



Elaboração e análise de propriedades psicométricas de um questionário para avaliar o conhecimento de gestantes sobre toxoplasmose


Janer Aparecida Silveira Soares ¹

 <https://orcid.org/0000-0002-0500-0769>


Rafael Gomes Sousa ²

 <https://orcid.org/0000-0002-0532-857X>


Bárbara Bispo da Silva Alves ³

 <https://orcid.org/0000-0002-8155-0236>


André Augusto Dias Silveira ⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-2082-3288>

Caio Fagundes Quadros Lima ⁵

 <https://orcid.org/0000-0003-4676-6274>

Antônio Prates Caldeira ⁶

 <https://orcid.org/0000-0002-9990-9083>

¹⁻⁶ Universidade Estadual de Montes Claros. Av. Rui Braga, s.n. Vila Mauricéia. Montes Claros, MG, Brasil. CEP: 39.401-089. E-mail: renajsoares@gmail.com

Resumo

Objetivos: elaborar e analisar as propriedades psicométricas de um questionário para avaliação do conhecimento sobre toxoplasmose entre gestantes.

Métodos: estudo metodológico de elaboração de instrumento, realizado no norte de Minas Gerais, em 2019. O estudo seguiu os seguintes passos: 1. Elaboração dos itens do questionário, com base na literatura médica disponível em bases indexadas. 2. Validação de conteúdo. 3. Validação aparente. 4. Validação de constructo, com teste de hipóteses, após aplicação do questionário e comparação de médias dos escores por meio do teste U de Mann-Whitney. 5. Análise de confiabilidade, com análise da consistência interna e teste-reteste.

Resultados: o instrumento final foi composto por 26 itens. Na validação de conteúdo alcançou 90% de concordância entre os experts. O teste de hipótese registrou diferença significativa entre os escores dos grupos avaliados ($p < 0,001$). O alfa de Cronbach apresentou valor de 0,84 e o teste-reteste apresentou índice de correlação intra-classe de 0,78 ($p < 0,001$).

Conclusão: o instrumento elaborado apresentou-se válido e confiável e poderá ser utilizado para avaliação de conhecimento sobre toxoplasmose entre gestantes, norteando medidas educativas e preventivas.

Palavras-chave *Psicometria, Estudos de validação, Toxoplasmose, Educação em saúde*



Introdução

A toxoplasmose é uma doença parasitária que atinge populações negligenciadas, encontrada em quase todo o mundo, acometendo importante parcela de indivíduos, com ampla variação de soroprevalência.¹ Um estudo de revisão da literatura mostrou prevalência latente global para a doença em gestantes de 33,8% em países de média e baixa renda. Na América do Sul, os níveis de prevalência latente em gestantes alcançaram valores superiores a 50%.²

Os seres humanos são hospedeiros intermediários do parasita apresentando quadro clínico assintomático ou inespecífico, que muitas vezes se confunde com outras doenças.¹ A doença torna-se relevante ao acometer gestantes, uma vez que há risco potencial de transmissão da doença ao concepto e lesões permanentes e graves, tais como: acometimento neurológico, visual, auditivo, entre outros.³ O risco de contágio é diretamente relacionado com a idade gestacional e as chances de contaminação fetal ultrapassam 70% quando a infecção aguda ocorre após a 37ª semana de gestação.⁴

Estudos apontam que as gestantes geralmente desconhecem os fatores de risco para aquisição da doença. Na ausência de imunoprevenção eficaz, a educação em saúde com medidas comportamentais por ocasião do pré-natal é apontada como possibilidade para dificultar o contágio, evitando a parasitose e desfechos desfavoráveis, sendo de baixo custo e exequível.^{3,5-7}

Na Europa, alguns autores sugerem efeito positivo da prevenção primária da toxoplasmose a partir do maior conhecimento por parte das pacientes, sobre a exposição aos fatores de risco para a doença.^{7,8} Esses mesmos estudos ressaltam a necessidade de pesquisas em saúde primária com desenhos metodológicos mais acurados afim de se estabelecer, de fato, a relevância da profilaxia primária para a doença.^{3,8,9}

A literatura não registra instrumentos validados para avaliar o conhecimento de gestantes sobre o tema. Diante da escassez de estudos mais profundos sobre o assunto e da necessidade de maior rigor metodológico nas pesquisas, este trabalho objetivou elaborar e analisar as propriedades psicométricas de um questionário para avaliar o conhecimento das gestantes sobre toxoplasmose.

Métodos

Trata-se de um estudo metodológico, de elaboração e análise de propriedades psicométricas de um questionário. O instrumento proposto versa sobre o conhecimento e medidas de profilaxia para toxoplasmose, sendo direcionado às gestantes.

O estudo seguiu os seguintes passos: 1. Elaboração dos itens a serem pesquisados, com base na literatura médica disponível em bases indexadas. 2. Validação de conteúdo. 3. Validação aparente. 4. Validação de

constructo, com análise discriminatória. 5. Análise de confiabilidade, com análise da consistência interna e teste-reteste. A Figura 1 resume os passos seguidos.

No primeiro passo foi realizada a elaboração dos itens a serem pesquisados, com base na literatura médica disponível em bases indexadas.

Para a construção das questões utilizou-se de pesquisa sobre o temacom ênfase em: profilaxia da toxoplasmose, prevenção da toxoplasmose gestacional, prevenção de toxoplasmose congênita e educação em toxoplasmose. Foram pesquisadas as seguintes bases indexadas de literatura médica: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), a *US National Library of Medicine* (PubMed), e a *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO).

Além de artigos científicos pesquisou-se ainda em protocolos, manuais de condutas e materiais disponíveis dirigidos aos profissionais da área da saúde. A pesquisa foi conduzida de junho a julho de 2018, para textos em português, inglês, espanhol e francês.^{3,4,6,8-15}

Após seleção e síntese do material pesquisado, contemplando os temas selecionados, foram elaboradas 30 questões curtas e objetivas com intuito de atender ao objetivo estabelecido. Foram definidas duas dimensões para o instrumento: prevenção e conhecimento sobre a infecção pelo toxoplasma.

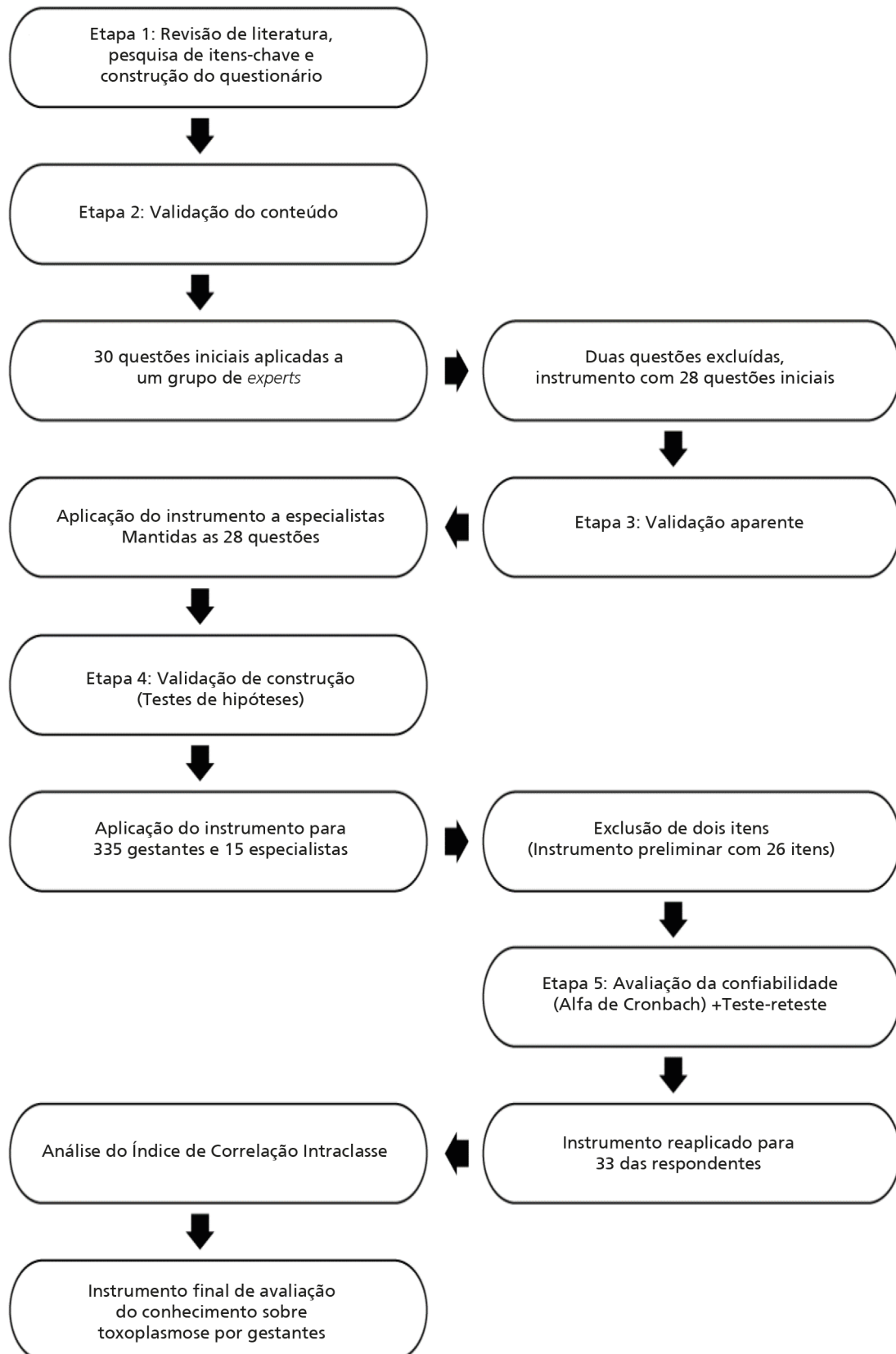
No segundo passo, foi realizada a validação de conteúdo. O instrumento foi encaminhado por meio de correio eletrônico para 11 profissionais, que possuem título de doutorado, com publicações relevantes na área do estudo, em diversos estados do Brasil e que exercem atividades e possuem graduação nas áreas de medicina, enfermagem, infectologia, medicina veterinária e biologia. Desses, cinco profissionais colaboraram na análise de conteúdo e estrutura semântica do questionário, avaliando a relevância de cada item por meio de uma escala de *Likert* (muito relevante, relevante, pouco relevante e irrelevante) e a clareza de cada item (sim ou não) e fazendo sugestões e críticas específicas.

Após análise dos *experts*, o instrumento foi reformulado e os itens que alcançaram um índice de validade de conteúdo de, pelo menos 90% (isto é, foram considerados muito relevantes e relevantes por pelo menos quatro dos avaliadores) foram mantidos. Alguns itens foram reescritos conforme as sugestões e críticas recebidas dos avaliadores.

No terceiro passo realizou-se a validação aparente. Após consolidação da nova versão, o questionário foi novamente enviado a nove profissionais com especialidades nas áreas de infectologia, obstetrícia e pediatria, para avaliar a clareza e compreensão de cada item. As questões com mais de 70% de concordância entre esses especialistas foram mantidas e o questionário foi novamente aplicado entre 15 médicos (pediatras, clínicos e obstetras) que atuam em serviços de atenção primária à saúde. Todos os itens foram considerados claros e de fácil compreensão pelos profissionais.

Figura 1

Resumo dos passos para elaboração e análise de propriedades psicométricas de um instrumento: "Avaliação do conhecimento sobre toxoplasmose por gestantes".



Antes de proceder a aplicação dos questionários para a etapa seguinte, cerca de 10% das questões foram aleatoriamente selecionadas para serem transformadas em assertivas falsas. Todos os itens do questionário seguiam opções de respostas em escala de *Likert*, onde a respondente poderia registrar seu grau de concordância ou não com as assertivas (“tenho certeza que está correto”, “acho que está correto”, “acho que está errado”, “tenho certeza de que está errado” e “não sei se está certo ou errado”).

Realizou-se ainda um teste piloto com 30 gestantes em duas equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) para avaliar a clareza, compreensão e tempo de preenchimento do questionário.

No quarto passo, realizou-se a validação de construto, a partir do teste de hipótese. Foram captadas gestantes da rede pública (unidades da ESF, escolhidas aleatoriamente, unidade de alto risco de um hospital de referência, ambulatório de alto risco da rede municipal e da rede estadual de saúde da mulher) e na rede privada (consultórios particulares de médicos obstetras e dois serviços de ultrassonografia para gestantes). Foram inseridos, ao final, 12 locais de alocação das gestantes: uma policlínica municipal, três consultórios médicos particulares, dois serviços de ecografia fetal (atendimentos particulares e atendimentos públicos de saúde), cinco unidades da ESF, dois ambulatórios de alto-risco e um ambulatório de atendimento às gestantes vinculado a maior maternidade do município. A coleta de dados aconteceu entre março a outubro de 2019.

Nos locais de atendimento, as gestantes eram abordadas, explicava-se brevemente sobre a pesquisa, entregando-se o questionário sem qualquer item que possibilitasse a identificação da paciente. O tempo de preenchimento, em média, foi de 15 a 20 minutos. Uma vez preenchidos, os questionários eram devolvidos às secretárias e arquivados em caixas apropriadas em cada um dos locais descritos. Periodicamente, eles eram recolhidos e verificados se estavam completamente preenchidos. Foram excluídos os questionários incompletos.

Para o cálculo amostral, foi estimada a coleta de pelo menos 10 respondentes para cada questão válida do questionário, conforme recomendações de especialistas da área.¹⁶⁻¹⁸ Para efetuar o teste de hipótese, o instrumento foi também aplicado a 15 médicos especialistas (pediatras ou ginecologistas/obstetras).

Todas as respostas (das gestantes e dos especialistas) foram transformadas em escores, adicionando valores às questões como se segue: (0) quando a opção marcada era “não sei se está certo ou errado” ou quando havia concordância para questões falsas ou discordância para questões verdadeiras e (+1) para as questões adequadamente assinaladas como corretas (“tenho certeza que está correto” e “acho que está correto”) ou

adequadamente assinaladas como incorretas (“tenho certeza que está errado” ou “acho que está errado”).

O teste de hipótese objetivou verificar se o instrumento foi capaz de discriminar especialistas (com uma expectativa de maiores escores) e gestantes (que deveriam obter escores menores). A média dos escores foi calculada para cada grupo de respondentes e comparadas, utilizando o teste U Mann-Whitney, com nível de significância de 5%, considerando que os valores não apresentavam distribuição normal.

No quinto passo a confiabilidade do instrumento foi aferida a partir da análise de consistência interna do instrumento, por meio da correlação item-total e do cálculo do alfa de Cronbach, admitindo-se um valor acima de 0,7 para definir confiabilidade satisfatória do instrumento.^{17,19,20,21}

Adicionalmente, a confiabilidade do instrumento foi aferida também por meio do teste-reteste e cálculo do coeficiente de correlação intraclasse, considerando as médias dos escores de uma amostra dos respondentes em dois momentos distintos, com intervalo de 10 a 15 dias no máximo.

Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o *software* SPSS, versão 22.0 para Windows.

Para a execução do presente estudo, foram respeitados todos os requisitos éticos. O projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros sob parecer nº 2.341.969. Todos os participantes consentiram com a realização do estudo e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados

A análise da literatura levou à elaboração de 30 itens. Após apreciação pelo grupo de *experts*, o questionário ficou com 28 questões. Conforme as sugestões apresentadas, algumas questões foram reescritas e alguns termos modificados. No estágio de validação aparente as questões se mantiveram e a concordância entre os especialistas foi superior a 90%.

Na validação de constructo, o instrumento foi aplicado para 355 gestantes e para 15 especialistas; 20 questionários respondidos por gestantes foram excluídos por estarem respondidos de forma parcial. Na análise das respostas, duas questões apresentaram percentual de acerto superior a 90% nos dois grupos analisados e foram excluídas (consideradas muito fáceis). A exclusão de questões corretamente respondidas por menos de 10% dos respondentes (consideradas muito difíceis) também era prevista, mas nenhuma questão alcançou tal classificação.

As principais características das gestantes que responderam ao questionário, encontram-se na Tabela 1. Cerca de 11% das respondentes eram adolescentes, mais de 50% possuíam ensino médio, 43% eram primigestas e quase 70% delas realizaram o seu pré-natal pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Tabela 1

Características das mulheres respondentes do instrumento de avaliação do conhecimento sobre toxoplasmose por gestantes; Montes Claros (MG), 2019.		
Variáveis	N	%
Idade (anos)		
≤20	36	10,7
21-35	227	67,8
>35	72	21,5
Escolaridade		
Ensino superior	108	32,2
Ensino médio	179	53,4
Ensino fundamental	48	14,3
Número de gestações prévias		
Nenhuma	144	43,0
≤2	117	34,9
>2	74	22,1
Realização do pré-natal		
Sistema Único de Saúde	234	69,9
Rede particular ou convênio	58	17,3
Ambos os sistemas	43	12,8
Número de cômodos da residência		
≥5	274	81,8
<5	59	17,6
Sem informações	02	0,6
Número de pessoas que residem com a gestante		
≤3	122	36,4
>3	213	63,6

A Tabela 2 apresenta a comparação entre os escores médios dos respondentes, segundo algumas características. Registrou-se diferença estatisticamente significativa entre os escores das gestantes e dos especialistas ($p<0,001$) e não foram registradas diferenças para outras características do grupo.

Tabela 2

Comparação entre os escores médios dos respondentes ao instrumento para avaliar conhecimentos sobre toxoplasmose; Montes Claros (MG), 2019.		
Variáveis	$\bar{x} \pm DP$	p^*
Respondente		<0,001
Gestantes	15,4 ± 5,3	
Médicos especialistas	20,1 ± 2,1	
Escolaridade		0,288
Ensino fundamental	15,0 ± 4,8	
Ensino médio/superior	15,4 ± 5,4	
Idade (anos)		0,234
≤20	15,6 ± 5,1	
>20	15,4 ± 5,3	
Pré-natal		0,564
Sistema Único de Saúde	15,3 ± 5,2	
Rede particular ou convênio	15,6 ± 5,3	

* Teste U de Mann-Whitney.

A análise da consistência interna, avaliada pelo alfa de Cronbach, apresentou resultado de 0,84 para o instrumento final com 26 questões. Após o reteste, os escores das médias dos respondentes foram comparados e o Índice de Correlação Intraclasse apresentou valor de 0,78 ($p<0,001$).

O instrumento em sua versão final com destaque aos itens falsos e verdadeiros e percentual de acertos em cada item pelo grupo de gestantes está apresentado na Tabela 3.

Discussão

Este estudo possibilitou a elaboração e análise de propriedades psicométricas (validade e confiabilidade) de um instrumento para pesquisar, entre as gestantes, o conhecimento sobre a toxoplasmose. Instrumentos de medida são muito relevantes na pesquisa em saúde porque abrangem a prática clínica e a avaliação de saúde. Confiabilidade e validade são consideradas as principais medidas de tais instrumentos.^{16,20}

Embora a literatura registre a importância de as gestantes conhecerem a toxoplasmose para assumirem medidas de autoproteção, não foram identificados estudos que apresentassem instrumentos válidos e confiáveis para aferição desse conhecimento, mas apenas questionários não validados construídos a partir de estudos observacionais que foram utilizados em pesquisas de cunho semelhante.^{5,10-12}

A validação de conteúdo representou uma importante etapa na construção do questionário, uma vez que as sugestões, críticas e avaliação da clareza dos enunciados tornou mais robusto o instrumento, com definição mais clara e objetiva dos itens a serem investigados. A *expertise* dos avaliadores contribuiu para realização de ajustes em aspectos semânticos e de equivalência conceitual. Duas questões foram removidas do questionário nessa fase por apresentarem conteúdo muito especializado, que seriam importantes caso fosse avaliado conhecimento de profissionais da área da saúde. Foram elas: Q28. *Existem remédios específicos para tratar a criança contaminada pelo toxoplasma e Q29. O tratamento para toxoplasmose na criança dura em média um ano e mesmo assim ela poderá apresentar problemas de saúde associados à doença, a longo prazo.*

A fase de validação aparente com aplicação do questionário a um pequeno grupo de especialistas possibilitou refinar ainda mais a avaliação dos objetivos de cada enunciado, estrutura dos tópicos e relevância das questões. A concordância superior a 90% entre os avaliadores dispensou a necessidade de novas mudanças estruturais no questionário, reforçando que itens elaborados respeitaram os critérios de relevância, pertinência prática e consonância com a literatura em estudo.²²

Tabela 3

Instrumento para avaliação do conhecimento e medidas preventivas contra a toxoplasmose por gestantes e percentual de questões corretas.			
Questões	Enunciado	V/F	Acertos (%)
Q1	Lavar as mãos antes das refeições evita contaminação com o parasita da toxoplasmose.	V	87,8
Q2	Consumir água de mina ou cisterna constitui risco para contrair toxoplasmose.	V	62,4
Q3	Usar a mesma faca sem lavá-la durante o uso para cortar carnes, vegetais e frutas não favorece a contaminação pelo toxoplasma.	F	64,2
Q4	Comer carne vermelha crua ou mal passada (ex: churrasco, quibe cru) é uma forma frequente de adquirir toxoplasmose.	V	71,6
Q5	O congelamento e descongelamento de alimentos contaminados elimina o risco de contaminação com a toxoplasmose.	F	46,0
Q6	Ao consumir leite cru, não fervido ou pasteurizado e queijo fresco, mulheres grávidas podem se contaminar com toxoplasmose.	V	46,0
Q7	O consumo de salame, presunto e similares (artesanais) não favorece contrair toxoplasmose	F	27,5
Q8	Comer carne de boi/vaca, porco, carneiro, cabra/bode mal cozidos favorece contrair toxoplasmose.	V	65,7
Q9	Manipular carnes cruas (picar a carne) sem luvas pode facilitar a contaminação com o toxoplasma.	V	48,1
Q10	Para evitar a contaminação com o toxoplasma, as tábuas de cortar carne devem ser bem lavadas antes e após sua utilização.	V	78,2
Q11	Consumir ovos crus é uma forma de contrair toxoplasmose.	V	33,4
Q12	Cuidar do jardim ou limpar caixas de areia com fezes de animais sem luvas, facilita contrair toxoplasmose.	V	84,2
Q13	Ter gatos em casa ou nas redondezas, favorece contrair a toxoplasmose.	V	81,2
Q14	Alimentar gatos domésticos com ração é uma medida que ajuda evitar a toxoplasmose.	V	37,6
Q15	Após brincar ou afagar animais domésticos é importante lavar bem as mãos para evitar contrair toxoplasmose.	V	89,0
Q16	Fazer o exame de toxoplasmose antes de engravidar é muito importante, pois a presença de exame positivo para a doença pode indicar uma forma de resistência à infecção durante a gravidez.	V	83,9
Q17	Mulheres que são contaminadas com toxoplasmose durante a gravidez podem contaminar seus bebês com a doença.	V	78,2
Q18	Ao contrair toxoplasmose durante a gravidez a gestante pode não apresentar nenhuma manifestação da doença.	V	49,3
Q19	Sintomas da toxoplasmose durante a gravidez são semelhantes a um resfriado e a mulher pode também apresentar algumas "ínguas" na parte de trás do pescoço.	V	69,6
Q20	Gestantes que apresentarem exames positivos para toxoplasmose durante a gravidez deverão ser avaliadas por médico imediatamente e podem necessitar tratamento.	V	81,2
Q21	Gestantes que apresentarem exames negativos para toxoplasmose durante a gravidez devem repetir os exames ao longo da gravidez e evitar formas de adquirir a infecção.	V	81,2
Q22	Crianças nascidas com toxoplasmose nem sempre apresentarão problemas ao nascimento	V	31,9
Q23	O teste em papel de filtro "teste do pezinho" é um dos exames que pode ser realizado para identificar a toxoplasmose no recém-nascido.	V	46
Q24	A criança que nasceu com toxoplasmose pode manifestar a doença muitos anos após o nascimento.	V	25,7
Q25	Crianças que contraíram toxoplasmose durante a gestação precisam ser acompanhadas por médico e podem precisar de intervenções de várias especialidades (Ex: fisioterapia, fonoaudiologia, neurologia, oftalmologia).	V	58,5
Q26	Quando uma criança é contaminada com toxoplasmose durante a gravidez, pode apresentar principalmente alterações nos olhos e alterações neurológicas tais como convulsões e atraso no desenvolvimento.	V	50,4

V = Verdadeiro; F = Falso.

Instrumentos de avaliação na área da saúde devem prezar pela objetividade e clareza dos itens, bem como pelo número de itens a serem avaliados. Embora seja controverso na literatura o número ideal de itens, a concisão do instrumento facilita a aplicação rápida e simples, tornando-o mais exequível.^{22,23} As etapas desenvolvidas no presente estudo buscaram contemplar esse quesito.

Duas questões foram retiradas no processo de validação de constructo, por serem consideradas muito

fáceis (acertos superiores a 90% tanto no grupo de especialistas, como no grupo de gestantes). Foram elas: Q1: *A toxoplasmose é uma infecção causada por um parasita e em nosso meio é conhecida como "doença do gato"* e a Q6: *Comer frutas e hortaliças cruas sem lavá-las previamente é uma forma de adquirir toxoplasmose*. Questões consideradas demasiado fáceis, abordam aspectos que são considerados de senso comum, sendo inadequadas a estudos de avaliação de conhecimento.

A validação de construto por meio do teste de hipótese registrou que o instrumento é capaz de distinguir adequadamente as pessoas com mais conhecimentos. A análise das amostras independentes mostrou que o conhecimento dos especialistas sobre a toxoplasmose e medidas de prevenção é superior ao das gestantes, corroborando o traço latente do construto, que se propôs a avaliar conhecimento. Outras variáveis também testadas não mostraram diferenças entre os escores. É relevante destacar que não houve diferença estatisticamente significativa entre os escores das gestantes que possuíam ensino fundamental e as que possuíam ensino médio ou superior, podendo-se especular que o conhecimento em saúde é fator determinante para melhores resultados no que tange ao conhecimento e profilaxia para a doença.

O instrumento final demonstrou um nível satisfatório da consistência interna avaliada pelo alfa de Cronbach. A confiabilidade do instrumento relaciona-se com a constância dos resultados, sem que haja grandes flutuações entre medidas repetidas que reflitam a presença de erros de mensuração.²⁰ O coeficiente considera a homogeneidade dos itens da escala e apresenta como vantagem o fato de necessitar de uma única aplicação do instrumento. É o método mais utilizado para medir a confiabilidade, quando esta for entendida como uma consistência interna dos indicadores da escala, ou seja, os indicadores da escala, altamente interrelacionados, devem medir o mesmo construto latente.^{22,24}

Com relação à reprodutibilidade do instrumento, o teste-reteste mostrou que o instrumento tem boa estabilidade temporal, considerando o Coeficiente de Correlação Intraclasse, que registrou um valor satisfatório de concordância dos escores entre os respondentes após um período de 10-15 dias.

Analisando especificamente os resultados das respostas registradas pelas gestantes, observa-se que há lacunas de conhecimento essenciais que têm o potencial de interferir na prevenção contra a toxoplasmose por parte das gestantes, tais como: consumir água não tratada ou ingerir carnes mal passadas, questões que mais de 30% delas não consideraram como fator de risco. Existem estudos demonstrando desconhecimento semelhante por parte das gestantes antes de intervenções educativas.¹⁰⁻¹²

Neste estudo verificou-se que mais de 90% das gestantes associam toxoplasmose à presença de gatos na transmissão da doença, mas desconhecem o papel dos outros animais vertebrados como hospedeiros intermediários.

Questões como consumo de leite não pasteurizado e não fervido, congelamento e descongelamento de alimentos, apresentaram acertos inferiores a 50%, entre gestantes e mesmo entre especialistas. Esse resultado destaca o conhecimento em prevenção primária é

deficitário também no meio médico, que carece de mais orientações sobre o assunto, a fim de melhorar os padrões de educação em saúde, uma vez que são formadores de opinião e acenam com a possibilidade de intervir nos hábitos de suas pacientes.⁷

Boa parcela das gestantes entrevistadas sabe que ao contrair a doença durante a gestação pode levar à contaminação de seus bebês, mas as futuras mães desconhecem os sintomas da toxoplasmose ao se contaminarem. Cerca de 50% das gestantes identificam as possíveis sequelas da doença corretamente, embora desconheçam o fato de que mais de 70% dos bebês contaminados estejam assintomáticos ao nascimento, resultado que está em consonância com estudo sobre avaliação de uma abordagem educacional em toxoplasmose.¹⁰

As limitações desse estudo estão associadas ao fato de o questionário ter sido aplicado numa única região do país (norte do estado de Minas Gerais), onde as questões culturais e costumes da população podem ser mais peculiares. Todavia, o questionário representa o ponto de partida para outros estudos. Até o momento, pesquisas que avaliaram o conhecimento de gestantes sobre toxoplasmose não tinham uma referência válida e confiável.

Acrescenta-se que materiais educativos podem ser elaborados a partir de resultados realizados por instrumentos confiáveis na área da saúde. Esses materiais visam facilitar o trabalho dos profissionais, principalmente na intervenção precoce de educação dos usuários do serviço, seus familiares, orientações da equipe de saúde e intervenções de políticas necessárias às melhorias da saúde da população. Portanto o conteúdo de tais materiais educativos, no âmbito da toxoplasmose, deve se valer de estudos que empreguem o questionário elaborado, validado e confiável.

O questionário elaborado e avaliado apresentou propriedades psicométricas satisfatórias, mostrando-se um instrumento válido e confiável para avaliar o conhecimento de gestantes sobre a toxoplasmose. Deve ser considerado como uma ferramenta útil para identificar lacunas de conhecimento e pode servir como base para o desenvolvimento de estratégias em prevenção e educação para gestantes de diferentes regiões do país.

Contribuição dos autores

Soares JAS e Caldeira AP participaram da concepção, planejamento do estudo, bem como coleta e análise dos dados, revisão bibliográfica, redação da versão inicial e revisão final e aprovação da versão final do manuscrito. Sousa RG participou da revisão bibliográfica, digitação do banco de dados e aprovação da versão final do manuscrito. Alves BBS, Silveira AAD, Lima CFQ participaram da

revisão de literatura e coleta de dados e da aprovação final do manuscrito.

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Protocolo de notificação e investigação: “Toxoplasmose gestacional e congênita”. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. 1ª ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2018; [acesso em 2020 Mai 3]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf
2. Rostami A, Riahi SM, Gamble HR, Fakhri Y, Nourollahpour Shiadeh M, Daneshm M, et al. Global prevalence of latent toxoplasmosis in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect.* 2020 Jun; 26 (6): 673-83.
3. Di Mario S, Basevi V, Gagliotti C, Spettoli D, Gori G, D’Amico R, et al. Prenatal education for congenital toxoplasmosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Oct; 2015 (10): CD006171.
4. Maldonado YA, Read JS; Committee on Infectious Diseases. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Congenital Toxoplasmosis in the United States. *Pediatrics.* 2017 Feb; 139 (2): e20163860.
5. Smereka J, Szarpak L, Ruetzler K, Schacham Y, Smereka A, Dabrowski M, et al. A multicenter survey on toxoplasmosis knowledge among pregnant women in Poland (the TOWER study). *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018 Oct; 18 (1): 389.
6. Moura FL, Goulart PRM, Moura APP, Souza TS, Fonseca ABM, Amendoeira MRR. Fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro, 2013-2015. *Epidemiol Serv Saúde.* 2016; 25 (3): 655-61.
7. Lopes-Mori FMR, Breganó RM, Copabiango JD, Inoue IT, Reiche EMV, Morimoto HK, Casella AMB, Bittencourt LHFB, Freire RL, Navarro IT. Programas de controle da toxoplasmose congênita. *Rev Assoc Med Bras.* 2011 Oct; 57 (5): 594-9.
8. Pawlowski ZS, Gromadcka-Sutkiewicz M, Skommer J, Paul M, Rokossowski H, Suchocka E. Impact of health education on knowledge and prevention behavior for congenital toxoplasmosis: the experience in Pozna, Poland. *Health Educ Res.* 2001 Aug; 16 (4): 493-502.
9. Gollub EL, Leroy V, Gilbert R, Chêne G, Wallon M, European Toxoprevention Study Group (EUROTOXO). Effectiveness of health education on Toxoplasma-related knowledge, behaviour, and risk of seroconversion in pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2008 Feb; 136 (2): 137-45.
10. Dabritz HA, Conrad PA. Evaluation of an educational handout on knowledge about toxoplasmosis. *Sci Med.* 2010 [acesso em 2021 Jul 26]; 20 (1): 51-8. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrio.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/5890/5057>
11. Branco BHM, Araújo SM, Guilherme ALF. Prevenção primária da toxoplasmose: conhecimento e atitudes de profissionais de saúde e gestantes do serviço público de Maringá, estado do Paraná. *Sci Med.* 2012 [acesso em 2021 Jul 26]; 22 (4): 185-90. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrio.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/11718/8615>
12. Jones JL, Dargelas V, Roberts J, Press C, Remington JS, Montoya JG. Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in the United States. *Clin Infect Dis.* 2009 Sep; 49 (6): 878-84.
13. Hill DE, Benedetto SMC, Coss C, Mccrary JL, Fournet VM, Dubey JP; Effects of Time and Temperature on the Viability of *Toxoplasma gondii* Tissue Cysts in Enhanced Pork Loin. *J Food Prot.* Aug 2006; 69 (8): 1961-5.
14. Jones JL, Dubey JP. Waterborne toxoplasmosis – Recent developments. *Exp Parasitol.* 2010 Jan; 124 (1): 10-25.
15. Moura L, Bahia-Oliveira LMG, Wada MY, Jones JL, Tuboi SH, Carmo EH, et al. Waterborne Toxoplasmosis, Brazil, from Field to Gene. *Emerg Infect Dis.* 2006 Feb; 12 (2): 326-9.
16. Cunha MC, Neto OPA, Stackfleth R. Principais métodos de avaliação psicométrica da validade de Instrumentos de medida. *Rev Aten Saúde São Caetano do Sul.* 2016; 14 (47): 75-83.
17. Nunes CH S, Primi R. Impacto do tamanho da amostra na calibração de itens e estimativa de escores por teoria de resposta ao item. *Aval Psicol.* 2005 Nov; 4 (2): 141-53.
18. Scatena LM, Wysocki AD, Beraldo AA, Magnabosco GT, Brunello MEF, Netto AR, et al. Validação e confiabilidade: instrumento para avaliação de serviços que tratam tuberculose. *Rev Saúde Pública.* 2015; 49: 7.
19. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011; 16 (7): 3061-8.
20. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol Serv Saúde.* 2017; 26 (3): 649-59.

21. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, *et al.* The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Rev.* 2010 May; 19 (4): 539-49.
22. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área de saúde. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2015; 20 (3): 925-36.
23. Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV, Silva JMS, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construção e Validação de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. *Rev Bras Enferm.* 2018; 71 (Suppl. 4): 1635-41.
24. De Bem AB, Lanzer EA, Tambosi Filho E, Sanchez OP, Bernardi Júnior P. Validade e Confiabilidade de instrument de avaliação da docência sob a ótica dos modelos de equação estrutural. *Avaliação (Campinas).* 2011; 16 (2): 375-401.

Recebido em 3 de Agosto de 2020

Versão final apresentada em 10 de Novembro de 2021

Aprovado em 25 de Março de 2022