

Evidências de Validade da *Champion's Health Belief Model Scale* para o Brasil

Champion's Health Belief Model Scale Validity Evidence for Brazil

Evidencias de Validez de la *Champion's Health Belief Model Scale* para BrasilCamila Brasil Moreira¹  <https://orcid.org/0000-0002-0554-0060>Ana Fátima Carvalho Fernandes²  <https://orcid.org/0000-0001-5110-6364>Victoria Champion³  <https://orcid.org/0000-0002-6153-0713>Virginia Susan Dahinten⁴  <https://orcid.org/0000-0002-5469-922X>Vanessa da Silva Carvalho Vila⁵  <https://orcid.org/0000-0002-9204-2675>Amanda Fuchsia Howard⁴  <https://orcid.org/0000-0001-5704-1733>Mônica Oliveira Batista Oriá²  <https://orcid.org/0000-0002-1483-6656>Janine Schirmer¹  <https://orcid.org/0000-0003-0783-2961>**Como citar:**

Moreira CB, Fernandes AF, Champion V, Dahinten VS, Vila VS, Howard AF, et al. Evidências de Validade da *Champion's Health Belief Model Scale* para o Brasil. *Acta Paul Enferm.* 2020; eAPE20180264.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2020A00264>

**Descritores**

Estudos de validação; Mamografia; Programas de rastreamento; Promoção da saúde

Keywords

Validation studies; Mammography; Mass screening; Health promotion

Descriptores

Estudios de validación; Mamografía; Tamizaje masivo; Promoción de la salud

Submetido

25 de Outubro de 2018

Aceito

7 de Outubro de 2019

Autor correspondente

Camila Brasil Moreira
Email: camilabrasil@alu.ufc.br

Resumo

Objetivo: Realizar tradução e adaptação transcultural da *Champion's Health Belief Model Scale* (CHBMS) para uso no Brasil, no rastreamento mamográfico, e verificar as evidências de validade da versão brasileira desta escala.

Métodos: Estudo metodológico, realizado com 206 mulheres frequentadoras de unidade básica de saúde, na cidade de Fortaleza-CE, Brasil, de agosto de 2015 a dezembro de 2017. A escala passou por processo de tradução e adaptação transcultural, incluindo validação de face e conteúdo. Posteriormente, foram verificadas as evidências de validade (1. Validade baseada na estrutura interna, avaliada mediante análise exploratória, com rotação ortogonal varimax e retenção de fatores por análises paralelas; 2. Confiabilidade, a partir da homogeneidade por alfa de Cronbach e estabilidade por teste-reteste).

Resultados: Na validação de face e conteúdo, o instrumento apresentou boa aceitação entre os juízes e o público-alvo. O modelo final da análise fatorial exploratória resultou em escala com sete itens, divididos em três domínios, com variância explicada de 71,4%, com alfa de Cronbach variando de 0,50 a 0,88. Para confiabilidade da escala, o r de Pearson e o ρ de Spearman mostraram alta confiabilidade (0,997 e 0,986).

Conclusão: A versão brasileira da *Champion's Health Belief Model Scale* apresenta boas evidências de validade baseada na estrutura interna e é confiável, podendo ser empregada no Brasil para avaliação do monitoramento da adesão à mamografia.

Abstract

Objective: Performing translation and cross-cultural adaptation of the *Champion's Health Belief Model Scale* (CHBMS) for use in Brazil for mammographic screening, and verify the validity evidence of the Brazilian version of this scale.

Methods: Methodological study, conducted with 206 women attending a Basic Health Unit, in the city of Fortaleza, state of Ceará, Brazil, from August 2015 to December 2017. The scale went through a process of translation and cross-cultural adaptation, including face and content validation. Afterwards, validity evidence was verified (1. Validity based on internal structure, assessed by exploratory analysis, with varimax orthogonal rotation and retention of factors by parallel analyzes; 2. Reliability from Cronbach's alpha homogeneity and test-retest stability).

Results: In face and content validation, the tool showed good acceptance among the judges and the target audience. The final exploratory factor analysis model resulted in a seven-item scale, divided into three

¹Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

²Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

³School of Nursing, Indiana University, Indianapolis, IN, EUA.

⁴School of Nursing, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

⁵Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

Conflitos de interesse: Schirmer J é Editora-Chefe da *Acta Paulista de Enfermagem*, mas não participou da revisão deste artigo.

domains, with an explained variance of 71.4%, with Cronbach's alpha ranging from 0.50 to 0.88. For scale reliability, Pearson r and Spearman ρ showed high reliability (0.997 and 0.986).

Conclusion: The Brazilian version of Champion's Health Belief Model Scale provides good evidence of validity based on internal structure and is reliable. It may be used in Brazil to assess mammography compliance monitoring.

Resumen

Objetivo: Realizar la traducción y adaptación transcultural de la *Champion's Health Belief Model Scale* (CHBMS) para su aplicación en Brasil en el rastreo mamográfico y para verificar las evidencias de validez de la versión brasileña de esta escala.

Métodos: Estudio metodológico, realizado con 206 mujeres que asistían con frecuencia a una unidad básica de salud, en la ciudad de Fortaleza, estado de Ceará, Brasil, de agosto de 2015 a diciembre de 2017. La escala pasó por un proceso de traducción y adaptación transcultural, que incluyó validación aparente y de contenido. Posteriormente, se verificaron las evidencias de validez (1. Validez basada en la estructura interna, evaluada mediante análisis exploratorio, con rotación ortogonal varimax y retención de factores por análisis paralelos; 2. Confiabilidad a partir de la homogeneidad por alfa de Cronbach y estabilidad por test-retest).

Resultados: En la validación aparente y de contenido, el instrumento presentó buena aceptación entre los jueces y el público destinatario. El modelo final del análisis factorial exploratorio tuvo como resultado una escala con siete ítems, divididos en tres dominios, con varianza explicada de 71,4%, con alfa de Cronbach que varía de 0,50 a 0,88. En la confiabilidad de la escala, el r de Pearson y el ρ de Spearman demostraron alta confiabilidad (0,997 y 0,986).

Conclusión: La versión brasileña de la *Champion's Health Belief Model Scale* presenta buenas evidencias de validez basada en la estructura interna y es confiable, por lo que puede emplearse en Brasil para evaluar el monitoreo de la adherencia a la mamografía.

Introdução

O aumento crescente do diagnóstico tardio do câncer de mama tem gerado prognósticos de doença incurável, com risco iminente de morte.⁽¹⁾ Apesar dos avanços tecnológicos, que possibilitam a detecção precoce dessa doença, o câncer de mama, ainda, é um dos líderes de causa de morbimortalidade no Brasil e no mundo.^(2,3) Além disso, estima-se que o câncer tornar-se-á, no ano de 2030, a primeira causa de mortalidade no mundo e 70% dessas mortes deverão ocorrer em países de baixa e média renda.⁽⁴⁾

O exame mamográfico é um dos métodos mais eficazes para detecção precoce da doença, devido à alta eficácia e ao baixo custo, quando comparado com outros métodos diagnósticos similares.⁽⁵⁾ Assim, ao acompanhar as tendências internacionais, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) anunciou as recomendações do protocolo de rastreamento nacional do câncer de mama que inclui a mamografia.⁽⁶⁾

Apesar da existência desse protocolo,⁽⁶⁾ estudos científicos e dados nacionais sinalizam que a realização da mamografia por mulheres no país não equivale às indicações preconizadas, principalmente em mulheres na faixa etária de 50 a 60 anos, idades para quais o acesso e a adesão ao exame são essenciais, o que gera preocupação em relação à saúde pública nacional.^(7,8) Em recente revisão integrativa, identificou-se que além de ter infraestrutura física e pessoal habilitado, existe a necessidade de intervenções culturalmente competentes que considerem

barreiras e crenças relacionadas à mamografia para melhorar a adesão a esse método de rastreamento.⁽⁹⁾

A utilização de instrumentos para auxiliar no monitoramento da adesão à mamografia apresenta resultados satisfatórios e menores custos, além de subsidiar melhorias para o cuidado à saúde da mulher.^(10,11) Dentre os instrumentos desenvolvidos com esse fim, destaca-se a *Champion's Health Belief Model Scale* (CHBMS),⁽¹²⁾ amplamente utilizada em estudos internacionais para aferir a adesão à mamografia, traduzida para várias línguas e testada em diversos grupos étnicos e culturais.⁽¹³⁾

A CHBMS foi desenvolvida por enfermeira epidemiologista americana, em 1984, para avaliar a adesão de mulheres ao autoexame das mamas.⁽¹⁴⁾ Em 1999, o instrumento foi revisado e adaptado para avaliar a adesão à mamografia.⁽¹²⁾ Trata-se de instrumento no estilo Likert, elaborado com base no Modelo de Crenças em Saúde. Originalmente, a CHBMS passou pelos seguintes processos avaliativos: validação de construto, validação preditiva e confiabilidade. As análises incluíram consistência interna, teste-reteste, análise fatorial, análise confirmatória e técnicas para grupos conhecidos. A consistência interna variou de 0,75 a 0,88 e a confiabilidade do teste de 0,59 a 0,72. Na análise fatorial, a rotação varimax forneceu solução mais clara conceitualmente do que a rotação oblíqua. Três fatores foram selecionados e representaram 54% da variação. Os três fatores também representaram valores maiores que um. A extração fatorial foi guiada pela

teoria de autovalores. A matriz finalizou com 19 itens, distribuídos em três fatores ou domínios, com cinco opções de respostas, variando de um a cinco. O Fator 1 refere-se às suscetibilidades percebidas para o adoecimento por câncer de mama e inclui três itens. O Fator 2 retrata os benefícios percebidos com a prática da mamografia e engloba cinco itens. O Fator 3 é formado por 11 itens, os quais refletem as barreiras percebidas para realização do exame.⁽¹²⁾

Portanto, considerou-se relevante compreender o processo de validação, bem como a utilização da escala em outras línguas e contextos, para estudar as propostas para presente pesquisa, além da aplicabilidade após o processo de validação.

As pesquisas acerca do monitoramento da adesão à mamografia estão bem difundidas entre a comunidade científica.⁽¹⁵⁾ Contudo, não há dados envolvendo a população brasileira referentes à adesão à mamografia utilizando a CHBMS. Portanto, os objetivos deste estudo foram realizar tradução e adaptação transcultural da CHBMS para uso no Brasil, e verificar as evidências de validade da versão brasileira desta escala.

Métodos

Trata-se de estudo metodológico, desenvolvido para verificar as evidências da validade da CHBMS envolvendo os processos de tradução, adaptação transcultural e validação para uso no Brasil. A utilização da CHBMS no Brasil foi autorizada pela autora principal, via contato eletrônico. A primeira etapa da pesquisa ocorreu com o processo de tradução e adaptação transcultural, realizado de acordo com o protocolo preconizado na literatura, incluindo validação de conteúdo e de face.⁽¹⁶⁾ A verificação das evidências de validade foi realizada a partir da validade baseada na estrutura interna, mediante análise exploratória, com rotação ortogonal varimax e retenção de fatores por análises paralelas. Além disso, verificou-se a confiabilidade, a partir da homogeneidade por alfa de Cronbach e estabilidade por teste-reteste.

Para seguir o protocolo de tradução,⁽¹⁶⁾ contou-se com a participação de dois brasileiros (um profis-

sional da área da saúde e um linguista) que atuaram de forma independente. Também, foi necessária a participação de dois norte-americanos bilíngues (um profissional da saúde e um tradutor profissional). Além disso, estabeleceu-se um comitê de juízes que realizou a análise da equivalência cultural, semântica, conceitual e idiomática, e a validade de conteúdo, finalizando com a formulação da versão que seria utilizada na etapa seguinte. Para compor o comitê de avaliação, utilizaram-se dos critérios apontados em estudos semelhantes^(17,18) que foram convidados via correio eletrônico. Concordaram em participar dessa fase: duas enfermeiras, três médicos radiologistas e uma psicóloga com experiência em processo de validação de escalas. Além destes, fez parte deste comitê um linguista, graduado em Letras, especialista em tradução na língua inglesa, identificado em curso de idiomas.

A versão traduzida foi encaminhada para pré-teste com o público-alvo para validação de face e aos especialistas para validação de conteúdo. Embora a validação de face tenha sido proscrita por alguns especialistas,⁽¹⁹⁾ as autoras entenderam ser pertinente fazê-la, uma vez que foi um parâmetro avaliado nas diversas versões da escala,⁽²⁰⁻²⁵⁾ e por validar instrumento com população completamente diferente em termos sociais e educacionais.⁽²⁶⁾

Conforme recomendação do protocolo utilizado,⁽¹⁶⁾ contou-se com 40 mulheres do público-alvo nessa etapa do estudo. Para amostragem dos especialistas, utilizou-se sugestão de pesquisadores da temática que sugerem 22 juízes como ideal para identificação de valores estatisticamente aceitáveis nas análises de estudos de validação.⁽²⁷⁾ Estes juízes foram identificados pela técnica bola de neve, foram realizados 25 contatos, e obteve-se retorno de 23 especialistas respondentes e participantes da pesquisa. Com a escala pronta, deu-se início à segunda etapa do estudo para verificação das propriedades psicométricas.

A segunda etapa foi desenvolvida em Unidade Básica de Saúde (UBS), localizada na periferia do município de Fortaleza-Ceará, Brasil, na qual funcionam cinco equipes da Estratégia Saúde da Família, realizando exames ginecológicos três vezes por semana, sendo atendidas cerca de 10 mulheres

por turno. Os critérios de elegibilidade das participantes para validação do instrumento foram: mulheres de idade entre 50 e 69 anos, cadastradas na referida UBS que compareceram para realizar o exame ginecológico nos dois meses destinados à coleta de dados. As mulheres em consulta, que atenderam aos critérios de inclusão e aceitaram participar da pesquisa foram incluídas.

Para fins de análise da estrutura interna, adotou-se a análise exploratória e dos componentes principais. Por serem consideradas análises complexas, exigiu-se um mínimo de 200 sujeitos ou de dez respondentes para cada item do instrumento.^(28,29) Para garantir maior poder da amostra, decidiu-se por avaliar número maior de pacientes. Logo, foram envolvidas 206 mulheres. Para testar a estabilidade da CHBMS, realizou-se o teste-reteste, considerando intervalo de 45 dias, intervalo médio entre a consulta ginecológica para realização do exame Papanicolaou, e o retorno para receber o resultado do exame na unidade de saúde em que a pesquisa foi realizada.

A coleta de dados ocorreu de agosto de 2015 a dezembro de 2017, mediante entrevista estruturada com a aplicação dos instrumentos específicos para cada fase do estudo, sendo estes: o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o instrumento de caracterização sociodemográfica e clínica (incluindo dados relacionados aos fatores de risco para o câncer de mama) e a CHBMS. Para os juízes, a fim da aplicação de instrumentos de avaliação dos aspectos da escala a serem analisados, encaminhou-se *e-mail* contendo texto explicativo sobre a importância do estudo e, após o aceite em participar da pesquisa, estes tiveram acesso ao material para avaliação.

Os dados foram submetidos às análises descritivas das características das amostras e dos itens do instrumento, com identificação das medidas centrais e de variabilidade. Na validação de face, calculou-se o Índice de Concordância; e para validação de conteúdo, utilizaram-se do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e do coeficiente Kappa. Os itens com até 80% de concordância foram mantidos no instrumento definitivo e os itens com menor percentual de concordância foram revisados pelos pes-

quisadores (incluindo a autora da escala original) e sofreram pequenas modificações ou foram eliminados. A validade da estrutura interna foi realizada mediante análise exploratória, a partir da análise de componentes principais, com rotação varimax para facilitar a interpretação das cargas fatoriais e alocação dos itens nos fatores. A confiabilidade foi verificada pelo Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) e pela avaliação da medida de consistência interna, verificada pelo alfa de Cronbach, considerando como valores aceitáveis alfa acima de 0,60.⁽³⁰⁾ Ainda para confiabilidade, o teste-reteste foi analisado pelos coeficientes *r* de Pearson e o ρ de Spearman. O nível de significância adotado foi 0,05.

Ao seguir as recomendações para o desenvolvimento de pesquisas envolvendo seres humanos, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará, via Plataforma Brasil (Parecer nº 1.140.550). Foram respeitadas normas e diretrizes da pesquisa com seres humanos, exigidas pela Resolução Nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

Dos 25 convites enviados aos profissionais selecionados para compor o Comitê de Juízes, 23 aceitaram. O perfil do comitê apresentou entre três e 17 anos de experiência em Oncologia, sendo 14(60,1%) destes com cinco anos ou mais de experiência nessa área; 20 (86,9%) enfermeiros, dois psicólogos e um médico; dois doutores em Enfermagem, três mestres em Enfermagem e um em Saúde Coletiva; e os demais, especialistas em Oncologia; quatro atuavam diretamente na radiologia, oito na quimioterapia e 11 na clínica; 17 na assistência e seis tinham experiência simultânea nas áreas de assistência, ensino e pesquisa.

De forma geral, o instrumento apresentou valores altos de IVC, variando de 0,91 (o item Ba5 no critério pertinência) a 0,95 (itens B5 do critério clareza e itens S3, Ba4, Ba5 e Ba7 do critério relevância). De acordo com os escores do Kappa obtidos para cada critério, percebeu-se que os resultados nos critérios de pertinência e relevância foram sig-

nificativos, porém, os escores foram muitos baixos (Pertinência: $\alpha=0,095$; $p<0,05$; Relevância: $\alpha=0,053$; $p<0,05$). A ocorrência de escores baixos pode ser explicada pela predominância das respostas dos juízes em apenas uma alternativa. O critério clareza não foi avaliado, pois não existiu variabilidade suficiente para detectar alguma diferença significativa. Portanto, baseando-se nesses resultados e na ausência de recomendações, optou-se por manter a escala na atual versão, para que se prosseguisse para as próximas etapas e análises.

Das 40 mulheres envolvidas na fase validação de face, a maioria estava entre 60 e 64 anos ($n=22$; 55%), casada ($n=22$; 55%), branca ($n=35$; 87,5%), concluiu o ensino secundário ($n=26$; 65,0%) e era aposentada ($n=30$; 75,0%). Na avaliação da escala, nos três aspectos (clareza, compreensão e adequação dos itens, das instruções e da escala de resposta), em geral, foram considerados compreensíveis e adequados, sendo apenas o item B2 (“A realização da mamografia me ajudará a encontrar mais cedo os tumores na mama”) que não obteve escore de 100% na análise do Índice de Concordância, apresentando valor igual a 0,35. Entretanto, isso não denota que a escala apresentou avaliação negativa por parte dessas mulheres, apenas significa afirmar relativa desarmonia entre os escores nesse item. Portanto, considerou-se oportuno mantê-lo, para que se pudessem realizar mais análises após aplicação com os juízes e maior amostra do público-alvo.

Após essas etapas, a versão final foi enviada para autora da versão original, a fim de obter aprovação desta. O detalhamento da versão final da *Champion's Health Belief Model Scale* para o português brasileiro encontra-se no quadro 1.

Na avaliação da estrutura interna, as correlações e medidas de adequação da amostra foram verificadas, para determinação das dimensões da CHBMS para o português brasileiro. O teste de esfericidade de Bartlett (683,2; $p<0,001$) revelou correlações significantes, a medida geral de adequação de amostra foi 0,552, valor próximo do nível crítico. Com relação ao exame dos valores para cada variável, identificou-se que as variáveis B1, B5, Ba3, Ba7 e Ba11 apresentaram valores abaixo de 0,50, portanto, foram excluídas da análise, na tentativa de obter

Quadro 1. Tradução dos itens da versão original da *Champion's Health Belief Scale* para uso no Brasil

Versão original – inglês	Versão final
Title <i>Champion's Health Belief Scale for Mammography Screening</i>	Título <i>Champion's Health Belief Scale para Rastreamento Mamográfico no Brasil</i>
Instructions <i>For each of the following statements, please select a response that best describes how sure you are in your how sure you are in your breast cancer screening behaviors. Please mark your response by circling the number closest to how you feel. There are no correct or incorrect answers to those questions that follow.</i>	Instruções Para cada uma das afirmativas a seguir, por favor, selecione a resposta que melhor descreve sua opinião em relação ao seu comportamento frente ao rastreamento para o câncer de mama. Por favor, marque sua resposta circulando o número mais próximo do que você sente. Não há respostas corretas ou incorretas para as afirmativas que seguem.
Options of answers 1- Completely disagree 2- Partially disagree 3- Neither agree nor disagree 4- Partially agree 5- Completely agree	Opções de respostas 1- Discordo completamente 2- Discordo em parte 3- Nem concordo e nem discordo 4- Concordo em parte 5- Concordo completamente
Susceptibility	Suscetibilidade
1. <i>It is likely that I will get breast cancer.</i>	S1. É provável que terei câncer de mama.
2. <i>My chances of getting breast cancer in the next few years are great.</i>	S2. Minhas chances de ter câncer de mama nos próximos anos são grandes.
3. <i>I feel I will get breast cancer sometime during my life.</i>	S3. Sinto que terei câncer de mama em algum momento da minha vida
Benefits	Benefícios
1. <i>If I get a mammogram and nothing is found, I do not worry as much about breast cancer.</i>	B1. Se eu fizer uma mamografia e nada for encontrado, não me preocupo tanto com o câncer de mama.
2. <i>Having a mammogram will help me find breast lumps early.</i>	B2. Realizar a mamografia me ajudará a encontrar mais cedo os tumores na mama
3. <i>If I find a lump through a mammogram, my treatment for breast cancer may not be as bad.</i>	B3. Se eu encontrar um tumor através da mamografia, meu tratamento para o câncer de mama pode não ser tão ruim.
4. <i>Having a mammogram is the best way for me to find a very small lump.</i>	B4. Para mim, a realização de uma mamografia é a melhor forma de encontrar um tumor muito pequeno.
5. <i>Having a mammogram will decrease my chances of dying from breast cancer.</i>	B5. Fazer uma mamografia diminuirá as minhas chances de morrer de câncer de mama.
Barriers	Barreiras
1. <i>I am afraid to have a mammogram because I might find out something is wrong.</i>	Ba1. Eu tenho medo de fazer uma mamografia porque pode ser que eu descubra que há algo de errado.
2. <i>I am afraid to have a mammogram because I don't understand what will be done.</i>	Ba2. Eu tenho medo de fazer uma mamografia porque não entendo o que vai ser feito.
3. <i>I don't know how to go about getting a mammogram.</i>	Ba3. Eu não sei o que fazer para conseguir realizar uma mamografia.
4. <i>Having a mammogram is too embarrassing.</i>	Ba4. Realizar uma mamografia é muito vergonhoso.
5. <i>Having a mammogram takes too much time.</i>	Ba5. Realizar uma mamografia leva muito tempo.
6. <i>Having a mammogram is too painful.</i>	Ba6. A mamografia é muito dolorosa.
7. <i>People doing mammograms are rude to women.</i>	Ba7. As pessoas que realizam a mamografia são grosseiras com as mulheres.
8. <i>Having a mammogram exposes me to unnecessary radiation.</i>	Ba8. Fazer uma mamografia me expõe à radiação desnecessária.
9. <i>I can not remember to schedule a mammogram.</i>	Ba9. Não consigo me lembrar de agendar uma mamografia.
10. <i>I have other problems more important than getting a mammogram.</i>	Ba10. Tenho outros problemas mais importantes do que fazer uma mamografia.
11. <i>I am too old to need a routine mammogram.</i>	Ba11. Eu sou muito velha para precisar fazer mamografia de rotina.

conjunto de variáveis com maior poder discriminatório da análise da estrutura interna. Ao excluir essas cinco variáveis, continuou-se com resultados significativos no Bartlett (509,1; $p < 0,001$), e com medida de adequação de amostra (MDA) de 0,636, melhorando com relação ao anterior, corroborando com a necessidade de excluí-las.

Para encontrar quantos fatores/constructos/dimensões latentes comuns estavam presentes nas variáveis, utilizou-se da análise de componentes principais. Puderam-se extrair, inicialmente, seis fatores que representaram 67% da variância total dos dados.

Quatro variáveis adicionais foram excluídas com base na baixa comunalidade (Ba10; 0,490), ou cargas fatoriais cruzadas (Ba4, Ba8 e Ba9). Aplicou-se nova análise fatorial após exclusão desses itens, obtendo Teste de Bartlett (360,5; $p < 0,001$) significativo, MDA de 0,621, sinalizando que as suposições iniciais foram atendidas, porém, detectou-se que a variável B3 obteve comunalidade de 0,355, abaixo do nível ótimo, logo foi excluída também. Por meio dessas nove variáveis, o Teste de Bartlett (332,5; $p < 0,001$) foi significativo, o MDA aumentou para 0,634, mostrando melhora no modelo fatorial, com as suposições iniciais atendidas. Assim, conclui-se que o modelo de quatro fatores e nove itens (Fator 1: S1, S2, S3, Fator 2: B1, B4, Fator 3: Ba1, Ba2, Fator 4: Ba5, Ba6) se apresentou adequadamente ajustado à estrutura dimensional.

Para avaliação da consistência interna da CHBMS, calcularam-se os alfas de Cronbach de cada um dos fatores, os quais a maioria apresentou valores abaixo dos aceitáveis para o modelo de quatro fatores e nove itens: 0,83 (Fator 1), 0,524 (Fator 2), 0,496 (Fator 3) e 0,284 (Fator 4). Diante dos resultados, os dois itens do Fator 4 da modelagem foram excluídos e uma nova análise exploratória foi conduzida, resultando no modelo final de sete itens e três fatores, apresentando três fatores e sete itens: 0,81 (Fator 1), 0,52 (Fator 2) e 0,50 (Fator 3).

Para essa última modelagem, o Teste de Bartlett (286,3, $p\text{-value} < 0,001$) foi significativo, o MDA foi 0,636 e com três fatores, o total da variância explicada pelo modelo foi 71,04% dos dados, números expressivos em uma modelagem de análise

se exploratória. Os valores de alfa se adequaram melhor ao modelo, sendo este último considerado modelo ideal.

Na etapa de reteste, participaram 206 mulheres, e a avaliação da confiabilidade foi realizada de acordo com a tabela 1, os escores aplicados em dois momentos distintos da pesquisa permaneceram consistentes, de modo que ambos os coeficientes afirmam que, estatisticamente, os escores estão correlacionados positivamente, revelando alta concordância entre os valores e, conseqüentemente, alta confiabilidade da escala.

Tabela 1. Análise da confiabilidade teste-reteste da *Champion's Health Belief Scale* para rastreamento mamográfico no Brasil, considerando fatores e escore total

Correlações	Pearson	Spearman	p-value
Escore total <i>versus</i> Escore total após 45 dias	0,998	0,996	< 0,001
Suscetibilidade <i>versus</i> Suscetibilidade após 45 dias	0,997	0,986	< 0,001
Benefícios <i>versus</i> Benefícios após 45 dias	0,998	0,987	< 0,001
Barreiras <i>versus</i> Barreiras após 45 dias	0,998	0,986	< 0,001

Após conclusão da validação, a escala foi submetida para parecer da autora original, sendo por ela aprovada, obtendo, portanto, a versão brasileira validada da *Champion's Health Belief Model Scale*.

Discussão

A versão de 1999 da CHBMS foi traduzida, adaptada e validada para o Brasil e suas propriedades psicométricas foram mensuradas. Conforme apontado pela literatura, o uso da CHBMS no rastreamento mamográfico auxilia na intimação de mulheres pelos serviços de saúde para realização da mamografia, bem como no desenvolvimento de estratégias de intervenção para aumento da adesão.⁽³¹⁻³³⁾

Os resultados de outras pesquisas metodológicas sobre a CHBMS foram semelhantes aos dados aqui apresentados, no que se refere à metodologia apresentada, diferindo em alguns aspectos, como na composição dos especialistas que integraram o comitê de juízes, período de intervalo entre as etapas e tamanho amostral do público-alvo. Apesar dessas diferenças, a CHBMS mostrou-se como instrumento válido, confiável e de fácil entendimento para uso entre as mulheres de diferentes países envolvidos.^(24,31-33)

Os itens da escala original foram explicados com três fatores, corroborando com achados desta pesquisa e outros encontrados na literatura.^(12,26,27,35) Porém, em estudo desenvolvido na Turquia, com 209 mulheres de duas instituições educativas voltadas para o público feminino, os resultados indicaram ajuste do modelo fatorial para representação por quatro fatores, demonstrando que a versão turca da escala foi composta dos três fatores da versão original, acrescido de mais um Fator denominado 'Prejudices' que incluiu cinco itens indicadores de atitudes preconceituosas das mulheres em relação à mamografia.⁽²³⁾ Observa-se, portanto, que algumas pesquisas conduzidas em diferentes culturas trazem evidências que confirmam estruturas fatoriais diferentes do modelo proposto pelo instrumento original,^(21,22) o que pode ser aceitável, considerando os fatores culturais de cada população.

Na literatura, há divergências na análise da confiabilidade do instrumento, sendo o valor de alfa de Cronbach das subescalas variando consideravelmente diante do valor considerado aceitável. O domínio 'Barreiras' se mostrou mais baixo pela correlação item-total corrigida em algumas pesquisas.^(24,33) Neste estudo, a confiabilidade do instrumento foi avaliada, tanto com a análise do Coeficiente de Correlação Intraclasse, quanto do alfa de Cronbach, sendo os valores deste último entre 0,496 e 0,809; os Fatores 2 e 3 apresentaram níveis abaixo do recomendado, semelhante ao do estudo espanhol (entre 0,48 e 0,71) que manteve a mesma estrutura da escala original, porém baixo valor de alfa.⁽²⁰⁾ Entretanto, discute-se o aspecto da pontuação de um alfa de Cronbach abaixo do recomendado, sugerindo que as correlações dos itens de valores >0,30 sejam consideradas. Este valor pode ser satisfatório, se a exclusão do item não melhorou o valor global.⁽²³⁾ Logo, no caso deste estudo, a exclusão não fez diferença para o total. Na verdade, esses itens exigem informações específicas sobre mamografia, o que também tem influência na aceitação de valores abaixo do indicado.⁽³⁴⁾

Explicação para esses achados pode ser entendida em decorrência da escala não incluir crenças sobre câncer de mama e mamografia de rastreamento, no quesito benefícios e barreiras percebidas que são particularmente relevantes para mulheres brasileiras. Resultado semelhante foi identificado na versão peruana.⁽²⁹⁾

A confiabilidade teste-reteste se mostrou elevada, principalmente em comparação com os achados anteriores,^(12,23,32) indicando que as participantes responderam aos itens adequadamente. As boas propriedades psicométricas apresentadas revelaram o alto potencial de uso da CHBMS no Brasil, seja na pesquisa ou prática assistencial, em contextos de promoção da saúde.

Destaca-se que a recomendação para realização da mamografia varia, pela Sociedade Brasileira de Mastologia, entre os 40 e 74 anos.⁽³⁵⁾ Portanto, aponta-se a especificidade da amostra como limitação do estudo, bem como a natureza específica do contexto (realizada em único centro de saúde), o conjunto de polarização nos extremos das respostas, a ausência de validade concorrente e o baixo valor do alfa de Cronbach, os quais precisam ser consideradas em estudos futuros, para consolidar a validade do instrumento, visando fortalecer o potencial deste.

Conclusão

Verificou-se que a CHBMS adaptada para o uso no Brasil é instrumento confiável, válido, estável e capaz de avaliar a adesão de mulheres brasileiras ao exame mamográfico. Desta forma, a configuração final do instrumento possuiu sete itens, divididos em três domínios, com opções de respostas variando entre um e cinco.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Processo nº 1281166, pelo apoio financeiro para esta pesquisa.

Colaborações

Moreira CB, Fernandes AFC, Champion V, Dahinten VS, Vila VSC, Howard AF, Oriá MOB e Schirmer J contribuíram com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

- Silva GA, Souza-Júnior PR, Damacena GN, Szwarcwald CL. Early detection of breast cancer in Brazil: data from the National Health Survey, 2013. *Rev Saude Publica*. 2017;51(1 Suppl 1):14s.
- Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Benbrahim-Tallaa L, Bouvard V, Bianchini F, et al.; International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group. Breast-cancer screening—viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med*. 2015;372(24):2353–8.
- Frossard A. The palliative care as public policy: introductory notes. *Cad EBAPE.BR*. 2016;14(Spe):640–55.
- Schneider AP 2nd, Zainer CM, Kubat CK, Mullen NK, Windisch AK. The breast cancer epidemic: 10 facts. *Linacre Q*. 2014;81(3):244–77.
- Cecilio AP, Takakura ET, Jumes JJ, Dos Santos JW, Herrera AC, Victorino VJ, et al. Breast cancer in Brazil: epidemiology and treatment challenges. *Breast Cancer (Dove Med Press)*. 2015;7(1):43–9.
- Migowski A, Silva GA, Dias MB, Diz MD, Sant'Ana DR, Nadanovsky P. Guidelines for early detection of breast cancer in Brazil. II - New national recommendations, main evidence, and controversies. *Cad Saude Publica*. 2018;34(6):e00074817.
- Rodrigues TB, Stavola B, Bustamante-Teixeira MT, Guerra MR, Nogueira MC, Fayer VA, et al. [Mammographic over-screening: evaluation based on probabilistic linkage of records databases from the Breast Cancer Information System (SISMAMA)]. *Cad Saude Publica*. 2019;35(1):e00049718.
- Campos BM, Prado SA, Almeida L, Pinheiro CA, Campêlo Lago E, Ibiapina Tapety F, et al. Doctor's perceptions about the prevention of breast cancer. *Rev Enferm UFPE Online*. 2019;13(2):315–21.
- Doede AL, Mitchell EM, Wilson D, Panagides R, Oriá MO. Knowledge, beliefs, and attitudes about breast cancer screening in Latin America and the Caribbean: an in-depth narrative review. *J Glob Oncol*. 2018;4(4):1–25.
- Moreira KS, de Almeida Lima C, Vieira MA, de Melo Costa S. Assessment of infrastructure of family health units and equipment used in primary care actions. *Cogitare Enferm*. 2017;22(2):e51283.
- Ross JD, Leal SM, Viegas K. Screening of cervical and breast cancer. *Rev Enferm UFPE Online*. 2017;11(12 Supl):5312–20.
- Champion VL. Revised susceptibility, benefits, and barriers scale for mammography screening. *Res Nurs Health*. 1999;22(4):341–8.
- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice. USA: John Wiley & Sons; 2008.
- Champion VL. Instrument development for health belief model constructs. *ANS Adv Nurs Sci*. 1984;6(3):73–85.
- Silva RC. Mamografia e rastreamento mamográfico: o debate da detecção precoce do câncer de mama contextualizado para a realidade brasileira. In: Teixeira, organizador. Câncer de mama e de colo de útero: conhecimentos, políticas e práticas. Rio de Janeiro: Outras Letras; 2015. p.165-210.
- Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the cross-cultural adaptation of the DASH & QuickDASH outcome measures. *Am Acad Orthop Surg*. 2007;1(1):1–45.
- Jasper MA. Expert: a discussion of the implications of the concept as used in nursing. *J Adv Nurs*. 1994;20(4):769–76.
- Melo RP, Moreira PR, Fontenele FC, Aguiar AS, Joventino ES, Carvalho EC. Criteria for selection of experts for validation studies of nursing phenomena. *Rev Rene*. 2011;12(2):424–31.
- Ark TK, Ark N, Zumbo BD. Validation practices of the Objective Structured Clinical Examination (OSCE). In: Chan EK, Zumbo BD, editors. *Validity and validation in social, behavioral, and health sciences*. New York: Springer; 2014. p. 267–88.
- Esteve M, Ripoll J, Sánchez-Contador C, Collado F, Tebé C, Castaño E, et al. [Adaptation and validation of a questionnaire on susceptibility, benefits and barriers in breast cancer screening with mammography]. *Gac Sanit*. 2007;21(4):282–9.
- Hashemian M, Shokravi FA, Lamyian M, Hassanpour K, Akaberi A. Reliability and validity of the Champion's Health Belief Model Scale for mammography among Iranian women with family history of breast cancer. *Health Educ Health Prom*. 2013;1(3):19–31.
- Kumsuk S, Flick LH, Schneider CS. Development of the Thai breast cancer belief scale for Thai immigrants in the United States. *J Nurs Meas*. 2012;20(2):123–41.
- Yilmaz M, Sayin YY. Turkish translation and adaptation of Champion's Health Belief Model Scales for breast cancer mammography screening. *J Clin Nurs*. 2014;23(13-14):1978–89.
- Medina-Shepherd R, Kleier JA. Spanish translation and adaptation of Victoria Champion's Health Belief Model Scales for breast cancer screening—mammography. *Cancer Nurs*. 2010;33(2):93–101.
- Huaman MA, Kamimura-Nishimura KI, Kanamori M, Siu A, Lescano AG. Validation of a susceptibility, benefits, and barrier scale for mammography screening among Peruvian women: a cross-sectional study. *BMC Womens Health*. 2011;11(54):54.
- Mohajan HK. Two criteria for good measurements in research: validity and reliability. *Ann Spiru Harat Univ*. 2017;17(4):59–82.
- Lopes MV, Silva VM, Araujo TL. [Validation of nursing diagnosis: challenges and alternatives]. *Rev Bras Enferm*. 2013;66(5):649–55.
- Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman; 2009.
- Myers ND, Ahn S, Jin Y. Sample size and power estimates for a confirmatory factor analytic model in exercise and sport: a Monte Carlo approach. *Res Q Exerc Sport*. 2011;82(3):412–23.
- Souza AC, Alexandre NM, Guirardello EB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(3):649–59.
- Sharkawy AT, Hassan MS, El-Sattar A. Effect of nursing educational guidelines on women's awareness, health practices and beliefs regarding prevention and early detection of breast and cervical cancer. *Life Sci J*. 2014;11(6):1–18.
- Jensen JD, Ratcliff C, Weaver J, Krakow MM, Payton W, Loewen S. Explicating perceived barriers to mammography for the USCREEN project: concerns about breast implants, faith violations, and perceived recommendations. *Breast Cancer Res Treatment*. 2015;154(1):201–7.
- Karadag M, Iseri O, Etikan I. Determining nursing student knowledge, behavior and beliefs for breast cancer and breast self-examination receiving courses with two different approaches. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(9):3885–90.
- Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess*. 2003;80(1):99–103.
- Urban LA, Chala LF, Bauab SD, Schaefer MB, Dos Santos RP, Maranhão NM, et al. Breast cancer screening: updated recommendations of the Brazilian College of Radiology and Diagnostic Imaging, Brazilian Breast Disease Society, and Brazilian Federation of Gynecological and Obstetrical Associations. *Radiol Bras*. 2017;50(4):244–9.