplicado por mais de um observador.

Na segunda parte da TAPES-R, para as variáveis numéricas, na avaliação inter e intraobservador, o ICC foi considerado bom, com exceção das questões 4c, 5b, 5c, 6b e 6c. Essas questões fazem referência às dores no coto, dores fantasma e problemas de saúde ocorridos na última semana (tempo ocorrido entre os dois momentos de avaliação). Desta forma, supõe-se que as diferenças de valores desses itens nos dois momentos da avaliação não foram boas devido a ocorrência de variação na dor no coto, dor fantasma ou de problema de saúde inerentes a própria patologia e não a consistência interna.

Em relação à análise da concordância, o coeficiente Kappa para as variáveis categóricas nas avaliações inter e intraobservadores demonstrou valores moderado a forte, exceto nos itens 2, 6d, 6e e 6f, que foram considerados razoáveis. Até o presente momento, não foram encontrados estudos que verificassem as propriedades psicométricas da parte 2 da TAPES-R, não sendo possível desta forma, realizar uma comparação com estudos já realizados.

A consistência interna das subescalas da primeira parte da TAPES-R, obtida pelo Alfa de Cronbach, ficou dentro dos valores considerados aceitáveis na literatura. Esse resultado foi semelhante ao encontrado na versão original da TAPES, como também em outros estudos que verificaram as propriedades psicométricas da TAPES-R.^{4,8}

Em relação à validade concorrente entre a TAPES-R e o PEQ, foram observadas correlações de moderada a forte nas subescalas de restrição à atividade e nas satisfações estética e funcional, e com o uso da prótese. Os ajustes geral e social não se correlacionaram com os domínios do PEQ. Justifica-se esse achado pois nesses domínios os dois instrumentos abordam perguntas diferentes. Enquanto na TAPES-R um dos itens em relação ao ajuste social é “Eu não me importo se alguém olhar para a minha prótese”, no PEQ a pergunta é “Avalie o quanto a sua prótese tem sido um problema para o(a) seu(a) parceiro(a)”.

No estudo de Gallagher & MacLachlan⁴ foram encontradas correlações significativas da TAPES com um instrumento que avalia a qualidade de vida (The World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-bref), no entanto, o mesmo estudo sugere a realização da validade concorrente com o PEQ. Assim, em estudos futuros seria conveniente utilizar o WHOQOL-bref e o PEQ para assim se confirmar a sua validade concorrente relativamente ao ajuste geral e social.

CONCLUSÃO

A avaliação das propriedades psicométricas permite concluir que a versão final da TAPES-R é válida, confiável e apresenta uma boa consistência interna para ser aplicada em adultos brasileiros amputados de membro inferior.

Considera-se relevante que outros estudos sejam realizados no Brasil para continuar na busca de evidências sobre a validade e a confiabilidade da TAPES-R.

REFERÊNCIAS

- Langford J, Dillon MP, Granger CL, Barr, C. Physical activity participation amongst individuals with lower limb amputation. *Disabil Rehabil.* 2019;41(9):1063-70. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1422031>
- World Health Organization. Guidelines for training personal in developing countries for prosthetics and orthotics services. Geneva: WHO; 2005. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43127>
- Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS [base de dados na Internet]. Brasília (DF); Ministério da Saúde; c2015 [citado 2020 Nov 24]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>
- Gallagher P, MacLachlan M. Development and Psychometric Evaluation of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES). *Rehabil Psychol.* 2000;45(2):130-54. Doi: <https://doi.org/10.1037/0090-5550.45.2.130>
- Nunes MA, Campos-Neto I, Ferraz LC, Lima CA, Rocha TO, Rocha TF. Adaptation to prostheses among patients with major lower-limb amputations and its association with sociodemographic and clinical data. *Sao Paulo Med J.* 2014;132(2):80-4. Doi: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2014.1322572>
- Gallagher P, Franchignoni F, Giordano A, MacLachlan M. Trinity amputation and prosthesis experience scales: a psychometric assessment using classical test theory and rasch analysis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2010;89(6):487-96. Doi: <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e3181dd8cf1>
- Topuz S, Ülger Ö, Yakut Y, Gül Şener F. Reliability and construct validity of the Turkish version of the Trinity Amputation and Prosthetic Experience Scales (TAPES) in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2011;35(2):201-6. Doi: <https://doi.org/10.1177/0309364611407678>
- Mazaheri M, Fardipour S, Salavati M, Hadadi M, Negahban H, Bahramzadeh M, et al. The Persian version of Trinity Amputation and Prosthetics Experience Scale: translation, factor structure, reliability and validity. *Disabil Rehabil.* 2011;33(19-20):1737-45. Doi: <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.544838>
- Luthi F, Praz C, Léger B, Vouilloz A, Favre C, Loiret I, et al. Cross-cultural adaptation and measurement properties of the French version of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales-Revised (TAPES-R). *PLoS One.* 2020;15(2):e0229084. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229084>
- Pires GKW, Silva FC, Luza LP, Gutierrez Filho PJB, Deans S, Silva R. Semantic equivalence in Brazilian Portuguese translation of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales-Revised. *Prosthet Orthot Int.* 2020;44(2):66-72. Doi: <https://doi.org/10.1177/0309364620906668>
- Legro MW, Reiber GD, Smith DG, del Aguila M, Larsen J, Boone D. Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. *Arch Phys Med Rehabil.* 1998;79(8):931-8. Doi: [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(98\)90090-9](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(98)90090-9)
- Conrad C, Chamlian TR, Ogasowara MS, Pinto MAGS, Masiero D. Tradução para o português, adaptação cultural e validação do Questionário de Avaliação de Próteses. *J Vasc Bras.* 2015;14(2):110-4. Doi: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.0038>
- Fayers PM, Machin D. Scores and measurements: validity, reality, sensitivity. In: Fayers PM, Machin D. *Quality of life: the assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes.* 2 ed. New York: Wiley; 2007. Doi: <https://doi.org/10.1002/9780470024522.ch4>
- Wahlund K, List T, Dworkin SF. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination, and diagnosis. *J Orofac Pain.* 1998;12(1):42-51.
- Hora HRM, Monteiro GTR, Arica J. Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção.* 2010;11(2):103-85. Doi: <https://doi.org/10.22456/1983-8026.9321>
- Almeida D, Santos MAR, Costa AFB. Aplicação do Coeficiente Alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública. In: 30º Encontro Nacional de Engenharia de Produção; 2010 Out 12-15; São Carlos, Brasil.
- Freitas ALP, Rodrigues SG. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o Coeficiente Alfa de Cronbach. In: 12º Simpósio de Engenharia de Produção; 2005 Nov 7-9; Bauru, Brasil.