







CONSTRUÇÃO E EVIDÊNCIA DE VALIDADE DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE PREVENÇÃO QUATERNÁRIA

CONSTRUCTION AND EVIDENCE OF VALIDITY OF THE KNOWLEDGE ASSESSMENT INSTRUMENT ON QUATERNARY PREVENTION

CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS SOBRE PREVENCIÓN CUATERNARIA

 Lívia Karling Moreschi¹
 Marine Hernandez Scandalo¹
 Leonardo Pestillo Oliveira²
 Evandro Moraes Peixoto³
 Marcelo Picinin Bernuci²
 Mirian Ueda Yamaguchi²

¹Universidade Cesumar - UNICESUMAR, Departamento de Medicina. Maringá, PR - Brasil.

²Universidade Cesumar - UNICESUMAR, Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde. Maringá, PR - Brasil. Maringá, PR - Brasil

³Universidade São Francisco - UFS, Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Campinas, SP - Brasil.

Autor Correspondente: Mirian Ueda Yamaguchi
E-mail: mirianueda@gmail.com

Contribuições dos autores:

Análise Estatística: Leonardo P. Oliveira, Evandro M. Peixoto; **Coleta de Dados:** Lívia K. Moreschi, Mariane H. Scandalo; **Conceitualização:** Lívia K. Moreschi, Mariane H. Scandalo; **Marcelo P. Bernuci, Mirian U. Yamaguchi;** **Gerenciamento do Projeto:** Mirian U. Yamaguchi; **Investigação:** Lívia K. Moreschi, Mariane H. Scandalo; **Metodologia:** Lívia K. Moreschi, Mariane H. Scandalo, Leonardo P. Oliveira, Evandro M. Peixoto, Marcelo P. Bernuci, Mirian U. Yamaguchi; **Redação - Preparação do Original:** Lívia K. Moreschi, Mariane H. Scandalo, Leonardo P. Oliveira, Marcelo P. Bernuci, Mirian U. Yamaguchi; **Redação - Revisão e Edição:** Lívia K. Moreschi, Leonardo P. Oliveira, Evandro M. Peixoto, Marcelo P. Bernuci, Mirian U. Yamaguchi; **Software:** Evandro M. Peixoto; **Validação:** Leonardo P. Oliveira, Evandro M. Peixoto, Mirian U. Yamaguchi; **Visualização:** Marcelo P. Bernuci, Mirian U. Yamaguchi.

Fomento: Não houve financiamento.

Submetido em: 10/01/2021

Aprovado em: 11/11/2022

Editores Responsáveis:

 Alexandra Dias Moreira
 Luciana Regina Ferreira da Mata

RESUMO

Objetivo: desenvolver e estimar a evidência de validade de um instrumento para avaliar a percepção dos acadêmicos de Medicina sobre a Prevenção Quaternária. **Método:** trata-se de um estudo metodológico desenvolvido em três etapas: 1) construção do instrumento para avaliação do conhecimento sobre Prevenção Quaternária a partir de referenciais teóricos; 2) evidência de validade baseada no conteúdo, realizada por 13 juízes; 3) evidência de validade baseada na estrutura interna, realizada por 180 acadêmicos de Medicina. Análises fatoriais foram realizadas para verificar a estrutura hierárquica do modelo a partir das duas dimensões inicialmente construídas: Domínio Conhecimento e Domínio Prático. **Resultados:** o coeficiente de evidência de validade de conteúdo da escala total (CVCt) foi de 0,98, demonstrando uma alta concordância entre os avaliadores com a conceitualização teórica subjacente. Quanto à precisão do instrumento, todos os itens apresentaram valores de Alfa de Cronbach acima de 0,7, indicando boa precisão. Verificaram-se bons indicadores de precisão para a escala com dois fatores (Domínio Conhecimento e Domínio Prático) $\lambda^2 = 109,746$, $gl = 103$; $p < 0,001$; $\lambda^2/gl = 0,30$; CFI = 0,98 e RMSEA 0,019. **Conclusão:** o instrumento IP4-15 apresentou adequadas as evidências de validade de conteúdo, estrutura interna, precisão e propriedades dos itens para avaliar o conhecimento e a prática da Prevenção Quaternária de acadêmicos do curso de Medicina. Serão necessários estudos futuros para investigar a aplicabilidade do IP4-15 para outras populações.

Palavras-chave: Doença Iatrogênica; Prevenção Quaternária; Promoção da Saúde.

ABSTRACT

Objective: to develop and estimate the evidence of validity of an instrument to assess the perception of medical students about Quaternary Prevention. **Method:** this is a methodological study carried out in three steps: 1) construction of the instrument to assess knowledge about Quaternary Prevention based on theoretical references; 2) content-based evidence of validity, performed by 13 judges; 3) internal structure-based evidence of validity, performed by 180 medical students. Factor analyses were performed to verify the hierarchical structure of the model based on the two dimensions initially constructed: Knowledge Domain and Practical Domain. **Results:** The total scale content validity evidence coefficient (CVCt) was 0.98, demonstrating a high inter-rater agreement with the underlying theoretical conceptualization. As for instrument precision, all items had Cronbach's Alpha values above 0.7, indicating good precision. Good precision indicators were found for the scale with two factors (Knowledge Domain and Practical Domain) $\lambda^2 = 109,746$, $gl = 103$; $p < 0.001$; $\lambda^2/gl = 0.30$; CFI = 0.98 and RMSEA 0.019. **Conclusion:** the IP4-15 instrument presented adequate evidence of content validity, internal structure, precision, and properties of the items to assess the knowledge and practice of Quaternary Prevention of medical students. Future studies will be needed to investigate the applicability of IP4-15 to other populations.

Keywords: Iatrogenic Disease; Quaternary Prevention; Health Promotion.

RESUMEN

Objetivo: desarrollar y estimar las pruebas de validez de un instrumento para evaluar la percepción de los estudiantes de medicina sobre la Prevención Cuaternaria. **Método:** se trata de un estudio metodológico desarrollado en tres etapas: 1) construcción de un instrumento para evaluar el conocimiento sobre Prevención Cuaternaria basado en referencias teóricas; 2) prueba de validez basada en el contenido, realizada por 13 jueces; 3) prueba de validez basada en la estructura interna, realizada por 180 estudiantes de Medicina. Se realizaron análisis factoriales para verificar la estructura jerárquica del modelo a partir de las dos dimensiones construidas inicialmente: Dominio del conocimiento y dominio práctico. **Resultados:** el coeficiente de evidencia de validez de contenido de la escala total (CVCt) fue de 0,98, lo que demuestra un

Como citar este artigo:

Moreschi LK, Scandalo MH, Oliveira LP, Peixoto EM, Bernuci MP, Yamaguchi MU. Construção e evidência de validade do Instrumento de Avaliação do Conhecimento sobre Prevenção Quaternária. REME - Rev Min Enferm. 2023[citado em ____ ____ ____];27:e-1497. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2022.41233>

alto acuerdo entre los calificadores con la conceptualización teórica subyacente. En cuanto a la precisión del instrumento, todos los ítems mostraron valores alfa de Cronbach superiores a 0,7, lo que indica una buena precisión. Se verificaron buenos indicadores de precisión para la escala con dos factores (Dominio del conocimiento y dominio práctico) $\kappa^2 = 109,746$; $gl = 103$; $p < 0,001$; $\kappa^2/gl = 0,30$; $CFI = 0,98$ y $RMSEA 0,019$. **Conclusión:** el instrumento IP4-15 presentó pruebas de validez de contenido, estructura interna, precisión y propiedades de los ítems adecuadas para evaluar los conocimientos y la práctica de la prevención cuaternaria de los estudiantes de medicina. Serán necesarios estudios futuros para investigar la aplicabilidad del IP4-15 a otras poblaciones.

Palabras clave: Enfermedad Iatrogénica; Prevención Cuaternaria; Promoción de la Salud.

INTRODUÇÃO

A Prevenção Quaternária (P4) tem como objetivo identificar pacientes em risco de intervenções médicas exageradas com potencial para iatrogenias.^{1,2} Apesar de sugerir uma sequência numérica, a P4 não foi pensada como o último nível de prevenção, mas como uma forma de aprimorar e ser aplicada nos três níveis clássicos de prevenção ao propor a realização de uma medicina baseada em evidências e com ações pertinentes e seguras.³

A discussão sobre Prevenção Quaternária teve início na Bélgica, com os médicos da família Marc Jamoulle e Michel Roland, em meados do século XX. Eles propuseram a P4 a fim de ampliar o olhar dos profissionais da saúde e dos pacientes em relação aos possíveis danos sofridos por intervenções médicas desnecessárias. Um exemplo dessas intervenções é o sobrediagnóstico - diagnóstico de uma doença que nunca provocará sintomas ou a morte do paciente⁴ - denominado como “cuidado de baixo valor” (*low-value care*). Consistem em intervenções que não trazem benefícios ao paciente, mas podem causar iatrogenias, além do desgaste psicológico e econômico.⁵ Outro exemplo relacionado à P4, descrito em um estudo realizado nos Estados Unidos entre janeiro de 2012 e maio de 2019, evidenciou desperdício entre 75,7 e 101,2 bilhões de dólares com tratamentos desnecessários ou excessivos.⁶

Sob o mesmo contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) apresentou, em seu Relatório Mundial da Saúde,⁷ as 10 principais causas da ineficiência dos sistemas de saúde. Entre elas, estão a utilização de medicamentos de forma inapropriada e ineficiente, a sobreutilização ou o excesso de oferta de produtos e serviços de saúde (equipamentos, formas complementares de diagnóstico e procedimentos), os erros médicos e a qualidade dos cuidados e utilização de estratégias inapropriadas e ineficientes de intervenções em saúde. Com vistas a essas

questões, entende-se a importância da P4 para os sistemas de saúde e para os pacientes.

Dentre outras questões, a P4 propõe a prática médica com a pessoa no centro do cuidado, e não a doença propriamente dita.⁸ Essa proposta corrobora as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Medicina, instituídas no Brasil pelo Ministério da Educação em 2014, que colocam o egresso como promotor da saúde integral do ser humano.⁹ Esse contexto se identifica fortemente com a P4 e alerta para a importância do entendimento e da discussão desse tema na formação desses profissionais da saúde.

Diante do exposto e da constatação de inexistência de um instrumento para identificar o conhecimento e a prática da P4, este estudo teve por objetivo desenvolver e estimar a evidência de validade de um instrumento para avaliar a percepção dos acadêmicos de medicina sobre a Prevenção Quaternária.

MÉTODO

Trata-se de um estudo metodológico realizado em três etapas: 1) construção do instrumento; 2) determinação da evidência de validade baseada no conteúdo; e 3) determinação da evidência de validade baseada na estrutura interna.

Construção do instrumento

Essa etapa consistiu, inicialmente, a pesquisa do referencial teórico sobre prevenção quaternária em bases de periódicos científicos indexados. A construção do Instrumento de Avaliação do Conhecimento sobre Prevenção Quaternária (IP4-15) foi estruturada considerando duas características: a definição conceitual e a prática profissional sobre o tema. Desse modo, o instrumento foi composto por duas dimensões: 1) Domínio Conhecimento; e 2) Domínio Prático. Para as repostas, foi utilizada a escala *Likert* de 5 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

Evidência de validade baseada no conteúdo

A análise de conteúdo foi realizada por 13 juízes, que são médicos atuantes em diferentes especialidades com idades entre 33 e 60 anos. Esses especialistas analisaram cada item do instrumento sob os seguintes parâmetros: a) Aparência; b) Facilidade de leitura e preenchimento; c) Clareza e compreensão dos itens; e d) Pertinência de conteúdo. A validade de conteúdo foi avaliada pelo coeficiente de validade de conteúdo para cada item (CVCi) e para o instrumento como um todo (CVCt). Consideraram-se adequados os valores de CVC acima de 0,8.¹⁰

Evidência de validade baseada na estrutura interna

A amostra foi composta por 180 alunos das seis séries do curso de Medicina de uma instituição de ensino superior privada sediada na cidade de Maringá, Paraná. Os acadêmicos foram convidados a participar do estudo por meio de *e-mail* enviado pela coordenação do curso e por meio de grupos das redes sociais (*Facebook* e *WhatsApp*) durante os meses de fevereiro e março de 2019. O instrumento foi formatado no formulário eletrônico *Google Forms*.

Para verificar o número de fatores a serem considerados no instrumento, empregaram-se os métodos de retenção baseada na Análise Paralela, no *Minimum Rank Factor Analysis* (MRFA) e no Método Hull⁽¹¹⁾. Também foram avaliados os indicadores de adequação dos dados, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e Teste de Esfericidade de Bartlett. Em seguida, recorreu-se à Análise Fatorial Exploratória (AFE), com uso do método de estimação dos mínimos quadrados não ponderados (*Unweighted Least Squares*) e rotação Oblimin para análise da estrutura interna do Instrumento de Avaliação do Conhecimento sobre Prevenção Quaternária (IP4-15).

O ajuste do modelo foi testado por meio dos índices de ajuste (valores esperados de referência para cada índice): Qui-quadrado (χ^2 e p-valor), Erro Quadrático Médio de Aproximação (RMSEA < 0,08, I.C. 90%) e índice de ajuste comparativo (CFI > 0,90). Esses índices objetivam avaliar se o modelo apresenta um bom ajuste dos dados, como proposto na literatura.^{12,13} Para avaliação dos indicadores de precisão dos fatores que compõem o instrumento, recorreu-se à consistência interna por meio da análise dos coeficientes de Alfa de Cronbach e Ômega de McDonald. Para ambos coeficientes, valores iguais ou superiores a 0,7 indicam boa precisão,¹⁴ mas valores superiores a 0,6 podem ser considerados como adequados - em especial quando se tratam de instrumentos em fase de desenvolvimento e estão em sua primeira versão.^{15,16} As análises supracitadas foram realizadas com apoio do *software* estatístico *Factor* v. 10.3⁽¹⁷⁾.

A última etapa de análise de dados consistiu na avaliação das propriedades dos itens por meio da Teoria de Resposta ao Item (TRI). Para tanto, empregou-se o *Rating Scale Model* com método de estimação *Joint Maximum Likelihood*, um modelo para itens politômicos pertencente à família Rasch de modelos de TRI.¹⁸ Considerando que o IP4-15 é estruturado em um modelo de medida composto por dois fatores, os fatores foram avaliados de maneira independente. Assim, foram avaliadas diferentes propriedades dos itens, como níveis de dificuldades, indicadores de ajuste *Infit/Outfit*, relação item-theta e curva

características dos itens. Por fim, apresentaram-se as curvas de informação para os respectivos fatores a fim de verificar a extensão de traço latente avaliado pelo conjunto de itens. As análises foram realizadas por meio do *software* estatístico *WINSTEPS* v. 7.3⁽¹⁹⁾. Conforme sugerido por Bond e Fox,¹⁸ os valores dos índices *Infit* e *Outfit* podem variar de 0 ao infinito, sendo que valores próximos de 1 indicam bom ajuste, tendo sido considerados como adequados valores entre 0,7 e 1,3. Por fim, também se verificou os indicadores de precisão estimado pelo modelo de TRI, que podem ser interpretados de maneira semelhante aos coeficientes de consistência interna, ômega e alfa.

Aspectos Éticos

Os esclarecimentos sobre a pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) seguiram as recomendações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 e constaram da primeira página do instrumento *on-line*, com opção de recusa ou aceite para a participação no estudo. Esta pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer número 2.407.703 em 30/11/2017.

RESULTADOS

Construção do instrumento

A partir dos referenciais teóricos identificados nos periódicos científicos sobre Prevenção Quaternária, foram formatados 15 itens. Dez deles compuseram o Domínio Conhecimento (1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13 e 15), e 5 o Domínio Práticas (2, 5, 7, 10 e 14). As repostas inicialmente formatadas na escala *Likert* de cinco pontos passaram para uma escala de três pontos: 1) Discordo totalmente, 2) Não concordo e nem discordo e 3) Concordo totalmente, conforme adequação proposta na Figura 1.

Evidência de Validade Baseada no conteúdo

Todos os itens obtiveram valores dos coeficientes de validade de conteúdo altos para os parâmetros analisados com valores acima de 0,92 (Tabela 1). O coeficiente de validade de conteúdo da escala total (CVCT) foi de 0,98. Esses resultados demonstram uma alta concordância dos avaliadores com a conceituação teórica subjacente.

Característica da amostra

A amostra foi composta por 180 alunos de todas as séries do curso de Medicina da instituição, de ambos os sexos (70% feminino) e com idades que variavam de 18 a 41 anos (média de 22,8) (Tabela 2).

Tabela 1 - Coeficientes de validade de conteúdo dos itens do IP4-15

Itens	Conteúdo	A	F	C	P
PQ1	A indústria farmacêutica se fundamenta nos fatores de risco das doenças para introduzir medicamentos no mercado	1,00	0,97	0,97	1,00
PQ2	Exames complementares não causam danos importantes ao paciente	1,00	1,00	0,92	1,00
PQ3	Existem protocolos de rastreio e tratamento que ainda carecem de confirmações científicas de sua eficácia para redução efetiva da mortalidade	1,00	1,00	1,00	1,00
PQ4	Há uma tendência de usar medicamentos para o controle dos fatores de risco em detrimento de estratégias não farmacológicas	0,97	0,97	0,97	0,97
PQ5	Fatores de risco devem ser medicados pois são fatores causais das doenças	0,97	0,92	0,92	0,97
PQ6	A medicina atual é excessivamente intervencionista	0,97	0,97	0,97	0,97
PQ7	Independente da opinião do paciente, o médico deve selecionar a conduta médica a ser realizada	0,95	1,00	0,97	1,00
PQ8	Incertezas inerentes à prática clínica devem ser enfrentadas gradualmente, resguardando de exames desnecessários, exceto na urgência e emergência	0,97	0,97	0,97	0,97
PQ9	O médico tem a autonomia e o conhecimento científico para resistir às condutas protocolares intervencionistas	1,00	1,00	0,95	1,00
PQ10	Exames para “check up” anual são necessários em pacientes assintomáticos	0,97	0,97	0,97	0,97
PQ11	Exames desnecessários para o diagnóstico são pedidos com muita frequência	1,00	1,00	1,00	1,00
PQ12	A ação implementada para reduzir no indivíduo ou população os prejuízos funcionais de uma ou mais doenças já estabelecidas é uma das atribuições da prevenção quaternária	0,97	0,95	0,95	0,97
PQ13	Ações para identificar pacientes com excesso de medicamentos e exames fazem parte da prevenção quaternária	1,00	1,00	1,00	1,00
PQ14	A realização de várias intervenções médicas a fim de obter diagnósticos e tratamentos corretos é a prática da prevenção quaternária	1,00	0,97	1,00	1,00
PQ15	Respeitar a autonomia de pacientes e médicos e praticar uma medicina baseada em uma relação verdadeiramente terapêutica é atuar de acordo com a prevenção quaternária	1,00	1,00	1,00	1,00

Legenda: A=Aparência; F=Facilidade de leitura e preenchimento; C=Clareza e compreensão do item; P=Pertinência do conteúdo.

Tabela 2 - Perfil sociodemográfico dos participantes do estudo

Variáveis	N (%)
Masculino, N (%)	54 (30)
Feminino, N (%)	126 (70)
Anos (DP)	
Idade, média	22,9 (3,78)
Ano de graduação	N (%)
1º ano	26 (14)
2º ano	41 (23)
3º ano	36 (20)
4º ano	23 (13)
5º ano	38 (21)
6º ano	16 (09)

Evidência de validade baseada na estrutura interna

Antes de realizar a AFE propriamente dita, foram avaliados os indicadores de adequação dos dados Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e Teste de Esfericidade de Bartlett (380,5), os quais indicaram que as proporções de variância dos itens poderiam ser explicadas por variáveis latentes (KMO= 0,675) e demonstram a adequação da matriz

correlação para a realização da AFE (gl=130) 380,5; $p < 0,001$). Dessa forma, verificaram-se os métodos de retenção de fatores, Análise Paralela (AP) MRFA e Hull, e todos sugeriram adequação da estrutura interna composta por dois fatores.

Uma vez que apenas os dois primeiros fatores estimados a partir dos dados reais apresentaram variância explicada (23,39 e 18,42%) superiores à média das variâncias explicadas (14,75 e 12,20%) e dos valores alocado no percentil 95 (16,43 e 14,50%) dos fatores estimados a partir dos dados simulados, 500 matrizes de correlação, estimadas pelo método de permutação. Na mesma direção, o método Hull indicou que estrutura com dois fatores apresentou maior valor *Scree test* (103) 5,758 e, portanto, caracterizava-se pela estrutura mais pertinente.

Em acordo com os métodos de retenção, realizou-se a AFE, forçando a solução em dois fatores. Os resultados são apresentados na Tabela 3, na qual se verificam os valores de comunalidade dos itens, cargas fatoriais, correlação entre os fatores, porcentagens de variância explicada e indicadores de consistência interna dos fatores.

Conforme observado na Tabela 3, a estrutura composta por dois fatores não apresenta cargas fatoriais cruzadas, ou seja, cargas fatoriais superiores a 0,3 em mais de um fator. Quanto aos itens do primeiro fator (N= 10), as cargas fatoriais variaram entre 0,352 (item 12) e 0,456 (item 3), enquanto para o segundo fator (N= 5) variou entre 0,307 (item 7) e 0,515 (item 14). Quanto à interpretação teórica dos conjuntos de fatores, observa-se que o fator 1 (um) agrupou itens cujos conteúdos abarcavam o nível de conhecimento e de concordância com expressões de conteúdos e definições relacionadas à Prevenção Quaternária, sendo denominado postura voltada ao conhecimento.

O segundo fator agrupou itens cujos conteúdos abarcavam o nível de conhecimento e de concordância com expressões voltadas para a prática da P4; portanto, foi denominado como postura voltada à prática. Ainda em relação à estrutura fatorial, observou-se associação negativa de baixa magnitude entre os fatores.

Vale ressaltar que a estrutura composta por dois fatores explicou 41,81% do total de variância explicada dos dados, sendo 23,39% correspondentes ao primeiro fator e

18,42% correspondente ao segundo. Ademais, apresentou índices de ajustes considerados bons: $\chi^2= 109.746$, $gl= 103$; $p<0,001$; $\chi^2/gl= 0,30$; CFI= 0,98 e RMSEA 0,019, o que reforça a adequação da estrutura interna obtida. Por fim, verificaram-se bons indicadores de precisão para o fator postura voltada ao conhecimento e valores considerados adequados para o fator postura voltada à prática.

Rating scale model

Uma vez estimadas as primeiras evidências de validade e precisão do IP4-15, optou-se pela avaliação das propriedades dos itens por meio do *Rating Scale Model*. Os resultados são apresentados na Tabela 4, onde se verificam os índices de dificuldade dos itens, índices de ajuste e correlação item-theta.

Conforme observado na Tabela 4, no que se refere ao primeiro fator: postura voltada ao conhecimento, os itens variaram em termos de dificuldade entre -0,58 (item 11: Exames desnecessários para o diagnóstico são pedidos com muita frequência), e 1,13 (item 9: O médico tem a autonomia e o conhecimento científico para resistir às condutas protocolares intervencionistas). Sugerindo a capacidade dos itens que compõem o fator em avaliar 1,7 *logits* do nível de habilidades dos respondentes, resalta-se que o nível de *theta* dos participantes variou entre -0,61 e 2,78, com valor médio igual a 0,73.

Tais resultados sugerem uma lacuna do instrumento em contar com itens com níveis mais adequados para avaliação dos níveis mais elevados na escala de *theta*, entre 1,13 e 2,78, com média igual -0,59. Em relação aos índices de ajustes, observa-se adequação de todos os itens que compuseram o fator, uma vez que se encontram no intervalo sugerido na literatura entre 0,7 e 1,3. Adicionalmente, observam-se correlações moderadas entre os itens e o nível de *theta* dos participantes, sugerindo a capacidade dos itens estimarem o nível da habilidade das pessoas.

A última etapa de análise dos itens consistiu no exame das curvas das categorias de resposta dos itens. Os resultados gráficos apresentados na Figura 1 fornecem informações sobre o padrão de uso dos pontos da escala de resposta dos itens por fator. Assim, observam-se as curvas referentes aos cinco pontos da escala *Likert* e as probabilidades de endosso dessas curvas em função do nível de *theta* dos respondentes. De acordo com o método utilizado, cada categoria de resposta deve representar uma extensão distinta do traço latente, devendo aumentar monotonicamente.

A análise inicial das curvas de categoria de resposta referentes ao Fator 1 indicam uma sobreposição

Tabela 3 - Estrutura interna do IP4-15

Matriz Fatorial de 2 Fatores				
Dimensão	Item	h2	PC	PP
Domínio de Conhecimento	1	0,229	0,359	
	3	0,428	0,456	
	4	0,385	0,441	
	6	0,699	0,535	
	8	0,331	0,366	
	9	0,369	0,416	
	11	0,586	0,449	
	12	0,418	0,352	
	13	0,673	0,417	
	15	0,611	0,438	
Domínio de Prática	2	0,475		0,384
	5	0,721		0,511
	7	0,588		0,307
	10	0,437		0,512
	14	0,494		0,515
Correlação entre fatores			-0,195	
Alfa			0,71	0,64
Ômega			0,71	0,64

Legenda: h2 = comunalidade; PC = Domínio Conhecimento; PP = Domínio Prática.

Tabela 4 - Propriedades dos itens via

Item	b	Infit	Outfit	r
1	0,49	0,99	1,01	0,33
3	-0,52	0,90	0,92	0,41
4	-0,33	1,08	1,18	0,45
6	0,31	0,85	0,85	0,49
8	0,13	1,17	1,15	0,45
9	1,13	0,86	0,84	0,47
11	-0,58	1,11	1,02	0,43
12	0,15	1,13	1,12	0,47
13	-0,27	1,10	1,07	0,45
15	-0,52	1,03	1,02	0,39
Média	0,00	1,02	1,02	
DP	0,52	0,11	0,11	

Item	b	Infit	Outfit	r
2	-0,16	0,95	0,98	0,52
5	-0,06	0,87	0,86	0,56
7	1,14	1,21	1,05	0,40
10	-0,97	1,04	1,02	0,67
14	0,05	1,06	1,04	0,57
	0,00	1,02	0,99	
	0,67	0,11	0,07	

Legenda: b = índice de dificuldade dos itens; *Infit* e *Outfit* = índices de ajuste dos itens; r = correlação item-theta - “traço latente estimado pelo modelo”.

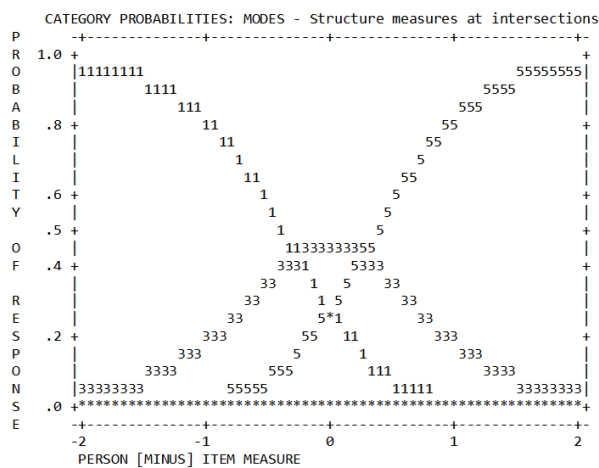
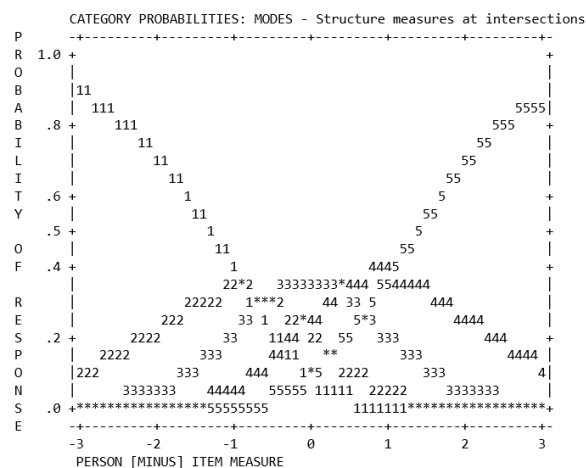
das categorias referentes aos pontos 2, 3 e 4 da escala *Likert*, impossibilitando a representação específica do traço latente referente a cada uma dessas possibilidades de resposta. Dessa forma, optou-se por agrupá-las adaptando a escala de resposta em três pontos. Os resultados são apresentados na Figura 1 (quadrante superior à direita). Decisões equivalentes foram tomadas em relação às escalas de resposta referentes aos itens do Fator 2. Os resultados são apresentados na Figura 1 condizentes nos quadrantes inferiores.

Ainda em relação à potencialidade do conjunto de itens que compõem cada fator avaliar adequadamente

diferentes níveis da variável latente, foram estimadas as curvas de informação do teste. Os resultados são apresentados na Figura 2.

Os resultados sugerem maior precisão dos itens para estimação de nível de *theta* próximos à média. Dessa forma, para ambos os fatores, observa-se maior precisão para a estimação da faixa de *theta* entre -2 e 2. Sugerindo a potencialidade do instrumento avaliar, com precisão, participantes com diferentes níveis nas variáveis latentes. Por fim, o índice de precisão estimado pelo modelo indicou coeficiente igual a 0,64 para o fator 1 e 0,59 para o fator 2.

Fator 1



Continua...

...continuação.

Fator 2

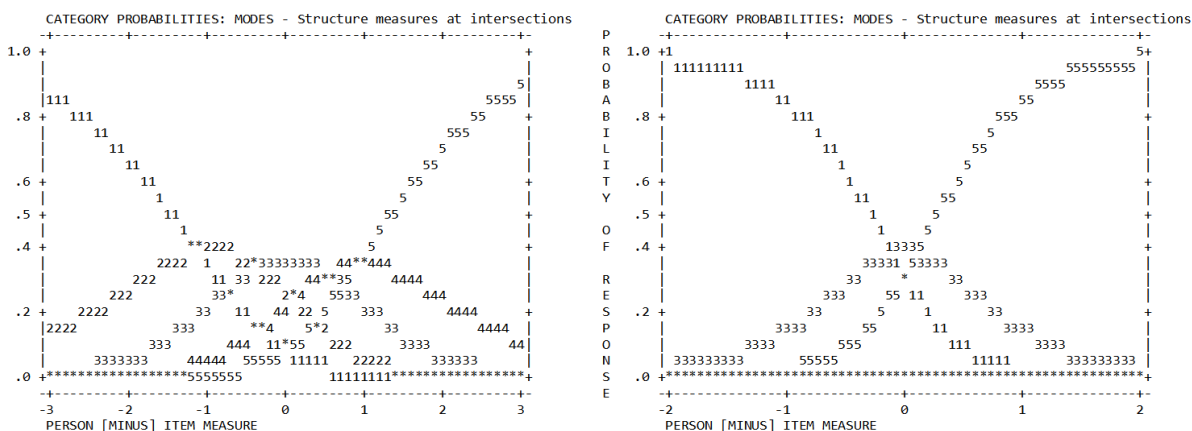
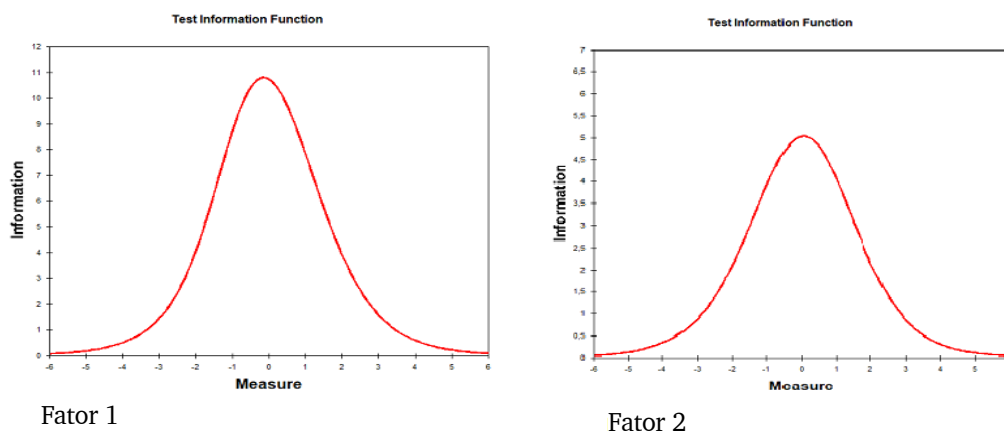


Figura 1 - Curvas características de resposta para fatores 1 e 2.



Fator 1

Fator 2

Figura 2 - Test Information Function para fatores 1 e 2.

DISCUSSÃO

O instrumento IP4-15 foi desenvolvido com o propósito de avaliar o conhecimento e a prática da Prevenção Quaternária, além de configurar como uma ferramenta para despertar a consciência e disseminar a discussão sobre a prevenção quaternária, a fim de resguardar os pacientes das intervenções exageradas e desnecessárias³ e fomentar a prática médica isento de conflitos de interesse.

A primeira etapa de construção do IP4-15 para o desenvolvimento da estruturação do instrumento contou com a análise de referenciais teóricos em busca de conceitos e aplicações condizentes com a realidade da saúde atual para a formulação dos itens,²⁰ que totalizou 15 afirmativas sobre o tema. Na etapa seguinte, referente à apreciação dos avaliadores, considerada de extrema importância para a fidedignidade do questionário,²¹

obteve-se um CVCi superior à 0,80, valor considerado por Pasquali¹⁵ como o mínimo necessário para obtenção de evidência de validade com base no conteúdo de cada item. Em seguida, o instrumento foi aprimorado adotando as sugestões dos avaliadores e, após reestruturado, foi aplicado para a população selecionada.

A estrutura interna indicada pelos métodos de retenção de fatores e AFE agruparam os itens em dois fatores condizentes com a proposta teórica que fundamentou a construção do instrumento. O primeiro fator compreendia a avaliação do nível de compreensão da P4 por parte dos acadêmicos; portanto, foi denominado postura voltada ao conhecimento da P4. A abrangência teórica do referido fator corrobora os apontamentos de Hespanhol²² quanto ao aumento das intervenções diagnósticas e terapêuticas na área da saúde, que estão se tornando cada vez mais invasivas e sofisticadas e diminuindo o intervalo de

segurança entre os benefícios e os riscos quanto à necessidade de sustentação científica para os programas de rastreio populacional, com ensaios controlados e randomizados de estudos de correlação e observacionais para demonstração de sua evidência, prática não realizada para muitos deles.

Nessa direção, Norman e Tesser⁸ alertam sobre o potencial de dano da intervenção médica, uma vez que cuidados, sejam eles curativos ou preventivos, podem ser um fator de risco para a saúde quando excessivos. Os autores ainda apontam que a P4 obriga os profissionais da saúde a resistirem a consensos, protocolos, corporação profissional-tecnológico-farmacêutica e opinião pública ao recusarem adotar intervenções quando desnecessárias. Dessa forma, entende-se que escores elevados no fator Conhecimento indicam o conhecimento sobre P4 e uma postura crítica do profissional em relação ao excesso de intervenções e aos protocolos de rastreio e tratamento.

O segundo fator agrupou itens cujos conteúdos estavam associados ao conhecimento e ao emprego de práticas tradicionais, voltadas a medicalização, intervenções e exames complementares, sendo denominada postura voltada à prática da P4. A necessidade de avaliação desse fenômeno decorre do aumento das intervenções diagnósticas e terapêuticas na área da saúde, que estão se tornando cada vez mais invasivas e sofisticadas e diminuindo o intervalo de segurança entre os benefícios e os riscos.

Norman e Tesser⁸ evidenciam os possíveis prejuízos causados por exames complementares - falsos positivos, situações limítrofes e desvios do raciocínio clínico - que, muitas vezes, são solicitados desnecessariamente por pressão dos pacientes ou por resguardo do médico. Além disso, os autores apontam que o pensamento de que fatores de risco são fatores causais de doenças e, por isso, devem ser medicados. É errôneo, ao explicarem que o fator de risco é simplesmente uma associação estatística com a doença, não sendo necessário nem suficiente para que ela ocorra, e cuja evitação reduz sua frequência, mas não a elimina. Respondentes com escores elevados neste fator apresentam uma formação profissional mais voltada para o uso excessivo de exames complementares, bem como têm uma postura mais medicamentosa e intervencionista.

Além da adequação teórica dos fatores, foram observados bons indicadores de precisão para o instrumento, o que sugere adequação do conjunto de itens e estima as características dos participantes com baixo nível de erro associado à medida, com índices superiores a 0,70. Nessa direção, compreende-se a proporção de erros de medida como aqueles que não podem ser controlados

pelo pesquisador, ou seja, são randomizados e, consequentemente, imprevisíveis. Por outro lado, distinguem-se fortemente dos erros sistematizados, aqueles que podem ser previstos, como condições e ambiente da testagem, procedimentos de aplicação, correção e análise dos instrumentos, entre outros. Dessa forma, as informações sobre o erro de medida foram essenciais ao propósito de avaliação e utilização de instrumentos psicométricos^{23,24}

Após a avaliação da estrutura interna e a estimativa da precisão do IP4-15, recorreu-se à Teoria de Resposta ao Item (TRI) para avaliação das propriedades dos itens, procedimento que possibilitou maior compreensão das características IP4-15. A primeira é apresentada pelos índices de ajustes *Infit/Outfit*, o que indica a adequação dos itens para estimação das características dos respondentes alocados nos diferentes níveis de *theta*.

Destaca-se que os índices de *Infit* dos itens, todos dentro do intervalo adequado, indicaram padrão de resposta esperado pelo modelo, demonstrando a capacidade de serem previstos pelo modelo quando os valores de intensidade do item (dificuldade) estão próximos aos valores de habilidade (*theta*) da respondente. Por sua vez, os índices de *Outfit*, também todos dentro do esperado, indicaram a adequação das respostas aos itens quando a diferença entre o *theta* da respondente e a intensidade do item é muito grande. Nesses casos, uma pessoa com alto nível de eficácia adaptativa poderia endossar categorias de respostas correspondentes ao nível de adaptação pouco adequado e vice-versa, nos itens com essas características.¹⁹

Além disso, os índices de dificuldade dos itens possibilitaram a melhor compreensão do contínuo avaliado em cada uma das dimensões que compuseram o IP4-15. Na dimensão postura, voltada ao conhecimento, observa-se que os itens mais fáceis de serem endossados pelos profissionais foram os relacionados a exames complementares, como o item 11 (Exames desnecessários para o diagnóstico são pedidos com muita frequência) e o item 3 (Existem protocolos de rastreio e tratamento que ainda carecem de confirmações científicas de sua eficácia para redução efetiva da mortalidade).

Por outro lado, os itens mais difíceis de serem endossados foram aqueles relacionados ao caráter de intervenção da Medicina, como os itens 9 (O médico tem a autonomia e o conhecimento científico para resistir às condutas protocolares intervencionistas), o 1 (A indústria farmacêutica se fundamenta nos fatores de risco das doenças para introduzir medicamentos no mercado) e o 6 (A medicina atual é excessivamente intervencionista). Tais resultados são importantes ao considerar que, embora o profissional possa concordar com ações propostas pela P4, pode

encontrar resistência em apontar que a Medicina atual pode ser invasiva.

Da mesma maneira, na dimensão postura voltada à prática, os itens mais fáceis de serem endossados pelos respondentes estavam associados à realização de exames complementares, como no item 2 (Exames complementares não causam danos importantes ao paciente) e no item 10 (Exames para “*checkup*” anuais são necessários em pacientes assintomáticos). Já o item 7 (Independente da opinião do paciente, o médico deve selecionar a conduta médica a ser realizada) se configurava como o item mais difícil de ser endossado. Sugerindo a dificuldade enfrentada pelos médicos em perceber que a medicina não deve ser intervencionista e que os cuidados devem ser pensados de maneira conjunta com o paciente.

O exame das curvas características de resposta dos itens indica a sobreposição das alternativas 2, 3 e 4 (1 - discordo totalmente, 2 - discordo, 3 - nem concordo e nem discordo, 4 - concordo e 5 - concordo totalmente), resultando em uma chave de resposta da escala *Likert* composta por três pontos, uma vez que se pretendia analisar a percepção dos profissionais da saúde ao averiguar o nível de concordância com cada item. Tais resultados são coerentes com os conteúdos dos itens que buscam acessar as concordâncias dos profissionais com práticas profissionais e expressões de conhecimentos técnicos. Conteúdos que parecem mais difíceis de serem graduados em uma escala de cinco pontos. Dessa forma, optou-se pela utilização de uma escala de três pontos (ver a adequação desta proposta na Figura 1): 1 - Discordo totalmente, 2 - Não concordo e nem discordo e 3 - Concordo totalmente.

Por fim, observaram-se indicadores de precisão para os fatores, estimados pelo modelo Rasch, os quais foram ligeiramente inferiores àqueles estimados pelos coeficientes α e ω , o que se justifica pela maneira como esses métodos são estimados enquanto os coeficientes tradicionais assumem variância de erro igual a 0 para os valores extremos, o modelo Rasch trata esses dados como dados faltosos. Portanto, a medida de precisão a partir do modelo Rasch é mais conservadora nesse aspecto e tende apresentar coeficientes menores quando comparada à precisão α e ω .

De forma geral, compreende-se como adequada a estratégia metodológica de empregar modelos psicométricos clássicos e modernos de maneira complementar para avaliação da IP4-15. Isso porque a análise fatorial e a análise de consistência interna possibilitaram aprofundamento do conhecimento do modelo de medida em uma perspectiva mais global, como sua configuração fatorial, conjunto de itens que compõem os respectivos fatores e

nível de consistência do conjunto de itens. Já a TRI possibilitou maior conhecimento sobre o nível de dificuldade dos itens, características dos respondentes (nível no traço latente), bem como a associação entre propriedades dos itens e características do respondente (curva de informação do teste).²⁴

Destacam-se algumas das limitações desta pesquisa, como a composição de uma amostra por conveniência não aleatória e a representatividade regional, com a maioria dos participantes provenientes da região Sul do país. Além disso, sugere-se a realização de novas pesquisas que estimem outras evidências de validade do instrumento IP4-15, como aquelas baseadas na relação com variáveis externas e normatização, bem como a aplicação aos profissionais com formação na área das ciências da saúde.

Futuras investimentos baseados na TRI podem ser realizados para o desenvolvimento de uma versão abreviada do instrumento. Nesse sentido, deve-se buscar um equilíbrio no número de itens entre os fatores sem perder a potencialidade dos instrumentos em avaliar a extensão na escala de *theta*, ou seja, prezar pela exclusão de itens que se sobrepõem no nível de dificuldade. Tratando-se de um instrumento que visa investigar como médicos e estudantes de Medicina compreendem e atuam com relação à prevenção quaternária, um instrumento menor pode auxiliar de maneira mais efetiva a compreender essas variáveis e, assim, permitir uma intervenção mais assertiva.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o instrumento IP4-15 apresenta as evidências de validade de conteúdo, estrutura interna, precisão e propriedades dos itens adequadas para avaliar o conhecimento e a prática da prevenção quaternária (P4) de acadêmicos do curso de Medicina. Serão necessários estudos futuros para investigar a aplicabilidade do IP4-15 junto a outras populações.

REFERÊNCIAS

1. Jamouille M, Roland M. Quaternary Prevention. WICC Annual Workshop: Hongkong, Wonca Congress Proceedings; 1995.
2. Martins C, Godycki-Cwrko M, Heleno B, Brodersen J. Quaternary prevention: reviewing the concept. Eur J Gen Pract [Internet]. 2018[citado em 2022 fev. 21];24(1):106-11. Disponível em: 10.1080/13814788.2017.1422177
3. Pizzanelli M, Almenas M, Quirós R, Pineda C, Cordero E, Taureaux N, et al. Prevención Cuaternaria: ética médica, evaluación y eficiencia en los sistemas de salud. Rev Bras Med Fam Comum [Internet]. 2016[citado em 2021 jun. 18];11:75-85. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc11\(0\)1388](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc11(0)1388)
4. Varela J. Overdiagnosis: realities and perspectives. Med Clin (Barc) [Internet]. 2017[citado em 2021 dez. 12];148(3):118-20. Disponível em doi: 10.1016/j.medcli.2016.10.011

5. Verkerk EW, Tanke MAC, Kool RB, van Dulmen SA, Westert GP. Limit, lean or listen? A typology of low-value care that gives direction in de-implementation. *Int J Qual Health Care* [Internet]. 2018[citado em 2020 dez. 11];30(9):736-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/intqhc/mzy100>
6. Shrank WH, Rogstad TL, Parekh N. Waste in the US Health Care System: estimated costs and potential for savings. *JAMA* [Internet]. 2019[citado em 2020 nov. 29]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2019.13978>
7. World Health Organization. Relatório Mundial da Saúde: financiamento dos sistemas de saúde - o caminho para a cobertura universal. Genova: WHO; 2010[citado em 2020 dez. 20]. Disponível em: https://www.who.int/whr/2010/whr10_pt.pdf
8. Norman AH, Tesser CD. Prevenção quaternária na atenção primária à saúde: uma necessidade do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2009[citado em 2022 fev. 13];25(9):2012-20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000900015>
9. Ministério da Educação (BR). Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Brasília: MS; 2014[citado em 2020 dez. 08]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15514-pces116-14&category_slug=abril-2014-pdf&Itemid=30192
10. Hernandez-Nieto R. Contributions to Statistical Analysis. Venezuela: Booksurge Publishing; 2002.
11. Timmerman ME, Lorenzo-Seva U. Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychol Methods* [Internet]. 2011[citado em 2020 dez. 10];16(2):209-20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/a0023353>
12. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling* [Internet]. 1999[citado em 2021 dez. 26];6(1):1-55. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
13. Kline RB. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. New York: The Guilford Press; 2012.
14. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. Análise Multivariada dos Dados. Porto Alegre: Bookman; 2009.
15. Pasquali L. Instrumentação Psicológica: Fundamentos e Prática. Porto Alegre: Artmed; 2010.
16. Conselho Federal de Psicologia. Resolução No 9, de 25 de Abril de 2018; 2018[citado em 2021 jan. 10]. Disponível em: <http://www.crp11.org.br/upload/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CFP-n%C2%BA-09-2018-com-anexo.pdf>
17. Lorenzo-Seva U, Ferrando PJ. A Comprehensive Program for Fitting Exploratory and Semiconfirmatory Factor Analysis and IRT Models. *Appl Psychol Meas* [Internet]. 2013[citado em 2021 jan. 08];37(6):497-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0146621613487794>
18. Bond TG, Fox CM. Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences. 3ª ed. Mahwah New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2015.
19. Linacre JM. A User's Guide to Winsteps Ministep: Rasch-Model Computer Programs; 2015.
20. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2015[citado em 2020 dez. 11];20(3):925-36. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
21. Fayers PM, Machin D. Quality of Life: the assessment, analysis, and interpretation. The Assessment, Analysis, and Interpretation of Patient-Reported Outcomes. Chichester, England: Wiley-Blackwell; 2007.
22. Pinto Hespagnol A, Couto L, Martins C. A medicina preventiva. *Rev Port Med Geral Fam* [Internet]. 2008[citado em 2020 dez. 14];24(1):49-64. Disponível em: <https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10462>
23. American Educational Research Association. Standards for Educational and Psychological Testing; 2014. Washington, DC: American Educational Research Association; c2022.
24. Edelen MO, Reeve BB. Applying item response theory (IRT) modeling to questionnaire development, evaluation, and refinement. *Qual Life Res* [Internet]. 2007[citado em 2022 jan. 12];16(Suppl. 1):5-18. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11136-007-9198-0>