

Propriedades psicométricas da versão brasileira do *Latino Students Patient Safety Questionnaire*

Psychometric properties of the Latino Students Patient Safety Questionnaire, Brazilian version
Propiedades psicométricas del Latino Students Patient Safety Questionnaire, versión brasileña

Fabrcia Moreira Amorim Amaral^I

ORCID: 0000-0003-4765-0062

Aline Carrilho Menezes^I

ORCID: 0000-0001-7658-4039

Cissa Azevedo^I

ORCID: 0000-0001-5881-5710

André Carlos Santos Ferreira^{II}

ORCID: 0000-0003-3393-7062

Helen Cristiny Teodoro Couto Ribeiro^I

ORCID: 0000-0001-9365-7228

Luciana Regina Ferreira da Mata^{II}

ORCID: 0000-0002-5080-4643

^IUniversidade Federal de São João del-Rei. Divinópolis,
Minas Gerais, Brasil.

^{II}Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte,
Minas Gerais, Brasil.

Como citar este artigo:

Amaral FMA, Menezes AC, Azevedo C, Ferreira ACS, Ribeiro HCTC, Mata LRF. Psychometric properties of the Latino Students Patient Safety Questionnaire, Brazilian version. Rev Bras Enferm. 2023;76(2):e20210961. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0961pt>

Autor Correspondente:

Luciana Regina Ferreira da Mata
E-mail: lucianarfmat@gmail.com



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa
EDITOR ASSOCIADO: Marcia Magro

Submissão: 04-01-2022 **Aprovação:** 01-10-2022

RESUMO

Objetivos: avaliar as propriedades psicométricas da versão brasileira do *Latino Students Patient Safety Questionnaire*. **Métodos:** estudo metodológico, realizado entre abril de 2020 e janeiro de 2021, com 218 estudantes de graduação em enfermagem e medicina. Validades de construto estrutural e discriminante foram aferidas pela análise fatorial confirmatória e cargas fatoriais cruzadas. A confiabilidade foi verificada pelo ômega de McDonald, variância média extraída, confiabilidade composta e correlação item-total. **Resultados:** o modelo final reproduziu a estrutura original de 21 itens, distribuídos em cinco dimensões, sendo necessária a exclusão de um item. Obtiveram-se índices de ajustes aceitáveis ($\chi^2/gf=2,325$; CFI=0,99; TLI=0,98; RMSEA=0,054). Confirmou-se a validade discriminante. Os indicadores de confiabilidade foram adequados, exceto ômega de McDonald, em um fator (0,68), e variância média extraída, em dois fatores (0,41; 0,47). **Conclusões:** o instrumento demonstrou evidência de validade interna e confiabilidade satisfatória entre estudantes de enfermagem e medicina. **Descritores:** Segurança do Paciente; Psicometria; Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde; Estudantes de Enfermagem; Estudantes de Medicina.

ABSTRACT

Objectives: to assess the psychometric properties of the Latino Students Patient Safety Questionnaire, Brazilian version. **Methods:** a methodological study, carried out between April 2020 and January 2021, with 218 nursing and medicine students. Structural and discriminant construct validity were assessed by confirmatory factor analysis and cross factor loadings. Reliability was verified by McDonald's omega, average variance extracted, composite reliability, and item-total correlation. **Results:** the final model reproduced the original structure of 21 items, distributed in five dimensions, requiring the exclusion of one item. Acceptable fit indexes were obtained ($\chi^2/gf=2.325$; CFI=0.99; TLI=0.98; RMSEA=0.054). Discriminant validity was confirmed. Reliability indicators were adequate, except McDonald's omega, in one factor (0.68), and average variance extracted, in two factors (0.41; 0.47). **Conclusions:** the instrument demonstrated evidence of internal validity and satisfactory reliability among nursing and medical students. **Descriptors:** Patient Safety; Psychometrics; Health Knowledge, Attitudes, Practice; Students, Nursing; Students, Medical.

RESUMEN

Objetivos: evaluar las propiedades psicométricas de la versión brasileña Latino Students Patient Safety Questionnaire, versión brasileña. **Métodos:** estudio metodológico, realizado entre abril de 2020 y enero de 2021, con 218 estudiantes de pregrado en enfermería y medicina. La validez de constructo estructural y discriminante se evaluó mediante análisis factorial confirmatoria y cargas factoriales cruzadas. La confiabilidad fue verificada por el omega de McDonald, la varianza promedio extraída, la confiabilidad compuesta y la correlación ítem-total. **Resultados:** el modelo final reprodujo la estructura original de 21 ítems, distribuidos en cinco dimensiones, requiriendo la exclusión de un ítem. Se obtuvieron índices de ajuste aceptables ($\chi^2/gf=2,325$; CFI=0,99; TLI=0,98; RMSEA=0,054). Se confirmó la validez discriminante. Los indicadores de fiabilidad fueron adecuados, excepto el omega de McDonald, en un factor (0,68), y la varianza media extraída, en dos factores (0,41; 0,47). **Conclusiones:** el instrumento demostró evidencias de validez interna y confiabilidad satisfactoria entre estudiantes de enfermería y medicina. **Descritores:** Seguridad del Paciente; Psicometría; Conocimientos, Actitudes y Práctica en Salud; Estudiantes de Enfermería; Estudiantes de Medicina.

INTRODUÇÃO

A segurança do paciente (SP) é reconhecida como um dos componentes da qualidade da assistência⁽¹⁾ e uma prioridade nos serviços de saúde⁽²⁾. É conceituada como uma gama de atividades organizadas que visa ao desenvolvimento de estratégias que orientem a cultura organizacional para a promoção de ambientes seguros e redução da ocorrência de danos evitáveis e de seus impactos⁽²⁾.

A inclusão do tema no âmbito da educação profissional, com vistas à melhoria da qualidade e ao fortalecimento da cultura de segurança, é uma recomendação internacional⁽³⁻⁴⁾. No Brasil, a sua inserção nos currículos de cursos de formação em saúde foi determinada desde a publicação do Programa Nacional de Segurança do Paciente em 2013⁽⁵⁾.

Com o intuito de qualificar o ensino da temática, estudiosos⁽⁶⁾ elaboraram diretrizes a fim de descrever, no âmbito da educação multidisciplinar, conhecimentos, habilidades, atitudes e comportamentos que os profissionais de saúde devem desenvolver para a oferta de um cuidado seguro. Essas diretrizes orientaram também a construção do Guia Curricular de Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde: Edição Multiprofissional⁽⁷⁾, especialmente no que tange à inclusão do tema no ensino dentro da área da saúde.

O ensino acerca das práticas seguras é considerado um desafio⁽²⁾ que envolve tanto educadores quanto instituições de ensino. Apesar de não existir consenso sobre a forma de abordagem do tema durante a formação dos profissionais de saúde, recomenda-se o ensino de forma contínua e transversal, desde os anos iniciais, a fim de propiciar o desenvolvimento de competências para a SP⁽⁸⁾.

Nesse sentido, a avaliação de conhecimentos e atitudes em SP entre estudantes da área da saúde configura-se uma relevante estratégia para identificar as fragilidades relacionadas ao ensino sobre o tema, o que direcionará adequações aos Projetos Políticos Pedagógicos, bem como ajustes nas metodologias de ensino que favoreçam a integração do tema aos currículos⁽³⁻⁴⁾. Além disso, esse tipo de abordagem permite que os alunos reflitam sobre o que precisam aprender sobre o tema, quais habilidades precisam adquirir na sua formação, e isso, conseqüentemente, refletirá na qualidade do atendimento e no fortalecimento da cultura de segurança⁽⁹⁾. No que se refere à avaliação das competências relacionadas à SP, recomenda-se que essa seja realizada por meio de instrumentos válidos e confiáveis, que reflitam o cenário de educação e que possam direcionar a instituição de ensino na proposição de ações para a promoção do conhecimento sobre SP^(4,10).

Em busca realizada na literatura, foram identificados 19 questionários que avaliam competências e/ou percepção sobre SP entre alunos de graduação na área da saúde. Contudo, apenas dois instrumentos foram adaptados transculturalmente para o português do Brasil: o *Health Professional Education in Patient Safety Survey* (H-PEPSS)⁽¹¹⁾ e o *Latino Students Patient Safety Questionnaire* (LSPSQ)⁽¹²⁾. Não foram identificados estudos de avaliação das propriedades psicométricas no contexto brasileiro para esses instrumentos, o que permite analisar o quanto um instrumento mede, de fato, o que se propõe a medir e o quanto está livre de erros de medida⁽¹³⁾, de forma que o pesquisador possa ter mais confiança nos resultados obtidos.

O LSPSQ foi elaborado com o objetivo de avaliar os conhecimentos e as atitudes sobre SP entre estudantes latinos de graduação em medicina e enfermagem inseridos na prática clínica. Trata-se de um instrumento de 21 itens, distribuídos em cinco dimensões, e avaliados por escala do tipo Likert⁽¹⁴⁾. A escolha desse instrumento é baseada no público para o qual foi estruturado e na maior correspondência e proximidade com a realidade do ensino na área da saúde no Brasil.

Em estudo anterior⁽¹²⁾, foi realizada a tradução e a adaptação transcultural do LSPSQ. Assim, o presente estudo pretende verificar as propriedades psicométricas dessa versão, de forma a disponibilizar um instrumento válido e confiável, que possa ser aplicado ao contexto dos estudantes brasileiros, para a identificação dos conhecimentos e atitudes sobre a SP. Espera-se que o uso desse instrumento possibilite identificar as necessidades de abordagem do tema entre os alunos de medicina e enfermagem do Brasil e contribuir com a inserção e o fortalecimento da SP durante a formação dos profissionais de saúde. Assim, teve-se como pergunta de pesquisa: o LSPSQ é um instrumento válido e confiável para verificar conhecimentos e atitudes de estudantes de graduação em medicina e enfermagem?

OBJETIVOS

Avaliar as propriedades psicométricas da versão brasileira do LSPSQ.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição proponente. As universidades relacionadas à coleta de dados foram incluídas como coparticipantes. Todos os participantes tiveram conhecimento e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de um estudo transversal de caráter metodológico. A avaliação das propriedades psicométricas do instrumento foi pautada nas recomendações do *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments* (COSMIN), a partir do uso da lista de verificações para estudos de avaliação de propriedades de medida^(13,15).

A realização do processo de adaptação transcultural⁽¹²⁾ e a avaliação das propriedades psicométricas do LSPSQ foram conduzidas mediante autorização dos autores da versão original do instrumento⁽¹⁴⁾. A apresentação das informações foi conduzida com base nas diretrizes *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) para estudos observacionais⁽¹⁶⁾.

Ao considerar a extensão territorial do Brasil e a diversidade cultural, buscou-se uma amostra com representatividade de diferentes regiões brasileiras. Para tanto, realizou-se um levantamento via *internet* das universidades públicas federais e estaduais que possuíam os cursos de enfermagem e medicina. Um

e-mail com apresentação do projeto e convite de participação foi enviado aos coordenadores dos referidos cursos. Das 57 universidades, 29 aceitaram participar do estudo. Dentre essas, foi realizada uma seleção, por conveniência, considerando aquelas com maior número de alunos matriculados e que ofertassem os dois cursos no mesmo *campus*, para celeridade no processo de inclusão dessas instituições como coparticipantes da pesquisa. Assim, os dados foram coletados em 14 *campi* de 11 universidades públicas, localizadas nas regiões Nordeste (n=05), Sudeste (n=03), Centro-Oeste (n=02) e Sul (n=01) do Brasil, entre abril de 2020 e janeiro de 2021.

População: definição da amostra e critérios de inclusão e exclusão

O tamanho da amostra foi definido a partir das recomendações metodológicas propostas pelo COSMIN⁽¹⁵⁾, para a condução da análise fatorial, que estabelece o mínimo de sete observações para cada item do instrumento. O convite para participação foi encaminhado para 1.093 estudantes, matriculados no último ano do curso de graduação em enfermagem (n=423) ou nos dois últimos anos de graduação em medicina (n=670), que já tivessem vivenciado estágio em área hospitalar. O número de respostas obtidas foi de 255 (23,33%). Foram excluídos os participantes que não finalizaram o preenchimento do questionário (n=37), totalizando uma amostra de 218 respostas válidas (137 enfermagem e 81 medicina).

Protocolo do estudo

Por meio dos coordenadores de curso das universidades participantes, os pesquisadores tiveram acesso à listagem de alunos e seus endereços de *e-mail*. A coleta de dados foi estruturada em uma plataforma *online* gratuita denominada *e-Surv*. O *link* para acesso ao instrumento foi encaminhado com o convite de participação via *e-mail*. A cada sete dias, um novo *e-mail* era enviado aos alunos não respondentes, por até cinco tentativas, ou até a obtenção do número mínimo de respostas.

O instrumento enviado aos participantes foi o LSPSQ⁽¹²⁾, traduzido e adaptado transculturalmente para o português brasileiro. O questionário é autoaplicável, contém 21 afirmativas distribuídas em cinco dimensões: franqueza na comunicação (FCP): oito afirmativas; atitude proativa para evitar risco à segurança (AP): quatro afirmativas; consciência do erro (CE): três afirmativas; compreensão do fator humano (CFH): quatro afirmativas; complexidade dos sistemas e sua interrelação (CS): duas afirmativas. Cada uma dessas afirmativas é avaliada por meio de uma escala Likert, com variação entre um (discordo totalmente) e cinco (concordo totalmente), sendo que as afirmativas CS1 e CS2 foram redigidas negativamente e devem ter os valores de pontuações invertidos⁽¹⁴⁾. Cada uma das dimensões é avaliada pela pontuação média das afirmativas que a compõe. Pontuações iguais ou superiores a quatro pontos indicam que o estudante teve oportunidade de adquirir a competência esperada em SP⁽¹⁷⁾.

No estudo de validação da versão original⁽¹⁴⁾, o instrumento apresentou consistência interna adequada, com alfa de Cronbach maior que 0,80 para o questionário completo e maior que 0,70

para as dimensões, exceto para a dimensão CS (0,67). As correlações item-total foram superiores a 0,30 em todos os casos. Na análise da validade convergente-discriminante, todas as cargas padronizadas foram consideradas significativas para o respectivo fator com valores superiores a 0,60. Os resultados demonstraram bom ajuste do modelo com o *Goodness of Fit Index* (GFI) e o *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI) de 0,90⁽¹⁴⁾.

O instrumento também é composto por questões relacionadas à caracterização sociodemográfica, com as seguintes variáveis: sexo; idade; cidade e estado de procedência; curso de graduação e período; universidade; vivência de estágio hospitalar; número de leitos do hospital no qual realiza/realizou o estágio; campo de estágio atual; acompanhamento de professor durante as atividades do estágio; outra formação na área da saúde; vínculo empregatício em unidade de saúde; e abordagem do tema da SP ao longo do curso⁽¹⁴⁾.

Análise dos resultados e estatística

Para a condução das análises de dados, foi utilizado o pacote *Lavaan* do *software* R, versão 4.0.2. Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva para a caracterização dos participantes. Verificou-se a existência de *outliers* univariados, pela padronização de resultados, e de *outliers* multivariados, pela medida D^2 de *Mahalanobis*. Foi verificada também a normalidade por meio do Teste de Shapiro-Wilk e da linearidade a partir do Teste de Esfericidade de Bartlett.

Para verificar as evidências de validade de construto, foram avaliados os aspectos relacionados à validade estrutural. A análise fatorial confirmatória (AFC) pode ser utilizada, dentre tantos outros objetivos, para verificar se a estrutura fatorial de um modelo proposto reflete o conceito teórico do construto, quando aplicado a uma determinada amostra. Por se tratar de um teste confirmatório, essa estrutura fatorial deve estar previamente definida pelo pesquisador no momento do teste⁽¹⁸⁾. Assim, a AFC foi realizada para verificar a plausibilidade da estrutura psicométrica da versão brasileira do LSPSQ⁽¹²⁾, cuja estrutura já estava predefinida⁽¹³⁻¹⁴⁾. A dimensionalidade foi averiguada pelo critério de Kaiser, de forma que cada fator deva ser igual a um⁽¹⁸⁾. A análise foi implementada a partir de uma matriz policórica e do método de estimação *Robust Diagonally Weighted Least Squares* (RDWLS), adequado para dados categóricos. Inicialmente, foi necessária a verificação das cargas fatoriais de cada um dos itens, uma vez que itens com valores inferiores a 0,50 não contribuem de forma relevante para a formação da variável latente, e, por isso, deve ser avaliada a sua exclusão⁽¹⁸⁾.

A AFC também pode ser utilizada para verificar a validade discriminante, que diz respeito a quanto um construto se difere dos demais⁽¹⁸⁾. Nesse âmbito, a validade discriminante foi verificada pelo critério de cargas cruzadas, sendo obtida quando a carga fatorial de todos os seus itens é superior às respectivas cargas fatoriais cruzadas⁽¹⁸⁾.

Para a avaliação da qualidade do ajuste do modelo, foram utilizadas as estatísticas qui-quadrado (χ^2), razão de qui-quadrado pelos graus de liberdade (χ^2/gl); *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI) e *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). Os valores de χ^2 não devem ser significativos, e a razão χ^2/gl deve ser preferencialmente < três⁽¹⁹⁾. Valores de CFI e TLI

devem ser preferencialmente $\geq 0,95^{(19)}$. Os valores de RMSEA devem ser preferencialmente $<$ que $0,06^{(19)}$, sendo que o limite superior do intervalo de confiança deve ser $< 0,10^{(19)}$.

Para análise da confiabilidade, foi avaliada a consistência interna do instrumento para a qual recomenda-se o uso do ω de McDonald. Optou-se por utilizar também a confiabilidade composta (CC), a variância média extraída (VME) e a avaliação da correlação item-total. O uso desses quatro indicadores teve como objetivo melhorar a interpretação da confiabilidade. Como parâmetro de interpretação, os indicadores ω de McDonald e/ou CC devem apresentar valores $\geq 0,70^{(18)}$. Já para a VME, os valores devem ser $\geq 0,50^{(18)}$. Para a correlação item-total, os valores devem ser $\geq 0,50^{(18)}$.

RESULTADOS

As características sociodemográficas dos 218 participantes do estudo estão descritas na Tabela 1. O banco de dados contemplou 38 variáveis, sendo 17 de caracterização sociodemográfica e as demais referentes aos itens. Foram encontrados 444 dados ausentes que se referiam às variáveis de caracterização.

Na análise dos *outliers*, não foi encontrado valor fora do intervalo da escala de sua respectiva variável, de forma que não foi evidenciado *outlier* relacionado ao erro na tabulação dos dados. Além disso, de acordo com os critérios de análises, não foi encontrada observação considerada atípica de forma univariada ou multivariada.

A análise da normalidade demonstrou que os itens do LSPSQ não apresentaram distribuição normal. Na análise de linearidade dos dados, o Teste de Esfericidade de Bartlett apontou resultados significativos, com $p \leq 0,05$ em todos os fatores. Esses resultados

permitiram a utilização da AFC como técnica adequada para interpretar a informação contida nesta matriz.

Na Tabela 2, estão apresentadas as cargas fatoriais de cada um dos itens, obtidas a partir da condução da AFC. Apesar de o item FCP1 ter apresentado carga fatorial inferior a 0,50, ele foi mantido em razão da sua relevância para a pesquisa e por não impactar de forma negativa nos índices de ajuste do modelo final. Já o item FCP8 apresentou carga fatorial de 0,36, e frente à sua abrangência teórica abordar cultura de SP e atitudes institucionais, optou-se por sua exclusão. Foram apresentadas cargas fatoriais do modelo inicial, obtidas a partir da AFC, realizada com todos os itens do instrumento e do modelo final, que representa o resultado obtido após a exclusão do item FCP8 (Tabela 2). Todos os fatores foram unidimensionais pelo critério de Kaiser, com resultados iguais a um. No que tange à avaliação da validade discriminante, todos os itens de cada um dos fatores apresentaram cargas fatoriais superiores às suas respectivas cargas fatoriais cruzadas, sendo verificadas apenas para o modelo final (Tabela 2).

Os índices de ajuste apoiaram o modelo final, exceto o qui-quadrado, que apresentou resultado significativo ($p < 0,001$). Os demais resultados foram $\chi^2/gf=1,640$, CFI=0,987, TLI=0,984 e RMSEA=0,054 (Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%)=0,042-0,066).

A Figura 1 apresenta o diagrama de caminho com o resultado das cargas fatoriais, a correlação entre as dimensões (r) e o erro padrão dos itens (e).

No que tange à consistência interna (Tabela 3), avaliada por meio do ω de McDonald, da CC, da VME e da correlação item-total, os valores obtidos nas dimensões AP, CE e CS foram todos satisfatórios. Na dimensão FCP, apenas a VME (0,41) não foi considerada adequada. Já na dimensão CFH, apenas a CC (0,78) obteve valor satisfatório.

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos estudantes de enfermagem (N=137) e de medicina (N=81), Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2019-2020

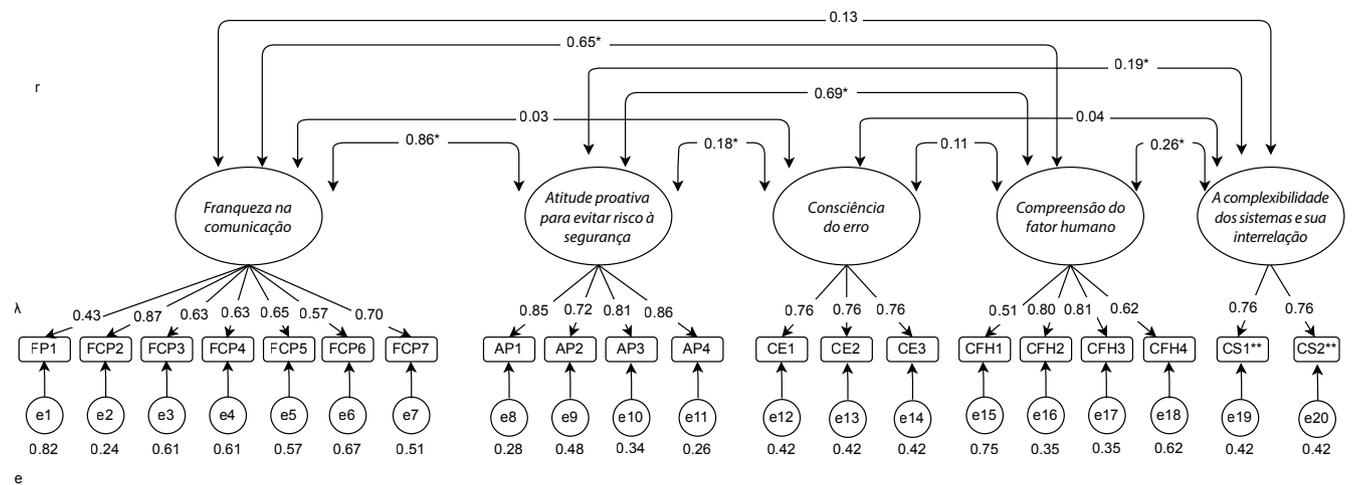
Variável	Enfermagem		Medicina	
	n	%	n	%
Sexo				
Feminino	105	76,64	49	60,49
Masculino	32	23,36	32	39,51
Idade em anos	24,72*	3,83†	25,51*	3,28†
Perfil acadêmico				
9º período	94	68,61	24	29,63
10º período	29	21,17	28	34,57
11º período	-	-	20	24,69
12º período	-	-	9	11,11
Região de residência				
Nordeste	56	40,88	23	28,40
Sudeste	66	48,18	51	62,96
Centro-Oeste	10	7,30	-	-
Sul	5	3,65	7	8,64
Acompanhamento de supervisor de estágio curricular durante as atividades				
Sim	84	61,31	63	77,78
Em parte	46	33,58	17	20,99
Não	7	5,11	1	1,23
Frequência de abordagem do tema de segurança do paciente durante o curso				
Sempre	104	75,91	25	30,86
Poucas vezes	32	23,36	52	64,20
Nunca	1	,73	4	4,94

*média de idade dos participantes; †desvio padrão da idade dos participantes.

Tabela 2 - Análise fatorial confirmatória da versão brasileira do *Latino Students Patient Safety Questionnaire*, modelo inicial e final, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2019-2020

Dimensões/item	Modelo inicial	Modelo final	
	λ	λ	Máx. CFC
Franqueza na comunicação (FCP)			
FCP1: Aprendi a forma correta de fornecer informações aos pacientes que sofreram algum dano ou lesão por causa de um erro.	,45	,43	,31
FCP2: Durante o estágio, aprendi a avaliar os riscos que podem comprometer a segurança do paciente.	,87	,87	,72
FCP3: No estágio, aprendi o que devo fazer se eu cometer um erro.	,63	,63	,54
FCP4: Durante o estágio, tive a oportunidade de discutir com meus tutores ou preceptores qualquer condição de insegurança que eu pudesse ter observado.	,63	,63	,53
FCP5: Durante minha formação, adquiri competências sobre como relatar corretamente um erro aos meus colegas e aos meus superiores.	,66	,65	,52
FCP6: Durante minha formação, fui trabalhando os sentimentos que posso vir a vivenciar se eu cometer um erro.	,57	,57	,44
FCP7: Aprendi como me comunicar melhor com os pacientes para evitar erros de medicação.	,71	,70	,55
FCP8: No hospital onde fiz meu estágio, promovia-se uma cultura não punitiva, para que, caso ocorresse um erro, soubéssemos como evitar que ele se repetisse.	,36	-	-
Atitude proativa para evitar risco à segurança (AP)			
AP1: Durante meus estudos, recebi explicações sobre o que devo fazer para evitar os erros mais frequentes e garantir a segurança do paciente	,86	,85	,69
AP2: Durante o estágio, aprendi que, quando acontece um erro, devem ser tomadas medidas para que não ocorra novamente.	,72	,72	,58
AP3: Os professores discutem em sala de aula os erros mais comuns de serem cometidos e nos apontam formas de evitá-los.	,81	,81	,66
AP4: Durante minha formação, os professores nos explicaram os objetivos e as prioridades para tornar a assistência à saúde mais segura.	,86	,86	,70
Consciência do erro (CE)			
CE1: Durante meu estágio, pelo menos em uma ocasião, fiz algo que não era seguro para o paciente.	,76	,76	,07
CE2: Durante meu estágio, vi um colega fazer algo que não era seguro para o paciente.	,76	,76	,06
CE3: Durante meu estágio, vi profissionais fazerem algo que não era seguro para o paciente.	,76	,76	,30
Compreensão do fator humano (CFH)			
CFH1: Nos serviços de saúde, em que realizei meus estágios, me explicaram as normas de segurança adotadas para os pacientes.	,51	,51	,33
CFH2: Os professores enfatizaram a importância de seguir os protocolos para uma melhor assistência à saúde.	,81	,80	,53
CFH3: Durante o estágio, foi enfatizada a importância, para a segurança do paciente, de se fazer uso adequado dos recursos terapêuticos.	,80	,81	,50
CFH4: Os professores enfatizaram a importância de se lavar as mãos.	,61	,62	,40
A complexidade dos sistemas e sua interrelação (CS)			
CS1: No estágio, observei que é impossível evitar a maioria dos erros clínicos.*	,76	,76	,24
CS2: Durante meu estágio, observei que os protocolos aplicados para garantir a segurança dos pacientes estão desatualizados (obsoletos).*	,76	,76	,20

λ - carga fatorial; Máx. CFC - máximo da carga fatorial cruzada; FCP - franqueza na comunicação; AP - atitude proativa; CE - consciência do erro; CFH - compreensão do fator humano; CS - a complexidade dos sistemas e sua interrelação; *itens invertidos.



r - correlação entre os fatores; λ - carga fatorial; e - erro padrão; FCP - franqueza na Comunicação; AP - atitude Proativa; CE - consciência do erro; CFH - compreensão do fator humano; CS - a complexidade dos sistemas e sua interrelação; * $p < 0,05$; **itens invertidos.

Figura 1 - Diagrama de caminho da versão brasileira do *Latino Students Patient Safety Questionnaire*, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2019-2020

Tabela 3 - Medidas de confiabilidade da versão brasileira do *Latino Students Patient Safety Questionnaire*, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2019-2020

Dimensões	Item	ω	CC	VME	CIT
Franqueza na comunicação (FCP)	FCP1	,70	,83	,41	,63
	FCP2				,68
	FCP3				,78
	FCP4				,61
	FCP5				,78
	FCP6				,63
	FCP7				,61
Atitude proativa para evitar risco à segurança (AP)	AP1	,84	,89	,66	,82
	AP2				,61
	AP3				,87
	AP4				,85
Consciência do erro (CE)	CE1	,72	,80	,58	,87
	CE2				,86
	CE3				,71
Compreensão do fator humano (CFH)	CFH1	,68	,78	,47	,70
	CFH2				,74
	CFH3				,82
	CFH4				,53
A complexidade dos sistemas e sua interrelação (CS)	CS1	,88	,73	,58	,81
	CS2				,68

ω - *ômega* de McDonald; CC - *confiabilidade composta*; VME - *variância média extraída*; CIT - *correlação item-total*.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram a validade de construto e estrutural^(13,15,18-19) da versão brasileira do LSPSQ⁽¹²⁾ para essa amostra. A estrutura obtida reproduziu o modelo original⁽¹⁴⁾ no que tange ao número de fatores e à distribuição dos itens. No entanto, foi necessária a redução da medida em um item, o qual apresentou carga fatorial inferior a 0,50⁽¹⁸⁾. O modelo final do LSPSQ foi sustentado por excelentes índices de ajustes⁽¹⁹⁾, e a validade discriminante foi confirmada⁽¹⁸⁾.

Os resultados apontam também que a confiabilidade^(13,15,18) do instrumento foi adequada. Apesar de os valores de *ômega* de McDonald e da VME terem sido inferiores aos valores recomendados em alguns fatores, como já demonstrado, os índices de CC foram adequados em todos os fatores, bem como os índices de correlação item-total.

A AFC caracteriza-se uma técnica de análise que permite verificar a estrutura do instrumento em uma determinada amostra, a correlação dos itens em cada uma das dimensões (cargas fatoriais)⁽¹⁹⁾, bem como avaliar a consonância do modelo proposto com a literatura⁽¹⁸⁾. Os valores das cargas fatoriais são considerados como adequados quando superiores a 0,50, e como excelentes, acima de 0,70⁽¹⁸⁾, de forma que, neste estudo, a maioria dos itens do modelo foi superior a esse último.

O resultado da AFC apontou que a estrutura previamente determinada no instrumento original foi confirmada quando aplicada ao contexto brasileiro, mantendo-se com cinco dimensões. O item FCP1, entretanto, obteve uma carga fatorial marginalmente abaixo do recomendado (0,45). Compreende-se que o item "Aprendi a forma correta de fornecer informações aos pacientes que sofreram algum dano ou lesão por causa de um erro" está diretamente relacionado aos aspectos da comunicação no âmbito da SP, além de direcionar o aluno para uma reflexão

acerca dos seus conhecimentos e atitudes frente às situações que demandem ações relacionadas à FCP. Dessa forma, optou-se pela sua manutenção no modelo final, principalmente pelo fato de que a comunicação efetiva representa uma estratégia para a prevenção da ocorrência de eventos adversos⁽²⁰⁾. Para além desse contexto, a comunicação entre profissionais e pacientes se configura um fortalecimento do envolvimento desses na promoção da segurança⁽⁶⁾. Nessa perspectiva, o *open disclosure* é uma estratégia que pretende envolver pacientes e profissionais, para que esses últimos reconheçam os erros cometidos e os discutam com as partes envolvidas, no intuito de fortalecer a SP e promover a melhoria do cuidado⁽²¹⁾.

Por meio da AFC, identificou-se, ainda, a necessidade de exclusão do item FCP8, que apresentou carga fatorial bem abaixo do recomendado (0,36), e que possuía a seguinte redação: "No hospital onde fiz meu estágio, promovia-se uma cultura não punitiva, para que, caso ocorresse um erro, soubéssemos como evitar que ele se repetisse". A cultura de SP é definida como um padrão integrado de valores, atitudes, crenças, habilidades e percepções individuais e de grupo, direcionados a minimizar os danos aos pacientes, e que determina o compromisso, o estilo e a proficiência com a gestão da segurança organizacional⁽²⁾. Nesse sentido, a cultura de SP, apesar de ter como uma de suas características a comunicação ampla⁽⁶⁾, envolve um contexto muito mais abrangente, o que pode ter contribuído para que o item apresentasse uma baixa carga fatorial (0,36) na dimensão "Fraqueza na comunicação" (FCP). Além disso, é importante considerar que alunos inseridos em campos de prática clínica podem desconhecer processos institucionais relacionados à prevenção de eventos adversos e à mitigação de erros, o que justifica também o resultado de baixa correlação desse item para a dimensão FCP.

Ressalta-se, também, o item CFH1 "Nos serviços de saúde, em que realizei meus estágios, me explicaram as normas de segurança adotadas para os pacientes", o qual obteve uma carga fatorial limítrofe (0,51). No contexto da segurança da assistência à saúde, os fatores humanos estão relacionados à compreensão das relações existentes entre os seres humanos e o ambiente no qual ele está envolvido⁽⁶⁾. A abordagem dos fatores humanos é importante para melhorar a segurança do cuidado, e a não aplicação está fortemente relacionada à ocorrência de erros e eventos adversos⁽⁷⁾. Esse resultado pode indicar a necessidade de uma abordagem que vise melhorar a adesão aos processos institucionais, bem como a divulgação das normas adotadas para o fortalecimento da SP.

Com relação à estrutura do LSPSQ, à divisão de suas dimensões e aos itens que as compõem, percebe-se que, de uma maneira geral, neles estão abordados os aspectos relacionados ao fortalecimento da comunicação, ao envolvimento do paciente na segurança, à integração de fatores humanos e sistemas e à melhoria da qualidade da assistência e qualificação da gestão de risco. Esses aspectos, juntamente com o trabalho em equipe, são recomendados para o desenvolvimento de competências necessárias aos profissionais de saúde com vistas à adoção de práticas seguras⁽⁶⁾. Assim, pode-se afirmar que a versão brasileira do LSPSQ⁽¹²⁾ reflete o construto teórico ao qual se propôs.

A validade discriminante também confirmou a estrutura da versão brasileira do LSPSQ⁽¹²⁾, na medida em que é esperado que um item represente apenas a variável latente que está

sendo verificada⁽¹⁸⁾. Os resultados das cargas fatoriais cruzadas demonstraram que os itens foram adequadamente alocados em cada uma das dimensões.

No que tange aos índices de ajustes, no estudo original, o autor do LSPSQ⁽¹⁴⁾ utilizou somente o GFI e o AGFI. Contudo, com o intuito de refinar a análise realizada e permitir diferentes comparações dos ajustes, recomenda-se a utilização de outros índices de forma concomitante⁽¹⁸⁾. Dentre os mais utilizados, estão o CFI, o TLI e o RMSEA. O RMSEA é um índice baseado em resíduos que avalia o quanto o modelo proposto se difere do real, sendo que, quanto menor for o seu valor, melhor é o ajuste encontrado⁽¹⁸⁾. Já o CFI e TLI são índices comparativos a partir do uso de um modelo independência (modelo nulo), sendo que quanto mais alto os seus valores, melhor o resultado do ajuste⁽¹⁸⁾.

Um outro índice utilizado, o χ^2 , avalia se a matriz de covariância proposta é equivalente à matriz amostral, e tem como parâmetro de interpretação a significância estática do teste, que deve ser não significativa. Entretanto, por se tratar de uma medida sensível ao tamanho amostral e por testar um pressuposto muito rígido, seu uso individual é pouco recomendado⁽¹⁸⁾. Como uma alternativa, é possível utilizar a avaliação da razão χ^2/gf , que, para fins de interpretação, deve ter valores inferiores a três, o que significa um bom ajuste do modelo⁽¹⁹⁾. No presente estudo, os índices de ajustes confirmaram o grau em que o modelo especificado reproduz os dados observados, indicando a plausibilidade do instrumento⁽¹⁸⁾.

A estrutura do modelo final da versão brasileira do LSPSQ⁽¹²⁾, demonstrada pelo diagrama de caminho, apresenta a correlação entre as dimensões do instrumento. A dimensão FCP apresentou correlação forte⁽²²⁾, positiva e significativa ($r=0,862$; $p < 0,001$) com a dimensão AP. A comunicação com o paciente envolve o compartilhamento de conhecimento entre os profissionais e a possibilidade de discussão de fragilidades do ambiente que podem ocasionar falhas na segurança⁽⁶⁾. Já a dimensão AP incorpora em seus itens aspectos relacionados ao gerenciamento de riscos e à prevenção de eventos adversos⁽⁶⁾. Nessa perspectiva, era esperado que esses fatores se correlacionassem, uma vez que ambos fazem referência à necessidade do desenvolvimento de competências relacionadas à identificação de riscos, à aplicação de conhecimento para prevenção de acidentes e à adoção de práticas que promovam um ambiente de cuidado seguro.

A dimensão AP apresentou correlação forte⁽²²⁾, positiva e significativa ($r=0,687$; $p < 0,001$) com a dimensão CFH e, assim, como na relação anterior, essa correlação era esperada. Os fatores humanos representam um conceito estratégico para a SP, pois consideram a interação entre os seres humanos e o ambiente, bem como o potencial de falha na assistência, além de incentivarem a promoção de mudanças a partir da identificação da ocorrência de eventos adversos⁽⁶⁻⁷⁾. Assim, o desenvolvimento dessas competências se alinha com a melhoria da segurança e a prevenção de erros e de eventos adversos. Outra correlação observada se refere à dimensão FCP com CFH, o que também era esperado, visto que ambos representam o direcionamento do conhecimento em segurança e do comportamento humano para promoção de uma assistência segura.

Outras três correlações significativas foram observadas, porém suas magnitudes são consideradas fracas⁽²²⁾: dimensões AP e CE ($r=0,179$; $p < 0,05$); dimensões AP e CS ($r=0,187$; $p < 0,05$); e

dimensões CFH e CS ($r=0,264$; $p < 0,01$). A dimensão CE engloba em seus itens aspectos relacionados à ocorrência de situações favoráveis aos erros e eventos adversos. Para o aluno, aprender a identificar essas situações e atuar de forma a prevenir e mitigar suas ocorrências se configura uma importante competência a ser desenvolvida para a qualidade e a segurança do cuidado⁽⁷⁾. Já a dimensão CS se refere ao reconhecimento da interação entre as partes dos sistemas que representam a assistência à saúde, a sua complexidade e a sua importância para a prevenção da ocorrência de erros e eventos adversos. O aluno deve conhecer essa complexidade e compreender a influência das estruturas e dos processos organizacionais na condução da assistência ao paciente de uma forma sistêmica, bem como a importância dessa abordagem para a qualidade do cuidado⁽⁷⁾.

As medidas de confiabilidade de um instrumento representam a sua capacidade de apresentar resultados consistentes e dizem respeito ao quanto o modelo é livre de erros de mensuração⁽¹³⁾. A medida de consistência interna avalia as relações existentes entre os itens, buscando identificar a precisão do padrão de respostas aos itens⁽¹³⁾. No instrumento original, a consistência interna foi avaliada por meio do alfa de Cronbach, da CC e da correlação item-total⁽¹⁴⁾. O uso do alfa de Cronbach tem sido questionado, uma vez que é caracterizado como um indicador que pode subestimar a confiabilidade, existindo outras medidas para essa avaliação⁽²³⁾. No presente estudo, optou-se por utilizar outras medidas de consistência interna, a fim de refinar a avaliação e melhorar a sua interpretação. As medidas de CC, adequadas em todas as dimensões, e as de correlação item-total superior a 0,50 indicam que a versão brasileira do LSPSQ é um instrumento confiável.

Limitações do estudo

Tem-se como uma das limitações do estudo o número de respondentes do curso de medicina, que ficou abaixo do esperado para a realização da AFC multigrupo, apesar de estar adequado para a condução da AFC. À medida que a validação de um teste se configura um processo de investigação de evidências de validade, e por se tratar da primeira avaliação desse instrumento na população brasileira, sugere-se a condução de outros estudos que permitam a avaliação da medida da invariância entre grupos, investigação de erros de medida e responsividade do instrumento⁽¹⁵⁾. Outra limitação refere-se à ausência de estudos de validação do LSPSQ em diferentes contextos culturais, o que impossibilita comparações das evidências de validade do Brasil com outras populações.

Em contrapartida, um dos destaques deste estudo foi em relação à diversidade amostral. Buscou-se contemplar participantes de diferentes regiões do Brasil, visto a extensão territorial do país, como forma de abranger os diferentes contextos de ensino, bem como possíveis diferenças culturais existentes.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

O produto disponibilizado no presente estudo contribuirá com o avanço na avaliação dos conhecimentos e das atitudes em SP entre alunos de graduação em enfermagem e medicina, mediante a ausência de instrumentos validados para essa finalidade no

contexto brasileiro. Acredita-se que o uso desse instrumento pelas instituições de ensino permitirá a identificação das necessidades de formação, e, somado às diretrizes já propostas pela Organização Mundial da Saúde, poderá direcionar gestores educacionais e docentes para a integração do tema aos currículos de formação. A utilização de ferramentas de ensino dinâmicas e interativas, como as metodologias pedagógicas ativas, configura-se um dos caminhos a serem desenvolvidos no processo ensino-aprendizagem dos alunos sobre a SP, por fomentar a reflexão crítica sobre o comportamento, a atitude e a resolução de problemas perante os desafios encontrados durante a vivência prática. Além disso, acredita-se que a aplicação do LSPSQ poderá proporcionar aos alunos a reflexão sobre os seus conhecimentos e, assim, refletir na melhoria da qualidade do cuidado.

CONCLUSÕES

A avaliação das propriedades psicométricas da versão brasileira do LSPSQ demonstrou evidência de validade interna adequada e confiabilidade satisfatória. Configura-se, portanto, um instrumento adequado para mensurar os conhecimentos e atitudes

em SP entre estudantes de enfermagem e medicina no Brasil. Espera-se que este instrumento contribua para a identificação de lacunas de conhecimento sobre o tema, de forma a evidenciar a importância da inclusão da SP nos currículos de graduação em saúde. Maior atenção ao ensino sobre SP impactará, consequentemente, na qualificação da assistência e no fortalecimento da cultura de segurança nos serviços de saúde.

MATERIAL SUPLEMENTAR

<https://data.scielo.org/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.48331/scielodata.TYNGTA>

COLABORAÇÕES

Amaral FMA, Menezes AC e Mata LRF contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Amaral FMA, Azevedo C e Mata LRF contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Amaral FMA, Menezes AC, Azevedo C, Ferreira ACS, Ribeiro HCTC e Mata LRF contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Pinto JR, Sarnadas LL. Translation and adaptation of the Ambulatory Surgery Center Survey on Patient Safety Culture into the Portuguese context. *Referência*. 2020;5(1):e19062. <https://doi.org/10.12707/RIV19062>
2. World Health Organization (WHO). Draft Global Patient Safety Action Plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care [Internet]. Washington (DC): WHO; 2021 [cited 2021 Dec 10]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/gpsap/final-draft-global-patient-safety-action-plan-2021-2030.pdf?sfvrsn=fc8252c5_5
3. Dimitriadou M, Merkouris A, Charalambous A, Lemonidou C, Papastavrou E. The knowledge about patient safety among undergraduate nurse students in Cyprus and Greece: a comparative study. *BMC Nurs* 2021;20(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00610-6>
4. Gleason KT, VanGraafeiland B, Commodore-Mensah Y, Walrath J, Immelt S, Ray E, et al. The impact of an innovative curriculum to introduce patient safety and quality improvement content. *BMC Med Educ*. 2019;19(156). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1604-0>
5. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 529 de 1º de abril de 2013: institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) [Internet]. Brasília (DF); 2013[30 Mar 2021]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html
6. Canadian Patient Safety Institute (CPSI). The safety competencies: enhancing patient safety across the health professions [Internet]. 2nd ed Ottawa: Canadian Patient Safety Institute; 2020 [cited 2021 Dec 10]. Available from: https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/toolsResources/safetyCompetencies/Documents/CPSI-SafetyCompetencies_EN_Digital.pdf
7. Organização Mundial da Saúde (OMS). Guia Curricular de Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde: edição multiprofissional. Rio de Janeiro: Autografia; 2016 270 p.
8. Bohomol E. Patient safety education of the graduation in Nursing from the teaching perspective. *Esc Anna Nery*. 2019;23(2):e20180364. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2018-0364>
9. Chen L, Huang F, Yuan X, Song J, Chen L. An assessment of the reliability and factorial validity of the chinese version of the Health Professional Education in Patient Safety Survey (H-PEPSS). *Front Psychol*. 2019;25(10):2183. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02183>
10. Taskiran G, Bacaksiza FE, Serenb AKH. Psychometric testing of the Turkish version of the Health Professional Education in Patient Safety Survey: H-PEPSS-TR. *Nurse Educ Pract*. 2020;42:102640. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.102640>
11. Tavares APM. Adaptação transcultural e validação do Health Professional Education in Patient Safety Survey para o contexto brasileiro [Dissertação]. Teresina (PI): Universidade Federal do Piauí; 2019.
12. Menezes AC, Penha CS, Amaral FMA, Pimenta AM, Ribeiro HCTC, Pagano AS, et al. Latino Students Patient Safety Questionnaire: cross-cultural adaptation for Brazilian nursing and medical students. *Rev Bras Enferm*. 2020;73 Supplement 6:e20190621. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0621>
13. Mokkink LB, Prinsen CAC, Patrick DL, Alonso J, Bouter LM, Vet HCW, et al. COSMIN methodology for systematic reviews of Patient-Reported Outcome Measures (PROMs): user manual [Internet]. The Netherlands: Amsterdam Public Health Research Institute; 2018 [cited 2021 Dec 10]. Available from: https://cosmin.nl/wp-content/uploads/COSMIN-syst-review-for-PROMs-manual_version-1_feb-2018.pdf

14. Mira JJ, Navarro IM, Guilabert M, Poblete R, Franco AL, Jiménez P, et al. A Spanish-language patient safety questionnaire to measure medical and nursing students' attitudes and knowledge. *Rev Panam Salud Publica* 2015;38(2):110-9. Lilacs ID: lil-764674.
 15. Mokkink LB, Prinsen CAC, Patrick DL, Alonso J, Bouter LM, Vet HCW, Terwee CB. COSMIN study design checklist for patient-reported outcome measurement instruments [Internet]. The Netherlands: Amsterdam Public Health Research Institute; 2019 [cited 2021 Dec 10]. Available from: https://www.cosmin.nl/wp-content/uploads/COSMIN-study-designing-checklist_final.pdf
 16. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *PLoS Med*. 2007;4(10):e296. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040296>
 17. Mira JJ, Guilabert M, Vitaller J, Ignacio E. Formación em seguridade del paciente em las escuelas de medicina y enfermeira em España. *Rev Calid Asist*. 2016;31(3):141-5. <https://doi.org/10.1016/j.cali.2015.08.008>
 18. Hair JR, Black WC, Babin BJ, Anderson R, Tatham RL. *Multivariate data analysis*. 8th ed. Upper Saddle River: Thomson Business; 2018.
 19. Brown T. *Confirmatory factor analysis for applied research*. 2nd ed. Guilford: Guilford Publications; 2015.
 20. Biasibetti C, Hoffmann LM, Rodrigues FA, Wegner W, Rocha PK. Comunicação para a segurança do paciente em internações pediátricas. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019;40(Nesp):e20180337. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180337>
 21. Lane AS, Roberts C. Developing open disclosure strategies to medical error using simulation in final-year medical students: linking mindset and experiential learning to lifelong reflective practice. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*. 2021;7:345-51. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2020-000659>
 22. Schober P, Boer C, Schwarte LA. Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. *Anesth Analg*. 2018;126(5):1763-68. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
 23. Hoekstra R, Vugteveen J, Warrens MJ, Kruijven PM. An empirical analysis of alleged misunderstandings of coefficient alpha. *Int J Soc Res Methodol*. 2019;22(4):351-64. <https://doi.org/10.1080/13645579.2018.154752336>
-