







Versão Brasileira do Questionário de Satisfação com a Prótese (SAT-PRO/Br): validade estrutural, validade concorrente, consistência interna e estabilidade

Brazilian version of the Prosthesis Satisfaction Questionnaire (SAT-PRO/Br): structural validity, concurrent validity, internal consistency and stability

 Paulo José Barbosa Gutierrez Filho¹,  Diego Rodrigues Pimentel da Silva¹,  Leonardo Dimas Ferreira¹,  David Braga Lima²,  Jorge Manuel Gomes de Azevedo Fernandes³,  Rudney da Silva²

RESUMO

Objetivo: Analisar as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br através da observação da validade estrutural e concorrente, consistência interna e estabilidade. **Método:** A amostra deste estudo transversal foi consecutiva, não probabilística, constituída por 128 idosos com amputação de membro inferior, com amputação unilateral e que utilizavam a prótese a pelo menos um ano. As propriedades psicométricas foram avaliadas através da validade estrutural (Comparative Fit Index- CFI, Tucker-Lewis Index-TLI, Root Means Square Error of Approximation-RMSEA e Standardized Root Mean Residual-SRMR), validade concorrente utilizando a versão brasileira da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R), além da consistência interna dos itens pelo alfa de Cronbach e estabilidade pelo Intraclass Correlation Coefficient (ICC). **Resultados:** O SAT-PRO/Br e a TAPES-R apresentaram forte correlação em relação a validade concorrente. A estabilidade variou de 0,85 a 0,91 através do ICC. Os índices de modelo do ajuste apresentaram valores de CFI de 0,991, TLI de 0,989, RMSEA de 0,045 e o SRMR de 0,074. Observou-se uma boa consistência interna com alfa de Cronbach total de 0.91. **Conclusão:** As propriedades psicométricas deste estudo sobre o SAT-PRO/Br levam a concluir que esta versão é válida, confiável e apresenta boa consistência interna e estabilidade para ser aplicada em idosos brasileiros amputados de membro inferior.

Palavras-chaves: Amputação, Próteses e Implantes, Estudo de Validação, Psicometria

ABSTRACT

Objective: To analyze the psychometric properties of the SAT-PRO/Br through the observation of structural and concurrent validity, internal consistency and stability. **Method:** The sample of this cross-sectional study was consecutive, non-probabilistic, consisting of 128 elderly with lower limb amputation, with unilateral amputation and who used the prosthesis for at least one year. The psychometric properties were evaluated through structural validity (Comparative Fit Index- CFI, Tucker-Lewis Index-TLI, Root Means Square Error of Approximation-RMSEA and Standardized Root Mean Residual-SRMR), concurrent validity using the Brazilian version of Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R), in addition to the internal consistency of the items by Cronbach's alpha and stability by the Intraclass Correlation Coefficient (ICC). **Results:** The SAT-PRO/Br and TAPES-R showed a strong correlation in relation to concurrent validity. Stability ranged from 0.85 to 0.91 across the ICC. The fit model indices showed CFI values of 0.991, TLI of 0.989, RMSEA of 0.045 and SRMR of 0.074. A good internal consistency was observed with a total Cronbach's alpha of 0.91. **Conclusion:** The psychometric properties of this study on the SAT-PRO/Br lead to the conclusion that this version is valid, reliable and has good internal consistency and stability to be applied to elderly Brazilians with lower limb amputees.

Keywords: Amputation, Prosthesis and Implants, Validation Study, Psychometrics

¹Universidade de Brasília - UnB

²Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

³Universidade de Évora

Correspondência

Paulo José Barbosa Gutierrez Filho

E-mail: profgutierrez@unb.br

Submetido: 15 Agosto 2022

Aceito: 6 Outubro 2022

Como citar

Gutierrez Filho PJB, Silva DRP, Ferreira LD, Lima DB, Fernandes JMGA, Silva R. Versão Brasileira do Questionário de Satisfação com a Prótese (SAT-PRO/Br): validade estrutural, validade concorrente, consistência interna e estabilidade. Acta Fisiatr. 2022;29(4):282-288.



10.11606/issn.2317-0190.v29i4a201063



©2022 by Acta Fisiátrica

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

INTRODUÇÃO

A amputação de membros inferiores é um problema de saúde na população em geral e está associado a morbidades, a mortalidade e significativa incapacidade.¹⁻³ No Brasil, no ano de 2021, foram submetidas a amputação de membros inferiores 28.906 pessoas.⁴ Estima-se que entre 70 a 80% das cirurgias de amputação de membro inferior em pessoas idosas tem como principal causa doenças vasculares periféricas ou diabetes.⁵⁻⁷

Estudos relatam que a amputação de membro inferior, que está associada a comorbidades físicas, psicológicas e sociais, é um problema crescente na população idosa, o que requer ampla reabilitação e cuidados a longo prazo.⁸⁻¹⁰ O impacto causado por um procedimento de amputação afeta e muda a vida da pessoa. Além da dor e desconforto,¹¹⁻¹² há também mudanças de identidade,¹³ alterações na imagem corporal,¹⁴ reações e significados negativos sobre a amputação e o uso da prótese.¹⁵ Por isso, a reabilitação protética é um processo complexo e multifacetado, onde se torna imprescindível que o paciente consiga aceitar e lidar com tais situações, para conseguir restaurar a mobilidade, a autonomia e a independência.¹⁶⁻¹⁸ Com finalidade de se ajustar novas rotinas, a reabilitação possibilita que o paciente aprenda novas habilidades e se sinta capaz para retornar às suas atividades.¹⁶ Deste modo, a adaptação protética e o uso da prótese são objetivos importantes no processo de reabilitação,^{10,19} nomeadamente na população idosa que tem necessidade de cuidados de apoio social²⁰ e de ajuda no processo de adaptação emocional e física.²¹

Embora o processo de reabilitação seja, também, que o idoso use a prótese para deambular e desempenhar atividades de vida diária, os comprometimentos físicos e cognitivos provocam muitas vezes diminuição do seu tempo de uso ou mesmo a não utilização.^{10,20} Para além disso, o sucesso na reabilitação do paciente deve sentir satisfação com o aspecto físico, estético e funcional da prótese.^{8,22} Assim, a satisfação com a prótese é um fator fundamental para que o paciente tenha confiança e motivação para utilizá-la.^{2,8,23}

Deste modo, os cuidados e tratamentos de saúde prestados aos amputados, exigem dos profissionais de saúde ferramentas para se avaliar e acompanhar clinicamente a evolução do paciente em relação à satisfação com a prótese. Com um intuito de criar um instrumento para avaliar este construto, Bilodeau et al.²⁴ desenvolveram um questionário auto-administrado, com preenchimento pouco demorado para ser aplicado em idosos amputados de membro inferior: Questionnaire de Satisfaction de la Personne Amputée face à sa Prothèse (SAT-PRO).

Existe uma versão Turca do SAT-PRO validada para essa população²⁵ que apresenta uma correlação dos itens-total com valores aproximados de 0,80 e um valor de 0,25 para os itens 1 e 3. Na análise da consistência interna desta versão o coeficiente alfa de Cronbach apresenta um valor de 0,83 e na análise da reprodutibilidade apresenta um coeficiente de correlação teste-reteste de 0,79 demonstrando boa validade e confiabilidade para medir a satisfação com a prótese.²⁵ No Brasil, o SAT-PRO foi adaptado transculturalmente (SAT-PRO/Br), sendo realizadas adaptações semânticas e equivalências cultural e conceitual.²⁶ Neste estudo também foi realizada a validação de conteúdo que apresenta um índice de

validade de conteúdo dos itens (IVC-I) e um índice de validade de conteúdo da escala (IVC-E) com valores de 0,85 e 1,0 respectivamente, o que expressa relevância dos itens ao avaliarem o constructo a que se propõe avaliar.

Avaliar um construto latente, como é o caso da satisfação com a prótese, requer a aplicação de instrumentos que estejam adaptados transculturalmente e sujeitos a processos de avaliação psicométrica focados principalmente na validade e confiabilidade.²⁷

OBJETIVO

Assim, após a adaptação transcultural do SAT-PRO/Br²⁶ o objetivo deste estudo foi analisar as suas propriedades psicométricas através da observação da validade estrutural e concorrente e, também, da consistência interna e estabilidade.

MÉTODOS

O presente estudo foi delineado como uma pesquisa metodológica, inserindo-se numa abordagem quantitativa e transversal, em que se analisam as propriedades psicométricas através da observação da confiabilidade (consistência interna e estabilidade) e validade (construto e concorrente) do SAT-PRO/Br.²⁶

Participantes

A amostra do estudo foi consecutiva, não probabilística, constituída por idosos registrados em centros de referência especializados para pessoas com deficiência física no Brasil (Reab Brasil - Órtese e Prótese, Futura Ortopedia - Órteses e Próteses e Instituto de Prótese e Órtese - IPO). Como critérios de inclusão foram adotados os seguintes parâmetros: serem de ambos os sexos, apresentarem capacidade física e emocional auto-referida para responder o questionário, ter idade de 60 anos ou mais; ter amputação transtibial ou transfemoral unilateral; e uso da prótese no membro amputado há pelo menos 1 ano.

Num primeiro momento, 300 idosos foram selecionados nos registros dos diferentes centros, sendo que 224 apresentavam os critérios de elegibilidade para participar do estudo. As causas para a não inclusão de 96 participantes foram de: não aceitarem participar no estudo (n= 27; 28,13%); sem possibilidade de comunicarem e responderem ao questionário (n= 45; 46,87%); não utilizarem a prótese (n= 24; 25,00%).

Os participantes tinham idades entre 60 e 90 anos (69,19±7,07), sendo 91 (71,1%) do sexo masculino e 37 (28,9%) do sexo feminino. Apresentavam as seguintes características clínicas: 37 (28,9%) com amputação transfemoral, 03 (2,3%) com desarticulação do joelho e 88 (68,8%) com amputação transtibial; 93 (72,7%) com amputação de origem vascular, 25 (19,5%) por traumatismo, 09 (7,0%) por neoplasias e 01 (0,8%) com outro tipo de causa; valor médio do tempo de amputação de 8,77±10,27 anos e utilização média diária da prótese de 9,25±4,41 horas. Os resultados referentes aos dados sociodemográficos, podem ser observados na Tabela 1.

Para avaliação da validade concorrente e estabilidade temporal selecionaram-se aleatoriamente 40 participantes para cada uma das análises, através da extração de números aleatórios (Programa Microsoft Excel).

Tabela 1. Dados Demográficos

	n	%
Sexo		
Masculino	91	71,1
Feminino	37	28,9
Estado civil		
Solteiro	23	18
Casado	77	60,2
Divorciado	15	11,7
Viúvo	13	10,2
Renda do agregado familiar		
Menos de um salário mínimo	33	25,8
Entre 1 e 3 salários mínimos	60	46,9
Mais de 3 salários mínimos	35	27,3
Formação acadêmica		
Ensino fundamental-Iniciais	48	37,5
Ensino fundamental-Finais	35	27,3
Ensino médio	36	28,1
Graduação	6	4,7
Especialização	3	2,3

Instrumentos

Ficha de dados demográficos

O questionário demográfico foi criado pelos autores, contendo os seguintes dados: idade, sexo, estado civil, escolaridade, atividade econômica, causa da amputação, tempo de uso da prótese e/ou dispositivo auxiliar e condições atuais de saúde.

Questionário de Satisfação da Pessoa Amputada com a sua Prótese (SAT-PRO/Br)

O SAT-PRO²⁴ é um questionário composto por 15 itens que avaliam a satisfação da pessoa amputada de membro inferior com a sua prótese, e foi adaptado transculturalmente para a população brasileira.²⁶ Cada item é avaliado através de uma escala do tipo Likert que varia entre 0 (discordo totalmente) e 3 (concordo totalmente). Os itens 6 e 14 serão convertidos, por serem cotados numa escala inversa dos restantes. O resultado da avaliação é dado pelo somatório dos itens, que resulta em valores entre 0 e 45. Valores mais elevados indicam maior satisfação com a prótese.

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

O TAPES-R^{28,29} é um questionário de avaliação multidimensional de qualidade de vida relacionada à saúde que avalia a adaptação à amputação e à prótese, exclusivamente para pessoas com amputação de membros inferiores, adaptado transculturalmente e validado no Brasil.³⁰⁻³²

Apresenta três escalas: ajuste social, restrições para atividades funcionais e satisfação com a prótese. No estudo foi aplicado a escala de satisfação com a prótese que dispõe de oito itens subdivididos em duas subescalas, satisfação estética (itens i a iii) e satisfação com as características funcionais da prótese (itens iv a viii). Cada item é avaliado através da escala do tipo Likert que varia entre 1 (não satisfeito) e 3 (muito satisfeito). O resultado da avaliação é dado pelo somatório dos itens, que resulta em valores entre 0 e 9, e 0 e 15. Valores mais elevados em cada uma das subescalas indicam maior satisfação

com a prótese.

Procedimentos

Num primeiro momento foi realizado um levantamento dos centros de referência especializado em todo o Brasil, em seguida, foi enviado um convite solicitando a participação destes centros na pesquisa. As instituições que desejaram participar do estudo assinaram a Declaração de Ciência e Concordância e em seguida foram fornecidos os dados dos pacientes para que pudessem ser contactados.

Para a coleta de dados, os participantes foram contactados por telefone e foram convidados a participar da pesquisa, onde foi realizada a apresentação, com o intuito de esclarecer os objetivos do estudo e os procedimentos que foram adotados em todo processo da coleta. Em seguida, para os que desejaram participar da pesquisa, a coleta foi realizada em dois momentos.

No primeiro momento, a coleta de dados foi realizada via contato telefônico com todos os participantes selecionados. Já no segundo momento, os participantes foram selecionados de modo aleatório e dividido em dois grupos de coleta, sendo realizada a coleta via contato telefônico e a coleta via presencialmente, ambas seguindo os critérios de estabilidade proposto por Deyo et al.³³ de 7 a 14 dias. Para a realização da coleta, foi feito um pedido de autorização a cada participante através de 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 do estudo.

O protocolo de realização do estudo foi estruturado por um questionário constituído pela ficha de dados demográficos, pelos itens do SAT-PRO/Br²⁶ e os itens do domínio da satisfação com a prótese da versão brasileira do TAPES-R³² que foram aplicados em forma de entrevista com duração aproximada de 15 minutos.

Para a administração do teste presencial, foi solicitado aos participantes responderem a todos os itens e não foi permitido retornar aos itens anteriores. Assim, para a coleta por telefone, foi realizada a leitura de cada item, mas caso o participante desejasse a leitura poderia ser repetida somente uma vez. Ressalta-se que os sujeitos que participaram deste processo de validação responderam ao questionário em dois dias distintos.

Para a realização do teste-reteste foram selecionados aleatoriamente 50 participantes que foram contactados por telefone 10 dias após a primeira aplicação, para responderem novamente ao questionário. Para avaliar a equivalência entre a aplicação mediada pelo telefone e a aplicação por papel e lápis, foi enviado por correio o questionário SAT-PRO/Br²⁶ para 50 participantes selecionados aleatoriamente, para ser respondido no dia a seguir à aplicação realizada por telefone.

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 (CAAE: 58965016.9.3001.5553, Parecer n. 3.169.732).

Análise estatística

Os dados coletados foram codificados, organizados e digitados em planilha do programa Microsoft Excel, exportados

e processados no programa estatístico JASP (Version 0.12.2; JASP Team, 2020) para a realização das análises fatoriais, e no programa Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics for Macintosh, Version 27.0. Armonk, NY: IBM Corp) para as restantes análises. Sempre que aplicável adotou-se $p \leq 0.05$ como nível de significância.

Foi realizada uma análise descritiva dos dados demográficos da amostra, dos resultados obtidos no teste-reteste do SAT-PRO/Br²⁶ e dos resultados da versão brasileira do TAPES-R³² através de medidas de variabilidade (desvio-padrão, mínimo e máximo) e de tendência central (média). Para os dados categóricos foram utilizadas frequências absolutas ou relativas.

A Análise Fatorial Confirmatória (confirmatory factorial analysis, CFA) foi realizada através do estimador WLSMV (Weighted Least Squares with Mean and Variance adjustment). Os modelos de ajuste utilizados foram: CFI (Comparative Fit Index), o TLI (Tucker-Lewis Index), o RMSEA (Root Means Square Error of Approximation), e o SRMR (Standardized Root Mean Residual). Considerando-se que existe unidimensionalidade³⁴ se: $CFI \geq 0.95$; $TLI \geq 0.95$; $RMSEA \leq 0.06$; $SRMR \leq 0.08$. Também se utilizou Análise Fatorial Exploratória (exploratory factorial analysis, EFA) com procedimentos WLSMV para analisar a unidimensionalidade (i) pela extração livre de fatores com carga fatorial > 0.50 em que o primeiro fator deve representar pelo menos 20% da variabilidade e a relação da variância explicada pelo primeiro e segundo fator ser superior a quatro.³⁵ e (ii) pela extração de um único fator, pela análise das componentes principais, para verificar a sua estrutura dimensional (correlações dos itens com o fator). Para a realização da análise fatorial respeitaram-se os seguintes pressupostos:³⁶ KMO (coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin) apresentar um valor > 0.70 e teste de esfericidade de Bartlett apresentar um $p \leq 0.05$.

A validade concorrente do instrumento foi testada através do coeficiente de correlação de Pearson entre os valores dos itens do SAT-PRO/Br²⁶ e dos itens do fator da “satisfação com a prótese” da versão brasileira do Tapes³³ aplicado a 40 participantes, adotando-se valores de $r \geq 0.70$ e $p \geq 0.05$ para satisfazer essa condição.³⁷ Levantou-se a hipótese que ambos os instrumentos avaliam o mesmo construto, apresentando uma forte correlação positiva e estatisticamente significativa.

Para avaliar a consistência interna foi utilizada a correlação item-total, o teste alfa de Cronbach^{38,39} sobre todos os itens e o teste de alfa após eliminar cada item, considerando-se como valor mínimo aceitável de 0.70.

A estabilidade foi testada pelo teste-reteste através do Coeficiente de Correlação Intraclasse (intraclass correlation coefficient, ICC). Para análise da concordância dos dados seguiu-se os critérios de Landis e Koch:⁴⁰ -1.0 a 0 pobre; 0.01 a 0.20 discreta; 0,21 a 0,40 regular; 0.41 a 0.60 moderada; 0.61 a 0.80 substancial; 0.81 a 1.00 quase perfeita. Aceitando-se para uma concordância substancial⁴¹ o valor mínimo de 0.65.

RESULTADOS

Na análise descritiva das pontuações do teste SAT-PRO/Br²⁶ observou-se que o valor médio das pontuações de $31,54 \pm 7,14$ corresponde a 70,17% do valor total. A cotação variou entre os valores de 05 e os 45, sendo que: 4,7% dos participantes apresentavam valores de pontuação abaixo ou igual a 15; 37,5% valores entre 16 e 30; e 57,8% valores acima de 30.

No reteste observou-se que o valor médio das pontuações de $30,45 \pm 6,92$ corresponde a 67,66% do valor total. A cotação variou entre os valores de 11 e os 42 pontos, sendo que: 8,2% dos participantes apresentavam valores de pontuação abaixo ou igual a 15; 32,7% valores entre 16 e 30; e 59,2% valores acima de 30.

A pontuação dos itens, do fator “satisfação com a prótese”, da versão brasileira do TAPES que serviu de padrão para o estudo da validade concorrente, apresentou o valor médio de $16,12 \pm 3,19$. As pontuações variaram entre 9 e 24, sendo que 00% (nenhum) dos participantes apresentou valores de pontuação abaixo ou igual a 7; 27,3% apresentaram valores entre 8 e 14; e 72,7% apresentaram valores acima de 14.

Validade estrutural

Através da CFA observou-se que o CFI com valor de 0.991, o TLI de 0.989, o RMSEA de 0.045 e o SRMR de 0.074, encontram-se dentro dos valores de referência³⁴ apresentados na Tabela 2. As cargas fatoriais dos itens podem ser observadas na Tabela 3. O modelo bi-fatorial foi analisado observando-se valores H-omega de 0.967 e ECV de 0.866, o que indica unidimensionalidade. Na EFA três fatores com valores maiores do que 1 foram identificados. O eigenvalue do primeiro fator foi de 7.05, do segundo e terceiro de 1.17 e 1.14 respetivamente. A relação do primeiro com o segundo foi de 5.88, o que é superior ao valor critério de 435. A variação explicada pela extração de um único fator foi de 51,64%. Os testes de esfericidade de Bartlett (1085,4, $g = 105$, $p < 0,001$) e KMO (0,85) sugeriram interpretabilidade da matriz de correlação dos itens.

Tabela 2. Índices de ajuste do modelo do SATPRO/Br

Índice	Métrica	Valor
RMSEA 90% IC (discrepância)	< 0,06	0,045
CFI (índice comparativo)	> 0,95	0,991
SRMR	< 0,08	0,074
TLI	> 0,95	0,989

RMSEA (Root Means Square Error of Approximation); CFI (Comparative Fit Index); SRMR (Standardized Root Mean Residual); TLI (Tucker-Lewis Index)

Validade concorrente

O SAT-PRO/Br²⁶ e a versão brasileira do Tapes apresentaram uma forte correlação positiva e estatisticamente significativa ($r = 0.704$, $p = 0,0001$), indo ao encontro do valor de critério³⁶ de > 0.70 . Como em ambos os testes o valor mais elevado indica uma melhor satisfação com a prótese, a direção desta associação confirma a hipótese apresentada a priori: os itens dos dois testes estão associados positivamente e avaliam significativamente o mesmo construto.

Estabilidade

Na avaliação da estabilidade temporal através do Coeficiente de Correlação Intraclasse (intraclass correlation coefficient, ICC) observaram-se valores de 0,884 (0,85-0,91), $p \leq 0.05$, encontrando-se acima do valor de critério⁴⁰ de 0.65.

Consistência interna

Quanto à consistência interna foi observada uma correlação forte em cada correlação item-total. O valor médio de resposta ao itens foi de 2.10 ± 0.23 e o alfa de Cronbach total de 0.91, encontrando-se acima do valor critério^{38,39} de > 0.70 .

Tabela 3. Estrutura fatorial do Questionário de Satisfação com a prótese (SAT-PRO/Br)

Itens	F1
1. A minha prótese é confortável.	0,639
2. Quando estou com pessoas, que não me são próximas, eu me sinto à vontade com a minha prótese.	0,477
3. A minha prótese é fácil de limpar.	0,681
4. A minha prótese veste bem, independentemente da temperatura ambiente.	0,727
5. A minha prótese é fácil de colocar.	0,744
6. Existe a chance de me machucar com a minha prótese.	0,491
7. Eu acho fácil me movimentar com a minha prótese.	0,698
8. Os reparos/ajustes da minha prótese são feitos dentro de um prazo razoável.	0,642
9. A minha prótese é boa por durar muito tempo.	0,701
10. Quando uso a minha prótese, eu posso fazer mais coisas do que quando não a uso.	0,684
11. Eu estou satisfeito(a) com a aparência da minha prótese.	0,657
12. Eu acho fácil usar o andador/muleta com a minha prótese.	0,334
13. Eu compreendi facilmente como usar a minha prótese.	0,68
14. A minha prótese me causa dor.	0,816
15. Em geral, estou satisfeito(a) com a minha prótese.	0,886
Confiabilidade Composta	0,969
H-latent	0,939
H-observed	0,895

F1- modelo com um único fator

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi analisar as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br²⁶ através da observação da validade estrutural e concorrente, consistência interna e estabilidade. Os resultados desmostraram que os índices de ajuste do modelo para as análises psicométricas apresentaram boas evidências de validade e consistência interna.

A perda de um membro é uma das principais causas de incapacidade funcional associada a restrição da locomoção, por outro lado, a mobilidade do paciente e a adaptação à prótese são fatores importantes durante o processo de reabilitação para que o paciente volte a desempenhar as suas atividades de vida diária, e melhore assim, a sua qualidade de vida.⁴¹⁻⁴³ Assim, em estudo desenvolvido por Dillingham et al.⁴⁴ foram observados que apenas 43% dos participantes estavam satisfeitos com os dispositivos protéticos, relatando assim a importância de se utilizar um questionário que tenha como objetivo avaliar a satisfação com a prótese.

Com a finalidade de desenvolver um instrumento, Almanasreh et al.⁴⁵ afirmam que os índices de validade são fatores críticos no processo de desenvolvimento de um instrumento. Deste modo, o uso de um instrumento confiável para se avaliar a satisfação com a prótese, como o SAT-PRO/Br, é fundamental para determinar se o membro protético possui alta qualidade, bom encaixe, ajuste e conforto adequados.⁴²

A consistência interna do SAT-PRO original desenvolvido por Bilodeau et al.²⁴ e da versão turca desenvolvida por Safaz et al.²⁵ apresentaram valores referentes ao alfa de Cronbach de 0,90 e 0,83 respectivamente. Para o SAT-PRO/Br a consistência interna obtida pelo alfa de Cronbach (0,91), ficou dentro dos valores de referência considerados aceitáveis de acordo com a literatura.^{38,46}

A confiabilidade teste-reteste do SAT-PRO/Br apresentou um coeficiente de correlação de 0,88 quando comparado aos valores obtidos por Bilodeau et al.²⁴ e Safaz et al.²⁵ que apresentaram valores de referência de 0,87 e 0,79 respectivamente, o que indica uma estabilidade temporal dos questionários.

Em relação ao validade concorrente, foi relatado no estudo de Gutierrez Filho et al.³³ forte e moderada correlação entre a TAPES-R e o PEQ (Prosthesis Evaluation Questionnaire) nas subescalas referentes a restrição à atividade, satisfação estética e funcional e uso da prótese. Para tanto, quando correlacionamos o SAT-PRO/Br aos itens de satisfação com a prótese da versão brasileira do TAPES-R,³² foram observados resultados semelhantes demonstrando uma correlação positiva e estatisticamente significativa.

A satisfação dos amputados com sua prótese é um fator importante para ser avaliado quando associado ao uso da prótese,²⁴ foi apresentado uma média de 9,20±4,42 horas por dia em relação ao uso da prótese, sendo ela uma variável fortemente associada à satisfação com a prótese. Deste modo, a versão brasileira do SAT-PRO/Br pode ser usado para avaliar a satisfação com a prótese em idosos amputados de membros inferiores.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sobre as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br levam a concluir que esta versão é válida, confiável e apresenta boa consistência interna e estabilidade para ser aplicada em idosos brasileiros amputados de membro inferior.

REFERÊNCIAS

- Spichler ER, Spichler D, Lessa I, Costa e Forti A, Franco LJ, LaPorte RE. Capture-recapture method to estimate lower extremity amputation rates in Rio de Janeiro, Brazil. Rev Panam Salud Publica. 2001;10(5):334-40. Doi: <https://doi.org/10.1590/s1020-49892001001100007>
- Souza YP, Dos Santos ACO, de Albuquerque LC. Characterization of amputees at a large hospital in Recife, PE, Brazil. J Vasc Bras. 2019;18:e20190064. Doi: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190064>

3. Schoeller SD, Silva DMGV, Vargas MAO, Borges AMF, Pires DEP, Bonetti A. Características das pessoas amputadas atendidas em um centro de reabilitação. *Rev Enferm UFP*. 2013;(2):445-51. Doi: <https://doi.org/10.5205/revuol.3073-24791-1-LE.0702201316>
4. DATASUS [base de dados na Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, c2022 [Citado 2022 Out 1] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/qiuf.def>
5. De Luccia N, Silva ES. Aspectos técnicos de amputações de membros inferiores. In: Pitta GBB, Castro AA, Burihan E. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003.
6. Spoden M, Nimptsch U, Mansky T. Amputation rates of the lower limb by amputation level - observational study using German national hospital discharge data from 2005 to 2015. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):8. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3759-5>
7. Moxey PW, Hofman D, Hinchliffe RJ, Jones K, Thompson MM, Holt PJ. Epidemiological study of lower limb amputation in England between 2003 and 2008. *Br J Surg*. 2010;97(9):1348-53. Doi: <https://doi.org/10.1002/bjs.7092>
8. Bilodeau S, Hébert R, Desrosiers J. Lower limb prosthesis utilisation by elderly amputees. *Prosthet Orthot Int*. 2000;24(2):126-32. Doi: <https://doi.org/10.1080/03093640008726535>
9. Fortington LV, Rommers GM, Geertzen JH, Postema K, Dijkstra PU. Mobility in elderly people with a lower limb amputation: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc*. 2012;13(4):319-25. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2010.12.097>
10. van Eijk MS, van der Linde H, Buijck B, Geurts A, Zuidema S, Koopmans R. Predicting prosthetic use in elderly patients after major lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int*. 2012;36(1):45-52. Doi: <https://doi.org/10.1177/0309364611430885>
11. Day MC, Wadey R, Strike S. Living with limb loss: everyday experiences of "good" and "bad" days in people with lower limb amputation. *Disabil Rehabil*. 2019;41(20):2433-42. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1467502>
12. Behr J, Friedly J, Molton I, Morgenroth D, Jensen MP, Smith DG. Pain and pain-related interference in adults with lower-limb amputation: comparison of knee-disarticulation, transtibial, and transfemoral surgical sites. *J Rehabil Res Dev*. 2009;46(7):963-72. Doi: <https://doi.org/10.1682/jrrd.2008.07.0085>
13. Horgan O, Maclachlan M. Psychosocial adjustment to lower-limb amputation: a review. *Disabil Rehabil*. 2004;26(14-15):837-50. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638280410001708869>
14. Murray CD, Fox J. Body image and prosthesis satisfaction in the lower limb amputee. *Disabil Rehabil*. 2002;24(17):925-31. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638280210150014>
15. Gallagher P, Maclachlan M. Adjustment to an artificial limb: a qualitative perspective. *J Health Psychol*. 2001;6(1):85-100. Doi: <https://doi.org/10.1177/135910530100600107>
16. Belon HP, Vigoda DF. Emotional adaptation to limb loss. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014;25(1):53-74. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2013.09.010>
17. Schaffalitzky E, Gallagher P, Maclachlan M, Ryall N. Understanding the benefits of prosthetic prescription: exploring the experiences of practitioners and lower limb prosthetic users. *Disabil Rehabil*. 2011;33(15-16):1314-23. Doi: <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.529234>
18. Roffman CE, Buchanan J, Allison GT. Predictors of non-use of prostheses by people with lower limb amputation after discharge from rehabilitation: development and validation of clinical prediction rules. *J Physiother*. 2014;60(4):224-31. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2014.09.003>
19. Webster JB, Hakimi KN, Williams RM, Turner AP, Norvell DC, Czerniecki JM. Prosthetic fitting, use, and satisfaction following lower-limb amputation: a prospective study. *J Rehabil Res Dev*. 2012;49(10):1453-1504.
20. Gailey R, Allen K, Castles J, Kucharik J, Roeder M. Review of secondary physical conditions associated with lower-limb amputation and long-term prosthesis use. *J Rehabil Res Dev*. 2008;45(1):15-29. Doi: <https://doi.org/10.1682/jrrd.2006.11.0147>
21. Belon HP, Vigoda DF. Emotional adaptation to limb loss. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014;25(1):53-74. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2013.09.010>
22. Kark L, Simmons A. Patient satisfaction following lower-limb amputation: the role of gait deviation. *Prosthet Orthot Int*. 2011;35(2):225-33. Doi: <https://doi.org/10.1177/0309364611406169>
23. Burden N, Simpson J, Murray C, Overton PG, Powell PA. Prosthesis use is associated with reduced physical self-disgust in limb amputees. *Body Image*. 2018;27:109-117. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2018.08.001>
24. Bilodeau S, Hébert R, Desrosiers J. Questionnaire on the satisfaction of persons with lower-limb amputations towards their prosthesis: development and validation. *Can J Occup Ther*. 1999;66(1):23-32. Doi: <https://doi.org/10.1177/000841749906600103>
25. Safaz I, Yilmaz B, Goktepe AS, Taskaynatan MA, Yazicioglu K. Reliability and validity of satisfaction with prosthesis (SATPRO) questionnaire in patient with lower limb amputation. *Nobel Medicus*. 2010;6(3):9-12.
26. Gutierrez Filho PJB, Fernandes JMGA, Ferreira LD, Lima DB, Silva DRP, Silva R. Tradução e adaptação transcultural do Questionnaire de Satisfação de la Personne Amputée face à sa Prothèse (SAT-PRO) para a língua portuguesa do Brasil. *Acta Fisiatr*. 2020;27(1):20-6. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v25i4a169145>
27. Gremigni P. The importance of using valid and reliable measures in psychology and psychiatry. *EC Psychology Psychiatry*. 2020;9(4): 24-25.

28. Gallagher P, MacLachlan M. Development and psychometric evaluation of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES). *Rehab Psychol*. 2000;45(2):130-54. Doi: <https://doi.org/10.1037/0090-5550.45.2.130>
29. 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>
30. Matos DR, Naves JF, Araujo TC. Adaptação transcultural da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R): avaliação dos processos psicossociais envolvidos no ajuste à amputação e à prótese. *Acta Fisiatr*. 2018;25(3):124-30. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v25i3a162669>
31. 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>
32. 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):116-20. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v28i2a178441>
33. Deyo RA, Diehr P, Patrick DL. Reproducibility and responsiveness of health status measures. *Statistics and strategies for evaluation*. *Control Clin Trials*. 1991;12(4 Suppl):142S-158S. Doi: [https://doi.org/10.1016/s0197-2456\(05\)80019-4](https://doi.org/10.1016/s0197-2456(05)80019-4)
34. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling*. 1999;6:1-55. Doi: <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
35. Bentler PM. Comparative fit indexes in structural models. *Psychol Bull*. 1990;107(2):238-46. Doi: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
36. Dziuban CD, Shirkey EC. When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. *Psychol Bull*. 1974;81(6):358-61. Doi: <https://doi.org/10.1037/h0036316>
37. Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. *Am J Med*. 2006;119(2):166.e7-16. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.10.036>
38. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16(3):297-334. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
39. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007;60(1):34-42. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
40. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.
41. Yilmaz H, Gafuroğlu Ü, Ryall N, Yüksel S. Establishing the Turkish version of the SIGAM mobility scale, and determining its validity and reliability in lower extremity amputees. *Disabil Rehabil*. 2018;40(3):346-52. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1250125>
42. Rouhani N, Esfandiari E, Babaee T, Khosravi M, Moradi V, Balouchkayvan B, et al. The comprehensive lower limb amputee socket survey: reliability and validity of the persian version. *Prosthet Orthot Int*. 2021;45(2):131-37. Doi: <https://doi.org/10.1177/0309364620958526>
43. Hafner BJ, Gaunard IA, Morgan SJ, Amtmann D, Salem R, Gailey RS. Construct Validity of the Prosthetic Limb Users Survey of Mobility (PLUS-M) in Adults With Lower Limb Amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017;98(2):277-85. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.07.026>
44. Dillingham TR, Pezzin LE, MacKenzie EJ, Burgess AR. Use and satisfaction with prosthetic devices among persons with trauma-related amputations: a long-term outcome study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001;80(8):563-71. Doi: <https://doi.org/10.1097/00002060-200108000-00003>
45. Almanasreh E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Social Adm Pharm*. 2019;15(2):214-21. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
46. Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess*. 2003;80(1):99-103. Doi: https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18