

## Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil

Toxoplasmosis knowledge and preventive behavior among pregnant women in the city of Imperatriz, Maranhão, Brazil

Ivone Pereira da Silva Moura (<https://orcid.org/0000-0003-0927-8845>)<sup>1</sup>

Ilma Pastana Ferreira (<http://orcid.org/0000-0002-9152-3872>)<sup>1</sup>

Altem Nascimento Pontes (<https://orcid.org/0000-0002-9001-4603>)<sup>1</sup>

Cléa Nazaré Carneiro Bichara (<https://orcid.org/0000-0002-2995-0136>)<sup>1</sup>

**Abstract** *The aim of this study was to assess toxoplasmosis knowledge and preventive behavior, and relate these to socioeconomic, pre-natal and environmental issues among pregnant women served by the Family Health Strategy in the municipality of Imperatriz, Maranhão, Brazil. This is a cross-sectional study performed by applying a structured and pre-tested questionnaire to a sample of 239 pregnant women. Only 23.4% of the pregnant women had good knowledge of the disease, primarily in the area of prevention, and 58.9% adopted suitable preventive behaviors. The results obtained show a significant association of various toxoplasmosis risk factors, such as drinking untreated water (OR = 2.1245; IC95% = 1.20-3.73; p = 0.0128), contact with cats (OR = 7.6875; IC95% = 4.22-13.97; p < 0,0001), cleaning cat feces (OR = 6.8738; IC95% = 3.02-15.60; p < 0.0001), eating raw meat (OR = 5.7405; IC95% = 3.21-10.24 and handling sand/cat litter OR = 10.7376; IC95% = 4.64-24.85; p < 0.0001). This shows a need for continued education on toxoplasmosis for the pregnant women seen by the Imperatriz FHS, and for more comprehensive preventive measures, with public health and education policies that take into consideration economic, social, environmental and cultural issues.*

**Key words** *Toxoplasmosis, Knowledge. Attitude, Pregnant women*

**Resumo** *O objetivo desse estudo foi avaliar o conhecimento e o comportamento preventivo sobre a toxoplasmose e relacionar com as condições socioeconômicas, do pré-natal e ambientais entre as gestantes da Estratégia Saúde da Família (ESF), do município de Imperatriz, Maranhão, Brasil. Neste estudo transversal foi aplicado um questionário estruturado e pré-testado, com amostra de 239 gestantes. Somente 23,4% das gestantes apresentaram bom conhecimento sobre a doença, com ênfase no domínio prevenção; 58,9% adotaram adequadamente os comportamentos preventivos. Os resultados obtidos chamam a atenção pela associação significativa a vários fatores de risco para a toxoplasmose, como: consumo de água sem tratamento (OR = 2,1245; IC95% = 1,20-3,73; p = 0,0128), contato com gatos (OR = 7,6875; IC95% = 4,22-13,97; p < 0,0001), limpeza das fezes do gato (OR = 6,8738; IC95% = 3,02-15,60; p < 0,0001), consumo de carne crua (OR = 5,7405; IC95% = 3,21-10,24; p < 0,0001) e mexer com areia (OR = 10,7376; IC95% = 4,64-24,85; p < 0,0001), gerando a necessidade de uma educação continuada sobre a toxoplasmose para as gestantes atendidas na ESF de Imperatriz, e o estabelecimento de medidas preventivas mais integrais, com políticas públicas de saúde e educação que levem em consideração questões econômicas, sociais, ambientais e culturais.*

**Palavras-chave** *Toxoplasmose, Conhecimento, Atitude, Gestantes*

<sup>1</sup> Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade do Estado do Pará. Av. José Bonifácio 1289, Guamá. 66063-010 Belém PA Brasil. ivonepds@hotmail.com

## Introdução

A toxoplasmose é uma zoonose mundial causada pelo protozoário intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii*<sup>1-3</sup>. Quando a doença acontece na gestação constitui um grave problema de saúde pública, e a taxa de transmissão vertical é diretamente proporcional à idade gestacional em que ocorre a priminfecção, variando de 6% a 10% no primeiro trimestre para 70% a 90% no terceiro trimestre<sup>1,4,5</sup>. No entanto, a doença é mais grave se ocorrer no início da gestação<sup>6,7</sup>, quando pode provocar sérias manifestações clínicas no feto<sup>8,9</sup>.

O *T. gondii* está entre um grupo de microorganismos com potencial de transmissão perinatal como o citomegalovírus, HIV, Herpes Simplex, vírus da rubéola, da hepatite B, além de outros<sup>10</sup>. Contra tal possibilidade deve-se dar maior importância ao conhecimento e às medidas preventivas das gestantes em relação a estas doenças.

A maior parte dos estudos sobre toxoplasmose na gravidez procura estimar a prevalência da doença ou da infecção e seus fatores de risco<sup>1-3</sup>. Por outro lado, é preciso compreender que o conhecimento e o comportamento preventivo à toxoplasmose na gravidez podem contribuir para o início de atividades de prevenção primária, fundamentais para o direcionamento de políticas públicas<sup>6,11,12</sup>.

Neste contexto, alguns estudos avaliaram o conhecimento relacionado à toxoplasmose e mostram que as gestantes não estão cientes sobre as formas de transmissão e não adotam comportamentos preventivos<sup>11,13,14</sup>. Nos Estados Unidos foi observado baixo nível de conhecimento sobre fatores de risco, apesar de uma elevada porcentagem de gestantes ter indicado que pratica bons comportamentos preventivos<sup>15</sup>.

Partindo-se do pressuposto de que um comportamento em saúde prende-se a um processo sequencial, com origem na aquisição de um conhecimento cientificamente correto, que pode explicar a formação de uma atitude favorável e consequentemente adoção de uma prática de saúde<sup>16</sup>, constata-se que a falta de conhecimento sobre a toxoplasmose pode apresentar associação significativa com a positividade para a doença, sendo considerada um fator de risco importante<sup>17</sup>.

Desse modo, foi considerado importante realizar uma pesquisa nesta temática que discorre sobre o conhecimento e o comportamento preventivo da toxoplasmose entre gestantes na região Nordeste do Brasil, em um município do Estado do Maranhão, levando-se em conta a importância de sua repercussão para a gravidez,

otimizando a logística já estruturada a partir do programa da Estratégia Saúde da Família que visa medidas de prevenção no nível da atenção primária à saúde, no momento do pré-natal.

Foram consideradas questões fundamentais a serem respondidas: (1) estariam as gestantes em condições de risco potencial para a toxoplasmose, considerando baixo nível de conhecimento e comportamento não-preventivo? (2) estariam as gestantes adotando comportamento preventivo a doença?

## Método

Trata-se de estudo de corte transversal analítico, descritivo, com abordagem quantitativa realizado no período de junho de 2016 a fevereiro de 2017, no município de Imperatriz-MA (5°31'32" S e 47°26'35" W), com aproximadamente 252.123 habitantes, atendidos por 28 Unidades Básicas de Saúde (UBS) e 38 Equipes de Saúde da Família (ESF), localizadas na zona urbana do município, onde o estudo foi realizado. Está aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade do Estado do Pará.

A população sob estudo foi de gestantes que realizavam pré-natal nas UBS, consideradas pelo Ministério da Saúde como classe de risco para a infecção pelo *T. gondii*, mediante a possibilidade da transmissão placentária ocasionando a forma congênita do agravo<sup>18,19</sup>. O "n" amostral baseou-se na frequência esperada de gestantes com conhecimento e comportamento preventivo à toxoplasmose de 50% na população finita de 876 gestantes cadastradas na zona urbana em Imperatriz para o ano de 2016, de acordo com os dados do Sistema Informação da Atenção Básica (SIAB), que permitiu estimar o parâmetro com margem de erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%. O tamanho ideal foi de 275 gestantes, porém cinco unidades básicas não adotam a mesma rotina para a realização de consultas pré-natais, ficando então definido em 239 gestantes, por escolha aleatória, de acordo com a presença nas salas de pré-natal, que atendiam os critérios de inclusão (cadastro em uma das ESF urbanas, residentes no bairro da respectiva UBS, com idade superior a 18 anos), e concordavam em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídas aquelas que estavam realizando a primeira consulta de pré-natal e cadastrada em ESF de zona rural.

Os dados foram coletados a partir de um questionário estruturado e pré-testado, compos-

to por itens relacionados aos aspectos sociodemográficos, ambientais e à assistência pré-natal, e com perguntas relacionadas à doença incluindo quatro domínios com 24 itens para avaliar o conhecimento sobre as formas de transmissão da doença, quadro clínico, toxoplasmose congênita e prevenção da infecção<sup>1,14,15,20</sup>. As perguntas fechadas foram usadas com formatos verdadeiros, falsos e não sabe. Para a seção de conhecimento, a resposta correta atribuiu um ponto, quando 'incorreta' ou 'não sabe' foi atribuída pontuação nula.

Dados adicionais, incluindo a data de início do pré-natal, o número de consultas e os testes sorológicos realizados no pré-natal, foram obtidos a partir dos registros no cartão da gestante. Tal espaço foi preenchido quando o cartão continha a informação.

Para analisar quantitativamente o conhecimento e comportamento das gestantes sobre toxoplasmose foram aplicados métodos estatísticos descritivos e inferenciais. As variáveis qualitativas foram apresentadas por distribuições de frequências absolutas e relativas. As variáveis quantitativas foram apresentadas por medidas de tendência central e de variação, e tiveram sua distribuição avaliada pelo teste de D'Agostino-Pearson.

Para quantificar o conhecimento e o comportamento preventivo das gestantes foi atribuída uma escala que varia conforme a quantidade de respostas corretas em relação ao conhecimento e aos comportamentos adequados. A pontuação de conhecimento varia de 0% (Errou todas as perguntas) a 100% (Acertou todas as perguntas). A pontuação de comportamento varia de 0% (Todos os comportamentos inadequados) a 100% (Todos os comportamentos adequados). Foi previamente fixado o nível de Conhecimento Bom (maior ou igual a 70%), Regular (maior que 51% e menor que 69%) e Ruim (menor ou igual a 50%). E para o Comportamento Adequado (maior ou igual a 70%), Regular (maior que 51% e menor que 69%) e Inadequado (menor ou igual a 50%). O critério para indicar as gestantes com maior risco potencial para a toxoplasmose foi o seguinte: ter pontuação menor que 70% em ambas as escalas, tanto em conhecimento quanto em comportamento.

Para realizar a avaliação do risco potencial, a amostra de  $n = 239$  foi classificada em dois grupos: GA (Conhecimento e comportamento ruins ou inadequados,  $n = 84$  - Maior Risco) e GB (Conhecimento e comportamento bons ou adequados,  $n = 155$  - Menor Risco). Foi aplicado o teste G e o teste do Qui-quadrado seguido do

Odds Ratio. Foi previamente fixado o nível alfa = 0,5 (Erro Alfa 5%) para rejeição da hipótese nula. O processamento estatístico foi realizado nos softwares SAM (Statistical Analysis Model) e BioEstat versão 5.3.

## Resultados

### Características sociodemográficas

Entre as 239 gestantes que participaram do estudo, a média da idade foi 24,4 anos. A maioria (77,8%) era casada ou vivia com o companheiro e 41,8% das gestantes tinha ensino médio completo; 52,3% mencionaram não trabalhar formal ou informalmente; e 34,3% referiram não trabalhar por ocupar-se com as atividades domésticas. A renda mensal familiar de 77,3% variou de 1 a 2 salários mínimos; o número de pessoas que vivem com a gestante variou de uma a oito pessoas. Nenhuma associação significativa foi encontrada entre o grupo de risco para toxoplasmose e as variáveis sociodemográficas (Tabela 1).

### Características do pré-natal

Foram identificadas como primigestas 48,1%, e a idade na primeira gestação mostrou uma média de  $23,9 \pm 4,8$  anos. A idade gestacional variou de cinco a 40 semanas (média de  $26,8 \pm 8,0$ ); 6,7% encontravam-se no primeiro, 48,9% no segundo e 43,9% no terceiro trimestre de gestação. O número de consultas variou entre uma e oito consultas pré-natais (média de 4,1 consultas), somente 23,0% realizaram seis ou mais consultas pré-natais. O início do pré-natal ocorreu em média com 2,5 meses de gestação, sendo que 86,2% das gestantes deram início ao pré-natal no primeiro trimestre. Complicação durante a gestação com aborto foi citado por 12,6% das gestantes.

A maioria das gestantes (93,7%) foi submetida à sorologia para toxoplasmose, 62,8% realizaram logo no primeiro trimestre, e apenas 7,9% realizaram o teste mais de uma vez. A proporção de gestantes de acordo com o grupo de risco para toxoplasmose não difere estatisticamente em relação às variáveis do pré-natal (Tabela 2).

### Características ambientais

Em relação às condições ambientais, 98,7% das gestantes faziam uso da água da rede pública de abastecimento. Para consumo, 64,1% realizavam a filtração (OR = 0,4705; IC95% = 0,27-

**Tabela 1.** Distribuição dos aspectos sociodemográficos de gestantes, atendidas na Estratégia Saúde da Família, Imperatriz-MA, 2016, conforme a classificação GA (Conhecimento e comportamento ruins ou inadequados - Maior risco) e GB (Conhecimento e comportamento bons ou adequados - Menor risco).

	GA		GB		Total		p-valor
	N	%	n	%	N	%	
Estado Civil**							1,0000(ns)
Solteira	20	23,8	28	18,1	48	20,1	
Casada	35	41,7	69	44,5	104	43,5	
União Estável	27	32,1	55	35,5	82	34,3	
Separada	1	1,2	1	0,6	2	0,8	
Divorciada	1	1,2	2	1,3	3	1,3	
Viúva	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Estuda*							0,0827(ns)
Sim, estuda	10	11,9	34	21,9	44	18,4	
Não estuda	74	88,1	121	78,1	195	81,6	
Escolaridade**							0,3345(ns)
Analfabeta	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
1ª a 3ª série Ensino Fundamental	1	1,2	0	0,0	1	0,4	
4ª a 7ª série Ensino Fundamental	1	1,2	5	3,2	6	2,5	
Ensino Fundamental Completo	12	14,3	17	11,0	29	12,1	
Ensino Médio Incompleto	21	25,0	34	21,9	55	23,0	
Ensino Médio Completo	38	45,2	62	40,0	100	41,8	
Ensino Superior Incompleto	8	9,5	29	18,7	37	15,5	
Ensino Superior Completo	3	3,6	8	5,2	11	4,6	
Informou a renda*							0,7886(ns)
Sim	77	91,7	139	89,7	216	90,4	
Não	7	8,3	16	10,3	23	9,6	
Renda familiar**							0,2656(ns)
Abaixo de 1 salário mínimo	7	9,5	12	8,5	19	8,8	
1 salário mínimo	35	47,3	49	34,5	84	38,9	
1 a 2 salários mínimos	25	33,8	58	40,8	83	38,4	
2 a 3 salários mínimos	5	6,8	19	13,4	24	11,1	
3 a 4 salários mínimos	1	1,4	4	2,8	5	2,3	
Acima de 4 salários mínimos	1	1,4	0	0,0	1	0,5	
Com quantas pessoas mora**							0,1446(ns)
Mora só	6	7,1	8	5,2	14	5,9	
1 ou 2 pessoas	23	27,4	44	28,4	67	28,0	
3 ou 4 pessoas	51	60,7	82	52,9	133	55,6	
5 ou + pessoas	4	4,8	21	13,5	25	10,5	
Etnia*							0,8933(ns)
Branca	15	20,0	32	21,1	47	20,7	
Preta	12	16,0	22	14,5	34	15,0	
Amarela	7	9,3	19	12,5	26	11,5	
Parda	41	54,7	79	52,0	120	52,9	
Religião**							1,0000(ns)
Religiosa	58	24,3	112	46,9	170	71,2	
Católica	36	62,1	60	53,6	96	56,5	
Evangélica	22	37,9	51	45,5	73	42,9	
Espírita	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Umbanda	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Outra	0	0,0	1	0,9	1	0,6	

continua

**Tabela 1.** Distribuição dos aspectos sociodemográficos de gestantes, atendidas na Estratégia Saúde da Família, Imperatriz-MA, 2016, conforme a classificação GA (Conhecimento e comportamento ruins ou inadequados - Maior risco) e GB (Conhecimento e comportamento bons ou adequados - Menor risco).

	GA		GB		Total		p-valor
	N	%	n	%	N	%	
Situação trabalhista**							0,7778(ns)
Servidora pública	3	3,7	6	3,9	9	3,8	
Empregada com carteira de trabalho	15	18,5	35	22,6	50	20,9	
Empregada sem carteira de trabalho	5	6,2	8	5,2	13	5,4	
Trabalhadora autônoma	15	18,5	26	16,8	41	17,2	
Empregadora	1	1,2	0	0,0	1	0,4	
Não trabalha	45	53,6	80	51,6	123	52,3	
Porque não trabalha**							1,0000(ns)
Dona de casa	28	33,3	54	34,8	82	34,3	
Não encontrou Trabalho	5	6,0	8	5,2	13	5,4	
Trabalhos não remunerados	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Estudos	3	3,6	12	7,7	15	6,3	
Doença	1	1,2	0	0,0	1	0,4	
Outro	6	7,1	8	5,2	14	5,9	

\* Salário mínimo atual de R\$ 880,00. Testes aplicados: Qui-quadrado\* e Teste G\*\*.

**Tabela 2.** Distribuição dos dados de pré-natal de gestantes atendidas na Estratégia Saúde da Família, Imperatriz-MA, 2016, conforme a classificação GA (Conhecimento e comportamento ruins ou inadequados - Maior risco) e GB (Conhecimento e comportamento bons ou adequados - Menor risco).

	GA		GB		Total		p-valor	OR	IC95%
	n	%	N	%	N	%			
Primeira gravidez	42	50,0	73	47,1	115	48,1	0,7693	1,1233	0,66 a 1,91
Gestações anteriores	42	50,0	82	52,9	124	51,9	0,9257	0,9885	0,58 a 1,68
Semanas de Gravidez	25 ± 8		26 ± 8		26 ± 8		0,7256	---	
Número de consultas	4 ± 2,1		4 ± 2,2		4,1 ± 2,2		0,8087	---	
Início do Pré-natal (meses)	3,0 ± 2,0		2,5 ± 1,5		2,5 ± 2,0		0,5614	---	
Complicações	13	15,5	19	12,3	32	13,4	0,6181	1,3106	0,61 a 2,80
Abortos	14	16,7	16	10,3	30	12,6	0,2267	1,7375	0,80 a 3,76

Testes aplicados: Qui-quadrado e OddsRatio.

0,81;  $p = 0,0098$ ), sendo que 28,7% encontram-se no grupo de gestantes em que conhecimento e comportamento são adequados (menor risco) e 71,3% das gestantes estão no grupo em que ambos são inadequados (maior risco); 31,6% utilizavam água sem tratamento (OR = 2,1245; IC95% = 1.20 a 3.73;  $p = 0,0128$ ). A análise mostrou que a filtração da água atua como fator de proteção para a doença, enquanto o consumo de água sem tratamento configura-se um fator de risco.

Quanto ao destino dado ao esgoto, 35,1% mencionaram que o esgoto se destinava à rede pública (OR = 0.5323; IC95% = 0.29 a 0.95;  $p = 0.0463$ ) e 4,2% referiram direcionar-se para o rio ou córregos (OR = 4.6061; IC95% = 1.15 a 18.30;

$p = 0,0434$ ). Não houve diferença significativa para o risco à toxoplasmose entre os grupos de gestantes em relação às variáveis destino dado ao lixo e as condições da rua onde residem (Tabela 3).

### Conhecimento sobre toxoplasmose

A maioria das gestantes (55,6%) mencionou que desconhecia qualquer informação sobre toxoplasmose. Entre as que referiram conhecer a toxoplasmose, fizeram relatos sobre a infecção como: “doença causada pelo gato” (28,3%); “doença das fezes do gato” (17,9%); “doença que pega por alimento contaminado” (5,6%). E,

**Tabela 3.** Distribuição dos aspectos ambientais de moradia de gestantes atendidas na Estratégia Saúde da Família, Imperatriz-MA, 2016, conforme a classificação GA (Conhecimento e comportamento ruins ou inadequados - Maior risco) e GB (Conhecimento e comportamento bons ou adequados - Menor risco).

	GA		GB		Total		p-valor	OR	IC95%
	n	%	n	%	N	%			
<b>Saneamento</b>									
Consumo de água									
Rede pública	81	98,8	153	98,7	234	98,7	0,4820	0,3529	0,05 a 2,15
Poço artesiano	0	0,0	2	1,3	2	0,8	0,7628	---	---
Poço aberto	1	1,2	0	0,0	1	0,4	---	---	---
Água filtrada	43	52,4	107	70,4	150	64,1	0,0098*	0,4705	0,27 a 0,81
Água sem tratamento	35	42,7	39	25,7	74	31,6	0,0128*	2,1245	1,20 a 3,73
Água mineral engarrafada	4	4,9	6	3,9	10	4,3	0,9921	1,2417	0,34 a 4,52
<b>Destino do esgoto</b>									
Rede pública	22	26,2	62	40,0	84	35,1	0,0463*	0,5323	0,29 a 0,95
Fossa	47	56,0	81	52,3	128	53,6	0,6811	1,1605	0,68 a 1,97
Céu aberto	8	9,5	9	5,8	17	7,1	0,4215	1,7076	0,63 a 4,60
Rio/córrego	7	8,3	3	1,9	10	4,2	0,0434*	4,6061	1,15 a 18,30
<b>Destino do lixo</b>									
Coleta pública	74	88,1	148	95,5	222	92,9	0,0632	0,3500	0,12 a 0,95
Terreno baldio	4	4,8	4	2,6	8	3,3	0,6041	1,8875	0,45 a 7,74
Quintal	1	1,2	1	0,6	2	0,8	0,7628	1,8554	---
Queima	5	6,0	2	1,3	7	2,9	0,1012	4,8418	0,91 a 25,52
<b>Condições da rua onde residem</b>									
Asfaltada	41	48,8	84	54,2	125	52,3	0,5093	0,8059	0,47 a 1,37
Sem asfalto	40	47,6	64	41,3	104	43,5	0,4205	1,2926	0,75 a 2,20
Alagada	3	3,6	7	4,5	10	4,2	0,9921	0,7831	0,78 a 3,11

Testes aplicados: Qui-quadrado e OddsRatio.

64,0% afirmaram não ter recebido orientação do profissional de saúde sobre como evitar a doença. Entre as que receberam alguma orientação, 51,2% mencionaram que foram orientadas como lavar bem frutas e verduras, não alimentar gatos com carne crua ou mal passada, não ter contato com gato e não ter contato com as fezes do gato. Foram os enfermeiros a categoria que mais repassou informações (65,1%); 43,9% mencionaram saber que a toxoplasmose causa algum problema ao bebê durante a gestação; os problemas citados foram: “doença mental”; “passa para o bebê”; “má formação”; “cegueira”; “deficiência”; “come o olho”.

A análise do conhecimento sobre a toxoplasmose mostrou que 17 entre os 24 itens relacionados ao conhecimento foram associados como fator de proteção estatisticamente significativos. Não houve diferença significativa entre os grupos de gestantes conforme o grupo de risco à toxoplasmose e os itens do domínio quadro clínico. O domínio do conhecimento relacionado à prevenção mostrou maior proporção de respostas corretas do que em relação à transmissão da in-

fecção e à toxoplasmose congênita. O escore total de conhecimento variou de 0 a 22 (de 24 pontos) e apenas 23,4% das gestantes apresentaram bom conhecimento sobre a doença (> 70%) (Tabela 4).

#### Comportamento preventivo relacionado à toxoplasmose

Quanto ao contato com animais, 53,1% referiram que possuem, e entre aquelas que criam gatos 35,2% possuem mais de um gato, mais da metade dos gatos são filhotes (63,6%), sendo que 38,6% mencionaram fazer limpeza das fezes dos animais e, dessas, nenhuma usa luvas. Mais de 43,0% das gestantes alimentam seus gatos com carne crua e deixam o gato sair de casa (48,8%).

Quanto ao consumo de carne mal cozida ou mal passada, 38,1% informaram consumir com uma frequência média de 1,9 vezes/semanas; 5,5% consumiam diariamente. O tipo de carne consumido com maior proporção foi de gado (72,7%).

A limpeza de frutas e verduras somente com água antes do consumo, assim como limpeza de

**Tabela 4.** Distribuição dos itens relacionados ao conhecimento sobre toxoplasmose por gestantes atendidas na Estratégia Saúde da Família, Imperatriz-MA, 2016, conforme a classificação GA (Conhecimento e comportamento ruins ou inadequados - Maior risco) e GB (Conhecimento e comportamento bons ou adequados - Menor risco).

	GA		GB		Total		p-valor	OR	IC 95%
	n	%	N	%	N	%			
Fatores de risco e transmissão									
Q1 - A toxoplasmose é uma doença infecciosa	38	45,2	111	71,6	149	62,3	0,0001*	0,3275	0,18 a 0,56
Q2 - A toxoplasmose pode ser causada por um veneno	32	38,1	99	63,9	131	54,8	0,0002*	0,3481	0,20 a 0,60
Q3 - A toxoplasmose pode ser encontrada nas fezes do gato	53	63,1	127	81,9	180	75,3	0,0022*	0,3769	0,20 a 0,68
Q4- A toxoplasmose pode ser causada por limpar as fezes do gato	47	56,0	105	67,7	152	63,6	0,0954	0,6049	0,35 a 1,04
Q5- A toxoplasmose pode ser causada por comer carne crua ou mal cozida	28	33,3	100	64,5	128	53,6	< 0,0001*	0,2750	0,15 a 0,48
Q6- A toxoplasmose pode ser causada por pegar em carne crua	17	20,2	34	21,9	51	21,3	0,8883	0,9030	0,46 a 1,73
Q7- A toxoplasmose pode ser causada por pegar em areia/solo (jardim, quintal ou horta)	31	36,9	85	54,8	116	48,5	0,0120*	0,4817	0,27 a 0,83
Quadro clínico									
Q8- A gestante com toxoplasmose sempre apresenta os sintomas da doença	15	17,9	45	29,0	60	25,1	0,0808	0,5314	0,27 a 1,02
Q9- A toxoplasmose em gestantes pode causar febre ou sintomas como os da "gripe"	24	28,6	63	40,6	87	36,4	0,0870	0,5841	0,32 a 1,03
Q10- A toxoplasmose em gestantes pode causar ínguas no pescoço e/ou no corpo	19	22,6	52	33,5	71	29,7	0,1059	0,5790	0,31 a 1,06
Toxoplasmose congênita									
Q11- A toxoplasmose só pode ser passada de uma gestante para o feto, se ela adquirir a doença durante a gravidez	9	10,7	24	15,5	33	13,8	0,4099	0,6550	0,28 a 1,48
Q12- A mulher que tem toxoplasmose antes da gravidez raramente transmite a doença para o seu bebê	26	31,0	64	41,3	90	37,7	0,1513	0,6374	0,36 a 1,11
Q13- O bebê com toxoplasmose pode nascer sem sinais e sintomas da doença	19	22,6	77	49,7	96	40,2	< 0,0001*	0,2961	0,16 a 0,53
Q14- Os sinais da toxoplasmose nos recém-nascidos podem aparecer meses após o parto	19	22,6	73	47,1	92	38,5	0,0004*	0,3283	0,18 a 0,59
Q15- O bebê com toxoplasmose pode ter problemas de visão	24	28,6	93	60,0	117	49,0	< 0,0001*	0,2667	0,15 a 0,47
Q16- A toxoplasmose na gestante tem tratamento	45	53,6	105	67,7	150	62,8	0,0430*	0,5495	0,31 a 0,94
Q17- A toxoplasmose no bebê tem tratamento	38	45,2	103	66,5	141	59,0	0,0023*	0,4171	0,24 a 0,71

continua

**Tabela 4.** Distribuição dos itens relacionados ao conhecimento sobre toxoplasmose por gestantes atendidas na Estratégia Saúde da Família, Imperatriz-MA, 2016, conforme a classificação GA (Conhecimento e comportamento ruins ou inadequados - Maior risco) e GB (Conhecimento e comportamento bons ou adequados - Menor risco).

	GA		GB		Total		p-valor	OR	IC 95%
	n	%	N	%	N	%			
Prevenção									
Q18- Gestantes que alimentam gato somente com ração podem evitar toxoplasmose	20	23,8	67	43,2	87	36,4	0,0045*	0,4104	0,22 a 0,74
Q19- Os gatos que se alimentam de ratos podem causar toxoplasmose nas gestantes	29	34,5	88	56,8	117	49,0	0,0016*	0,4014	0,23 a 0,69
Q20- As gestantes que evitam contato com gatos de rua podem evitar a toxoplasmose	37	44,0	115	74,2	152	63,6	< 0,0001*	0,2738	0,15 a 0,48
Q21- As gestantes que deixam que outras pessoas troquem à caixa de areia do gato podem evitar a toxoplasmose	30	35,7	92	59,4	122	51,0	0,0008*	0,3804	0,21 a 0,65
Q22- A areia da caixa do gato deve ser trocada diariamente	53	63,1	121	78,1	174	72,8	0,0198*	0,4804	0,26 a 0,86
Q23- As gestantes que comem carnes bem cozidas podem evitar a toxoplasmose	48	57,1	110	71,0	158	66,1	0,0442*	0,5455	0,31 a 0,94
Q24- Lavar e descascar cuidadosamente todas as frutas e legumes antes de comê-los pode evitar a toxoplasmose	51	60,7	125	80,6	176	73,6	0,0014*	0,3709	0,20 a 0,67

Testes aplicados: Qui-quadrado e OddsRatio.

utensílios de cozinha, foram referidas por 84,5% e 24,7% das gestantes, respectivamente. Aquelas que afirmaram ter contato direto com areia/terra corresponderam a 16,3% e destas 48,7% possuem horta em casa.

O comportamento preventivo à toxoplasmose foi adotado por 58,9% das gestantes e 41,1% não apresentaram esse comportamento.

Comparando o comportamento preventivo da toxoplasmose entre as gestantes, verificou-se associação positiva, atuando como fator de proteção à toxoplasmose: lavar os utensílios de cozinha com água morna e sabão após terem tido contato com carne crua, frutas e verduras não lavados (OR = 0,4547; IC95% = 0,25-0,80;  $p < 0.0093$ ) e não ter hábito de pescar ou nadar (OR = 0,4910; IC95% = 0,25-0,94;  $p < 0.0488$ ). Porém, os outros itens do comportamento avaliados demonstraram estar associados a fatores de risco para a doença, sendo que a proporção de gestantes segundo o grupo de risco para toxoplasmose difere estatisticamente em relação a esses comportamentos (Tabela 5).

## Discussão

Numerosos estudos sobre toxoplasmose têm sido relatados em várias partes do mundo, uma vez que esta doença tem se tornado relevante se for adquirida na gestação. Este é o primeiro estudo baseado em cuidados primários que explora toxoplasmose relacionada ao conhecimento e comportamento preventivo entre as gestantes no município de Imperatriz, e também no Estado do Maranhão. A importância dessa temática leva em consideração que o desconhecimento e o comportamento não preventivo à toxoplasmose podem contribuir para o aumento do risco de adquirir a doença<sup>10,12,20</sup>.

As características sociodemográficas são apontadas por vários autores como podendo evidenciar fatores de risco para toxoplasmose, entre os quais a baixa renda<sup>12,21</sup> e escolaridade<sup>3,10</sup>, porém, nessa análise não se evidenciou associação significativa em relação aos aspectos sociodemográficos como nos estudos anteriores. Predominaram gestantes na faixa etária entre 18 e 22 anos

**Tabela 5.** Comportamento preventivo relacionado à toxoplasmose entre gestantes atendidas na Estratégia Saúde da Família, Imperatriz-MA, 2016, conforme a classificação GA (Conhecimento e comportamento ruins ou inadequado - Maior risco) e GB (Conhecimento e comportamento bons ou adequados - Menor risco).

	GA		GB		Total		p-valor	OR	IC 95%
	N	%	N	%	N	%			
Contato com animais	72	85,7	55	35,5	127	53,1	< 0,0001*	10,9091	5,44 a 21,8
Gatos	56	66,7	32	20,6	88	36,8	< 0,0001*	7,6875	4,22 a 13,97
Gatos peridomicílio	4	4,8	5	3,2	9	3,77	0,8105	1,5000	0,39 a 5,74
Aves	4	4,8	3	1,9	7	2,93	0,4035	2,5333	0,55 a 11,59
Ninhada de gatos	4	4,8	2	1,3	6	2,51	0,2283	3,8250	0,68 a 21,33
Cães	46	54,8	38	24,5	84	35,1	< 0,0001*	3,7271	2,11 a 6,55
Cão fica solto na rua	27	32,1	9	5,8	36	15,1	< 0,0001*	7,6842	3,40 a 17,34
Faz a limpeza das fezes do gato	25	29,8	9	5,8	34	14,2	< 0,0001*	6,8738	3,02 a 15,60
Usa luvas para limpar as fezes	0	0,0	0	0,0	0	0	---	---	---
Gatos até 1 ano	39	46,4	17	11,0	56	23,4	< 0,0001*	7,0353	3,63 a 13,63
Gato sai de casa	33	39,3	10	6,5	43	18	< 0,0001*	9,3824	4,31 a 20,38
Gato consome carnes cruas	27	32,1	11	7,1	38	15,9	< 0,0001*	6,2010	2,88 a 13,32
Não tem gatos, mas aparecem outros	4	4,8	3	1,9	7	2,93	0,4035	2,5333	0,55 a 11,59
Consome carne crua ou mal cozida	54	64,3	37	23,9	91	38,1	< 0,0001*	5,7405	3,21 a 10,24
Carne de gado	50	59,5	30	19,4	80	33,5	< 0,0001*	6,1275	3,39 a 11,05
Carne de porco	2	2,4	9	5,8	11	4,6	0,3771	0,3957	0,08 a 1,87
Carne de frango	10	11,9	9	5,8	19	7,95	0,1575	2,1922	0,85 a 5,62
Carne de carneiro	0	0,0	0	0,0	0	0	---	---	---
Carne de outros	1	1,2	3	1,9	4	1,67	0,9208	0,6104	---
Come verduras e frutas cruas	76	90,5	136	87,7	212	88,7	0,6719	1,3272	0,55 a 3,17
Lava verduras e frutas antes de consumir	70	83,3	132	85,2	202	84,5	0,8527	0,8712	0,42 a 1,79
Come Quibe cru	0	0,0	2	1,3	2	0,84	0,7628	0,0000	---
Lava os utensílios de cozinha após terem tido contato com carne crua, e com frutas e verduras não lavados									
Lava com água	29	34,5	30	19,4	59	24,7	0,0147*	2,1970	1,20 a 4,00
Lava com água morna e sabão	49	58,3	117	75,5	166	69,5	0,0093*	0,4547	0,25 a 0,80
Não lava	6	7,1	8	5,2	14	5,9	0,7381	1,4135	0,47 a 4,22
Consome leite in natura	41	48,8	55	35,5	96	40,2	0,0618	1,7336	1,01 a 2,97
Ferve o leite	38	45,2	52	33,5	90	37,7	0,1008	1,6363	0,94 a 2,81
Leite de vaca	40	47,6	55	35,5	95	39,7	0,0907	1,6529	0,96 a 2,83
Leite de cabra	1	1,2	0	0,0	1	0,42	---	---	---
Come linguiça artesanal	59	70,2	86	55,5	145	60,7	0,0366*	1,8935	1,07 a 3,33
Come queijo fresco	69	82,1	85	54,8	154	64,4	< 0,0001*	3,7882	1,99 a 7,19
Mexe com areia/terra	31	36,9	8	5,2	39	16,3	< 0,0001*	10,7376	4,64 a 24,85
Pescar ou Nada no rio	20	23,8	16	10,3	36	15,1	0,0095*	2,7148	1,32 a 5,58
Pescar ou Nada no lago	0	0,0	0	0,0	0	0	---	---	---
Pescar ou Nada na represa/açude	1	1,2	4	2,6	5	2,09	0,8075	0,4548	0,05 a 4,13
Não tem hábito pescar ou nadar	62	73,8	132	85,2	194	81,2	0,0488*	0,4910	0,25 a 0,94
Prepara os alimentos	53	63,1	101	65,2	154	64,4	0,8595	0,9141	0,52 a 1,58
Não prepara Alimentos	4	4,8	12	7,7	16	6,7	0,4525	0,5958	0,19 a 1,90
Às vezes prepara os alimentos	27	32,1	42	27,1	69	28,9	0,5013	1,2744	0,71 a 2,27
Possui horta em casa	12	14,3	7	4,5	19	7,95	0,0157*	3,5238	1,33 a 9,33

Testes aplicados: Qui-quadrado e OddsRatio.

(42,7%), com ensino médio completo (41,8%) e renda familiar de 1 a 2 salários mínimos (83,3%), que foram compatíveis com um estudo realizado no Estado do Tocantins, onde também não houve correlação entre a infecção toxoplásmica e idade, nível de escolaridade ou origem das gestantes<sup>2</sup>.

Cabe ressaltar que apesar da não associação estatística ao perfil sociodemográfico, relatos anteriores demonstraram que a escolaridade é um fator de risco importante para a ocorrência da infecção por *T. gondii*, e em geral, as pessoas com maior nível de escolaridade têm mais conhecimento sobre a infecção e os métodos de prevenção<sup>2</sup>. Outra pesquisa no Rio Grande do Sul, mostrou que a menor escolaridade e o pré-natal no sistema público estiveram associados ao menor grau de informação sobre a doença entre as gestantes<sup>22</sup>.

Apesar da escolaridade não ter apresentado associação significativa ao risco de infecção, um estudo em Niterói-RJ demonstrou que ter concluído o ensino médio foi um fator de proteção contra a soropositividade anti-*T. gondii*<sup>8</sup>. Nesse estudo, a maioria das gestantes também declarou ter concluído o ensino médio, o que pode estar associado a um maior nível de informação acerca da prevenção da toxoplasmose.

Considera-se que o pré-natal é o momento ideal para implementação de medidas preventivas das doenças de transmissão materno-fetal, como a toxoplasmose<sup>3,23</sup>. A primeira consulta deve fazer-se o mais precocemente possível e o número de consulta deve ser no mínimo 6, conforme recomendado pelo Ministério da Saúde<sup>24</sup>, o que foi de certa forma observado entre as gestantes da amostra estudada. Observou-se que a maioria iniciou o pré-natal no primeiro trimestre (86,2%), com uma média de 4,1 consultas, mas, apenas 23,0% das gestantes realizaram seis ou mais consultas. O número de consultas foi inferior aos estudos de Belo Horizonte e Goiânia, com média de 7 consultas<sup>25,26</sup>.

Uma boa observação foi que 62,8% das gestantes realizaram o teste sorológico para toxoplasmose no primeiro trimestre, taxa bem superior aos 34,7% observados entre as gestantes de Belo Horizonte<sup>25</sup>, aos 35,4% no Estado do Mato Grosso do Sul<sup>27</sup> e 54,6% em Goiânia<sup>26</sup>.

Ainda que o estudo não tenha evidenciado associação significativa às variáveis do pré-natal, os percentuais permitem refletir que é fundamental o início do pré-natal no primeiro trimestre da gestação, com a realização da sorologia, possibilitando a identificação precoce dos casos agudos de toxoplasmose gestacional e, nos casos

de sorologia não reagente, é necessário refazer o teste no segundo e terceiro trimestres da gravidez<sup>19</sup>. Tal orientação encontra-se em dissonância com os dados encontrados neste estudo, uma vez que somente 7,9% das gestantes repetiram o exame. Além disso, pressupõe-se que quanto maior o número de consultas realizadas, mais informações essas gestantes recebem sobre fatores de risco, medidas profiláticas e toxoplasmose congênita<sup>25,26</sup>.

Em relação às condições ambientais, evidenciou-se associação significativa entre o consumo de água não tratada e o destino do esgoto para rio/córregos como um fator de risco para toxoplasmose, porém o consumo de água tratada e filtrada e o destino do esgoto para rede pública foram estimados como proteção à doença, ao contrário de outros estudos onde não houve associação importante entre as condições de saneamento e as gestantes investigadas<sup>1,2,11</sup>.

O consumo de água potável realizado pelas gestantes da amostra diverge dos obtidos em uma pesquisa realizada em Michelena, na Venezuela, onde se identificou valor mais elevado de gestantes que consumiam água não potável<sup>28</sup>, dado este que está associado a 4,5 vezes maior risco de infecção pelo *T. gondii*<sup>29</sup>. De fato, há diversos relatos de surtos no Brasil e no mundo associando o abastecimento de água como uma fonte de infecção por *T. gondii*, atuando como disseminador de oocistos, e a contaminação de tanques de água municipais pelas fezes de gatos infectados podendo levar a epidemias<sup>8,30,31</sup>.

Foi bem negativa a análise quanto a falta geral de conhecimento, ilustrada pelo fato de que apenas 44,4% das entrevistadas já haviam lido, visto ou ouvido falar sobre a doença. E, quando avaliadas posteriormente sobre cada domínio do conhecimento investigado acerca da toxoplasmose, houve uma baixa proporção de gestantes com bom conhecimento (23,4%).

Estudos semelhantes também demonstraram um baixo nível de conhecimento sobre a parasitose, como o realizado no Estado do Paraná, onde as mulheres grávidas geralmente não tinham conhecimento sobre medidas preventivas para toxoplasmose congênita<sup>11</sup>; em Belo Horizonte, menos de 10% das gestantes demonstraram conhecimento sobre a doença<sup>25</sup>.

Este aspecto sobre o conhecimento da toxoplasmose entre gestantes também foi objeto de estudo em três países asiáticos, onde a maioria das entrevistadas não tinha conhecimento ou estava insegura acerca da infecção toxoplásmica<sup>10</sup>. Nos Estados Unidos, as gestantes investigadas

também demonstraram baixo nível de conhecimento<sup>15</sup>.

Outra evidência importante foi a baixa porcentagem de gestantes que recebeu orientações sobre toxoplasmose, apenas 36,0%, corroborando com outros estudos que constataram um percentual inferior de gestantes que haviam sido orientadas<sup>7,25</sup>. Nesse estudo, o item do domínio fatores de risco e transmissão com maior proporção de acertos e estatisticamente associado a fator de proteção entre as gestantes foi a “toxoplasmose pode ser encontrada nas fezes do gato” (75,3%). Andiappan et al (2014) demonstraram que somente 19,4% das gestantes entrevistadas identificaram corretamente que o contato com fezes de gato é o principal modo de transmissão da doença<sup>10</sup>. Porém, em pesquisa realizada nos Estados Unidos, 61,0% das gestantes indicaram que o gato está associado à transmissão da toxoplasmose e apenas 30,0% estavam cientes do risco de adquirir a infecção de carne crua ou mal cozida<sup>15</sup>.

Os itens com maior número de acertos no domínio toxoplasmose congênita foram “a toxoplasmose tem tratamento na gestante e no bebê”. Apesar desses itens serem estimados estatisticamente como fator de proteção, provavelmente as gestantes foram motivadas a dar as respostas corretas por tendência a acreditar que a doença tem tratamento independente da condição da gestação. Nesse domínio ainda, 49,0% das gestantes tinham a consciência de que a toxoplasmose pode causar problema de visão no bebê. Em estudo com adolescentes gestantes foi diagnosticado pouco conhecimento em relação aos problemas que podem ser causados ao bebê<sup>20</sup>.

Entre os domínios investigados, houve maior conhecimento acerca da prevenção, estimado como fator de proteção estatisticamente significativo. As gestantes mencionaram que lavar e descascar todas as frutas e legumes antes de comê-los, e comer carnes bem cozidas podem evitar a toxoplasmose, e a maioria identificou os papéis do contato com gatos e com a areia da caixa do gato na prevenção à doença. Em discordância aos resultados desse estudo, no Estado do Paraná, houve falta de conhecimento sobre medidas preventivas para a toxoplasmose congênita entre as gestantes investigadas<sup>11</sup>. Gestantes holandesas indicaram que evitando a mudança da lixeira do gato, não comer carne pouco cozida e lavar e descascar frutas e vegetais são formas de prevenir a toxoplasmose<sup>13</sup>.

Embora houvesse falta de conhecimento sobre toxoplasmose em vários itens investigados,

as gestantes pesquisadas indicaram que praticam comportamentos que poderiam prevenir a toxoplasmose. De forma geral, este estudo demonstrou que as gestantes mostraram um bom conhecimento em relação às práticas preventivas, sendo corroborado por um estudo dos Estados Unidos, onde a maioria das gestantes entrevistadas apontaram práticas preventivas corretas para evitar a infecção<sup>14</sup>. Alguns estudos apontam que o conhecimento adequado dos fatores de risco para a toxoplasmose apoia a adoção de comportamento preventivo contra complicações graves resultantes de infecção congênita e somente com esse conhecimento as gestantes podem reduzir o risco de infecção fetal<sup>10,14</sup>.

Em outra análise, o risco potencial para a toxoplasmose mostrou que uma parte considerável das gestantes (n = 155) apresentou conhecimento e comportamento bons ou adequados (>70%). Apesar da maioria não ter recebido orientações adequadas sobre a doença durante o pré-natal, é provável que a gestante tenha adotado atitudes apropriadas nessa fase, por ter o conhecimento sobre a probabilidade de contrair a doença infecciosa durante a gravidez, contribuindo assim para o estabelecimento de mudanças comportamentais, momento no qual os cuidados geralmente se intensificam<sup>13,32</sup>. Além disso, uma vez que a maior porcentagem de gestantes indicou a prática de bom comportamento preventivo, questiona-se se as entrevistadas foram motivadas a dar as respostas corretas por estarem na unidade de saúde<sup>15</sup>.

Compreender o comportamento preventivo das gestantes pode ajudar no aconselhamento, cuja importância é primordial na redução do risco fetal<sup>14</sup>. Nesse estudo, o contato com gato ou cão foi semelhante ao relatado em outros estudos, com associação estatisticamente significativa para o risco à toxoplasmose<sup>2,8,33</sup>. Entretanto, outro estudo com gestantes demonstrou resultados diferentes, não encontrando associação entre contato com gatos e possibilidade de infecção por *T. gondii*<sup>34</sup>.

Entre as gestantes que tinham contato com gato e faziam limpeza das fezes, nenhuma utilizava luvas para a limpeza, associando-se a forte fator de risco para a infecção. Em contraste aos resultados desse estudo, Costa et al.<sup>12</sup> relataram que gestantes entrevistadas faziam uso de luvas para limpar caixa de fezes dos gatos. Além disso, o contato com gatos filhotes foi estatisticamente associado à transmissão da toxoplasmose, o que provavelmente poderia aumentar o risco de infecção, uma vez que os gatos ainda filhotes quando

infectados podem eliminar milhões de oocistos, podendo permanecer no ambiente, esporular e tornar-se infectante<sup>34,35</sup>.

Outro comportamento associado a fator de risco estatisticamente significativo foi o consumo de carne de gado mal cozida ou mal passada e o consumo de linguiça artesanal. A infecção com toxoplasmose durante a gravidez é altamente associada à ingestão de carne crua ou pouco cozida<sup>3,36</sup>, e embora mais da metade das gestantes demonstraram conhecimento dessa relação, uma baixa proporção de gestantes indicou que evitava o comportamento. Outro estudo realizado na região nordeste do Brasil verificou a não associação entre sororeatividade para o *T. gondii* e linguiça caseira em gestantes<sup>1</sup>.

O contato com o solo e presença de horta em casa foram associados ao risco de infecção para a toxoplasmose. O hábito de manuseamento de solo ou areia, também deve ser considerado na infecção toxoplásmica<sup>34,36</sup>. Em discordância aos resultados deste estudo, em Niterói (Rio de Janeiro) não foi verificado essa associação<sup>8</sup>, embora tenha sido amplamente citado na literatura como um fator de risco para a doença. O hábito de lavar os utensílios de cozinha com água morna e sabão foi associado estatisticamente à fator de proteção à doença. Resultados semelhantes foram relatados entre gestantes sauditas<sup>14</sup>.

Os estudos sobre esta temática tem demonstrado que a educação relacionada à toxoplasmose aumentou o conhecimento das gestantes sobre a doença e a prevenção, destacado por estudos anteriores<sup>12,14,32</sup>. Na Bélgica houve uma diminuição significativa na incidência de soroconversão de toxoplasmose após a introdução de aconselhamento intensivo para gestantes<sup>37</sup>.

Esse estudo fornece informações para uma melhor compreensão sobre o conhecimento e o comportamento preventivo à toxoplasmose entre gestantes nesta região. Além disso, ressalta a importância de implementação da educação em saúde contínua entre este grupo-alvo, uma vez que o conhecimento e a conscientização adequados, através da educação sobre a saúde na toxoplasmose, podem contribuir para a diminuição da taxa da doença e, consequentemente, sobre a carga de sequelas causadas pela toxoplasmose congênita<sup>10</sup>. É fundamental que a educação em saúde para doenças infecciosas, especialmente aquelas com complicações graves, como a toxoplasmose, seja considerada no início do período pré-natal, por meio de campanhas, palestras e programas edu-

acionais para evitar o contato com materiais potencialmente contaminados<sup>3,15,32</sup>.

## Conclusão

De uma forma geral, houve baixo nível de conhecimento entre as entrevistadas, porém, uma parte considerável teve conhecimento sobre as medidas de prevenção para evitar a toxoplasmose durante a gravidez. A maioria das gestantes praticava adequadamente os comportamentos preventivos, destacando-se como fatores de proteção, comportamentos relacionados a hábitos de higiene com os alimentos (lavagem dos utensílios de cozinha com água morna e sabão após ter contato com carne crua e frutas e não lavados) e não ter o hábito de pescar ou nadar. Entretanto, comportamentos não-preventivos associaram-se fortemente à fatores de risco, como contato com gatos, consumo de carne crua ou mal cozida, contato com gatos filhotes na residência, realizar limpeza das fezes do gato, mexer com areia.

As características sociodemográficas e de pré-natal não apresentaram associação significativa para o risco de toxoplasmose entre as gestantes, porém isto não exclui a possibilidade desses componentes propiciarem o contato com o *T. gondii* durante a gestação. E entre as condições ambientais, o consumo de água sem tratamento e destino do esgoto para rio e/ou córregos são fatores de risco importantes para a transmissão deste agravo.

Considerando-se o pouco conhecimento sobre a doença, entende-se que a educação continuada acerca da toxoplasmose, entre outras doenças infecciosas com potencial de transmissão congênita, para as gestantes atendidas na atenção primária seria útil na prevenção da transmissão da doença e, por extensão, da toxoplasmose congênita.

É importante enfatizar a necessidade do seguimento sorológico para as gestantes, enquanto rotina das unidades de saúde, onde as gestantes devem receber orientações mais precisas sobre a importância da sorologia, sobre os fatores de risco e a relevância da adoção de comportamentos preventivos, devidamente realizada pelo profissional de saúde. Além disso, se faz necessário a implementação de medidas preventivas mais integrais, por meio de políticas públicas de saúde e educação que levem em consideração questões econômicas, sociais, ambientais e culturais.

## Colaboradores

IPS Moura trabalhou na concepção, pesquisa de campo, tabulação dos dados, análise e redação do artigo. CNC Bichara trabalhou na concepção, análise, redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada. IP Ferreira e AN Pontes trabalharam na revisão crítica do artigo.

## Referências

1. Câmara JT, Silva MG, Castro AM. Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil. *Rev Bras Ginecol e Obstet* 2015; 37(2):64-70.
2. Rocha EM, Lopes CWG, Ramos RAN, Alves LC. Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection among pregnant women from the State of Tocantins, Northern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2015; 48(6):773-775.
3. Silva MG, Vinaud MC, Castro AM. Prevalence of toxoplasmosis in pregnant women and vertical transmission of *Toxoplasma gondii* in patients from basic units of health from Gurupi, Tocantins, Brazil, from 2012 to 2014. *PLoS One* 2015; 10(11):1-15.
4. Stajner T, Bobic B, Klun I, Nikolic A, Srbljanovic J, Uzelac A, Rajnpreht I, Djurkovic-Djakovic O. Prenatal and early postnatal diagnosis of congenital toxoplasmosis in a setting with no systematic screening in pregnancy. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95(9):e2979.
5. Thaller R, Tammaro F, Pentimalli H. Fattori di rischio per la toxoplasmosi in gravidanza in una popolazione del centro in central Italy. *Le Infez Med* 2011; (4):241-247.
6. Bichara CNC, Canto GAC, Tostes CL, Freitas JJS, Carmo EL, Póvoa MM, Eda CS. Incidence of congenital toxoplasmosis in the city of Belém, State of Pará, Northern Brazil, determined by a neonatal screening program: preliminary results. *Rev Soc Bras Med Trop* 2012; 45(1):122-124.
7. Branco BHM, Araújo SM, Falavigna-Guilherme AL. Prevenção primária da toxoplasmose: conhecimento e atitudes de profissionais de saúde e gestantes do serviço público de Maringá, estado do Paraná. *Sci Med (Porto Alegre)* 2012; 22(4):185-190.
8. Moura FL, Amendoeira MRR, Bastos OMP, Mattos DPBG, Fonseca ABM, Nicolau JL, et al. Prevalence and risk factors for *Toxoplasma gondii* infection among pregnant and postpartum women attended at public healthcare facilities in the City of Niterói, State of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2013; 46(2):200-207.
9. Pappas G, Roussos N, Falagas ME. Toxoplasmosis snapshots: Global status of *Toxoplasma gondii* seroprevalence and implications for pregnancy and congenital toxoplasmosis. *Int J Parasitol* 2009; 39(12):1385-1394.
10. Andiappan H, Nissapatorn V, Sawangjaroen N, Khaing SL, Salibay CC, Cheung MM, Dungca JZ, Chemoh W, Xiao Teng C, Lau YL, Mat Adenan NA. Knowledge and practice on *Toxoplasma* infection in pregnant women from Malaysia, Philippines, and Thailand. *Front Microbiol* 2014; 5:291.
11. Contiero-Toninato AP, Cavalli HO, Marchioro AA, Ferreira EC, Caniatti MCCL, Breganó RM, Navarro I, Falavigna-Guilherme AL. Toxoplasmosis: an examination of knowledge among health professionals and pregnant women in a municipality of the State of Paraná. *Rev Soc Bras Med Trop* 2014; 47(2):198-203.
12. Costa FF, Gondim APS, Lima MB, Braga JU, Vieira LJEDS, Araújo MAL. Preventive behavior for toxoplasmosis in pregnant adolescents in the state of Ceara, Brazil. *BMC Public Health* 2012; 12(1):73.

13. Pereboom MTR, Manniën J, Spelten ER, Schellevis FG, Hutton EK. Observational study to assess pregnant women's knowledge and behaviour to prevent toxoplasmosis, listeriosis and cytomegalovirus. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013; 13:98.
14. Amin TT, Ali MN, Alrashid AA, Al-agnam AA, Sultan AA. Toxoplasmosis preventive behavior and related knowledge among Saudi pregnant women: an exploratory study. *Glob J Health Sci* 2013; 5(5):131-143.
15. Jones JL, Ogunmodede F, Scheffel J, Kirkland E, Lopez A, Schulkin J, Lynfield R. Toxoplasmosis-related knowledge and practices among pregnant women in the United States. *Infect Dis Obs Gynecol* 2003;11(3):139-145.
16. Paiva EP, Fófano GA, Jasmin JS, Rocha LT, Souza MO, Marques TO. Conhecimento, atitudes e práticas das mulheres acerca da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde. *HU Rev Juiz Fora* 2013; 39(1 e 2):45-49.
17. Moura FL. *Ocorrência de toxoplasmose congênita, avaliação do conhecimento sobre toxoplasmose e do acompanhamento sorológico das gestantes e implantação de medidas de prevenção primária nos programas de pré-natal da rede pública de saúde do município de Niterói-RJ* [tese]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2016.
18. Sandrin LNA, Ponzi CC, Binda G, Nardi A. Perfil epidemiológico de toxoplasmose em gestantes. *Rev Bras Clin Med* 2012; 10(6):486-489.
19. Lopes-Mori FMR, Mitsuka-Breganó R, Capobiango JD, Inoque IT, Reiche EMV, Marimoto HK, Casella AMB, Bittencourt LHFB, Freire RL, Navarro IT. Programas de controle da toxoplasmose congênita. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(5):594-599.
20. Costa FF. *Conhecimentos e atitudes das gestantes adolescentes em relação à toxoplasmose em Fortaleza, Ceará* [dissertação]. Fortaleza: Universidade de Fortaleza; 2011.
21. Kamal AM, Ahmed AK, Abdellatif MZM, Tawfik M, Hassan EE. Seropositivity of toxoplasmosis in pregnant women by ELISA at Minia University Hospital, Egypt. *Korean J Parasitol* 2015; 53(5):605-610.
22. Lehmann LM, Santos PC, Scaini CJ. Evaluation of pregnant and postpartum women's knowledge about toxoplasmosis in Rio Grande – RS, Brazil. *Rev Bras Ginecol Obs* 2016; 38(11):538-544.
23. Jorge HMF, Hipólito MCV, Masson VA, Silva RM. Assistência pré-natal e políticas públicas de saúde da mulher: revisão integrativa. *Rev Bras em Promoç Saúde* 2015; 28(1):140-148.
24. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Atenção ao pré-natal de baixo risco*. Brasília: MS; 2012.
25. Carellos, EVM, Andrade GMQ, Aguiar RALP. Avaliação da aplicação do protocolo de triagem pré-natal para toxoplasmose em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Avaliação da aplicação do protocolo de triagem pré-natal para toxoplasmose em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: estudo transversal em puérperas de duas maternidades. *Cad Saude Publica* 2008; 24(2):391-401.
26. Sartori AL, Minamisava R, Avelino MM, Martins CA. Triagem pré-natal para toxoplasmose e fatores associados à soropositividade de gestantes em Goiânia, Goiás. *Rev Bras Ginecol Obs* 2011; 33(2):93-98.
27. Figueiró-Filho EA, Lopes AHA, Senefonte FRA, Souza Júnior VG, Botelho CA, Figueiredo MS, Duarte G. Toxoplasmose aguda: estudo da frequência, taxa de transmissão vertical e relação entre os testes diagnósticos materno-fetais em gestantes em estado da Região Centro-Oeste do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obs* 2005; 27(8):442-449.
28. Issa D, Rosales R, Ramírez R, Pérez F, Y W. Frecuencia de factores de riesgo para adquirir toxoplasmosis en embarazadas que acuden a control prenatal en el Ambulatorio Urbano I Michelena: septiembre 2005. *Col Med Estado Táchira* 2006; 15(1):29-25.
29. López-Castillo CA, Díaz-Ramírez J, Gómez-Marín JE. Factores de riesgo en mujeres embarazadas, infectadas por *Toxoplasma gondii* en Armenia- Colombia. *Rev Salud pública* 2005; 7(2):180-190.
30. Helena L, Oliveira H, Navarro IT. Aspectos sociopolíticos da epidemia de toxoplasmose em Santa Isabel do Ivaí (PR). *Cien Saude Colet* 2011; 16(Supl. 1):1363-1373.
31. Jones JL, Dubey JP. Waterborne toxoplasmosis – recent developments. *Exp Parasitol* 2010; 124(1):10-25.
32. Pawlowski ZS, Skommer J, Paul M, Rokossowski H, Suchocka E, Schantz PM. Impact of health education on knowledge and prevention behavior for congenital toxoplasmosis: the experience in Poznan, Poland. *Health Educ Res* 2001; 16(4):493-502.
33. Barbosa IR, Carvalho XHCM, Andrade-Neto VF. Toxoplasmosis screening and risk factors amongst pregnant females in Natal, northeastern Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2009; 103(4):377-382.
34. Cristina R, Dias F, Lopes-mori FMR, Mitsuka-breganó R, André R, Dias F. Factors associated to infection by *Toxoplasma gondii* in pregnant women attended in basic health units in the city of Rolândia, Paraná, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2011; 53(4):185-91.
35. Tabile PM, Teixeira RM, Pires MC, Fuhrmann IM, Matras RC, Toso G, Assmann L, Machado CPH. Toxoplasmose gestacional: uma revisão da literatura. *Rev Epidemiol Control Infect* 2015; 5(3):158-162.
36. Dubey JP. Sources of *Toxoplasma gondii* infection in pregnancy. Until rates of congenital toxoplasmosis fall, control measures are essential. *BMJ* 2000; 321(7254):127-128.
37. Carter AO, Gelmon SB, Wells GA, Toepell AP. The effectiveness of a prenatal education programme for the prevention of congenital toxoplasmosis. *Epidemiol Infect* 1989; 103(3):539-545.

Artigo apresentado em 28/08/2017

Aprovado em 06/04/2018

Versão final apresentada em 08/04/2018