

FERRAMENTAS *ONLINE* NA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE

Fernanda Ferreira Evangelista

Keller Karla de Lima

Francini Martini Mantello

Amanda Hinobu de Souza

Douglas Ferreira Delefrati

Bruna Tiaki Tiyo

Priscilla Laet Santana

Ana Lúcia Falavigna Guilherme

RESUMO

Toxoplasma gondii é provavelmente o protozoário mais difundido entre a população humana e animal, incluindo aves. Um terço da população está cronicamente infectada, e 80 a 90% dos indivíduos imunocompetentes são assintomáticos. Foi observado desconhecimento relevante dentre os profissionais de saúde sobre as medidas preventivas ou o manejo de gestantes sob infecção aguda. Objetivo: Estruturar e difundir ferramentas para divulgação de informações *online*, visando contribuir no controle da toxoplasmose gestacional e congênita. Método: Estudo de pesquisa-ação com abordagem qualitativa, na qual foram criadas ferramentas *online* para divulgação de informações sobre toxoplasmose. O material disponibilizado nas ferramentas *on line* foi selecionado para dois públicos, profissionais de saúde e para a comunidade. Resultado: A página *online* conta com 711 curtidas do período de maio de 2016 a julho de 2018. A maioria dos profissionais questionaram sobre formas de infecção e prevenção e maneiras de tratamento. Além disso, foi perceptível que após a divulgação da página o número gestantes com suspeita de toxoplasmose aguda atendidas no ambulatório de especialidades do HUM aumentou 60%. Conclusão: A tele saúde é uma dessas inovações e tem como conceito o uso das modernas tecnologias da informação e comunicação para atividades à distância relacionadas à saúde em seus diversos níveis. Possibilita a interação entre profissionais de saúde ou entre estes e seus pacientes bem como um serviço de apoio diagnóstico e terapêutico, com ênfase no caráter educativo de suas ações, contribuindo para que por medidas de esclarecimentos, gestantes possam adotar medidas de controle evitando assim a transmissão congênita da toxoplasmose

1- INTRODUÇÃO

Dentre as doenças infecciosas de transmissão vertical, a toxoplasmose causada pelo protozoário intracelular obrigatório denominado *Toxoplasma gondii* é provavelmente a zoonose mais difundida entre a população humana e animal(1,2). Aproximadamente 80 a 90% dos casos são assintomáticos (3,4), com um terço da população mundial cronicamente infectada. No Brasil a infecção por *T.gondii* é prevalente em humanos, chegando a índices de 50% em criança e 80% em mulheres de idade fértil (5). As formas mais graves da toxoplasmose podem ser observadas em indivíduos imunocomprometidos e em casos de recém-nascidos com infecção congênita(4).

Na América do Sul, este protozoário apresenta genótipos altamente diversos e os casos mais graves de coriorretinite por toxoplasmose (6). Os danos tissulares podem ser iniciados na gestação e completados após o nascimento, na infância ou mais tardiamente na idade adulta, provocando sequelas neuropsicomotoras e oculares (7).

Fatores epidemiológicos importantes contribuem para a disseminação da zoonose, como a presença de felídeos contaminados por *T. gondii* nos espaços ambientais. Estes animais são capazes de eliminar oocistos, que também podem contaminar hortaliça, água, vegetações em cujas pastagens os animais podem se contaminar e desenvolverem formas crônicas teciduais denominadas cistos, que também constituem formas evolutivas capazes de atingir os humanos pelo consumo de carnes cruas ou mal passadas (8). Outra possibilidade de infecção é a ingestão de leite não pasteurizado contaminado por taquizoítas (fase aguda).

No Brasil, desde o ano de 2010, a toxoplasmose aguda gestacional e congênita tem sido incluída na lista nacional de agravos de notificação compulsória e mesmo com a existência de protocolos, algumas vezes estes são desconhecidos ou adotados de forma individualizada pelos serviços de saúde municipais ou regionais (9,10).

De acordo com Branco et al. (2012)(9), em algumas Unidade Básicas de Saúde (UBS's) investigadas no município de Maringá, Paraná, foi observado desconhecimento relevante dentre os profissionais de saúde sobre as medidas preventivas ou o manejo de gestantes sob infecção aguda. Esses autores destacaram a importância da reciclagem de informações dos profissionais, principalmente aqueles envolvidos na atenção primária. Da mesma forma, Contiero-Toninato et al. (2014)(11), no oeste do Paraná, verificaram necessidade de atualização dos profissionais envolvidos no atendimento de gestantes soro não-reagentes e suspeita de infecção aguda por *T. gondii*.

2. OBJETIVOS

Estruturar e difundir ferramentas para divulgação de informações *online*, visando contribuir no controle da toxoplasmose gestacional e congênita.

3. METODOLOGIA

Estudo de pesquisa-ação com abordagem qualitativa, na qual foram criadas ferramentas *online* para divulgação de informações sobre toxoplasmose. O material disponibilizado nas ferramentas *on line* foi selecionado para dois públicos, profissionais de saúde e para a comunidade. Utilizando o *Facebook*, que é uma ferramenta com amplo acesso, foram publicadas imagens, textos, reportagens colhidas na literatura científica, voltados ao controle da transmissão vertical.

Já para o público formado por profissionais de saúde, foi disponibilizado informações mais técnicas e científicas sobre toxoplasmose, por meio da produção de um *blog*, o qual foi autorizado para ser anexado paralelamente ao site do Hospital Universitário Regional de Maringá(HUM). Neste *blog*, tiveram fóruns para discussão com espaços para perguntas e respostas; diagnósticos moleculares, sorológicos e epidemiológicos; surtos epidêmicos e demais atualidades. Foi disponibilizado um e-mail específico para enviar dúvidas não solucionadas.

O estudo teve apoio do grupo de Pesquisa de Toxoplasmose da Universidade Estadual de Maringá (UEM) no Departamento de Ciências da Saúde e o Ambulatório de Atendimento de Gestantes com suspeita de Toxoplasmose do HUM.

I- Divulgação:

Para a divulgação do link foram utilizados três veículos de comunicação: rádio, televisão e computador. Outra forma de divulgação foi o desenvolvimento e a produção de panfletos com conteúdo explicativo sobre o acesso às ferramentas que foram disponibilizados nas UBS's, hospitais, clínicas, farmácias, secretarias de saúde, pastorais. Foi disponibilizado telefone de contato e e-mail para que a população pudesse entrar em contato e esclarecer possíveis dúvidas

II- Monitoramento:

Estas páginas foram atualizadas quinzenalmente no período de maio de 2016 à julho de 2018, com registro do número de acessos e de comentários nas publicações. As informações divulgadas foram trabalhos científicos, condutas clínicas, diagnóstico, tratamento, acompanhamento pós-natal, diretrizes, entre outras. Todas as atualizações realizadas foram anotadas e compiladas para análise do resultado.

III- Material instrucional:

- Gestantes soronegativas (IgM e IgG anti- *T. gondii* não reagentes):

Foram elencadas medidas de controle preventivas da infecção segundo Remington et al (2) e Dubey (8). Este material foi desenvolvido utilizando textos, vídeos e figuras.

- Gestantes sob suspeita de infecção aguda (IgM e IgG anti-*T. gondii*):

Foi realizado um organograma voltado ao atendimento e seguimento destas gestantes pertencentes à 15ªRS/PR, baseados nas informações da Organização Mundial de Saúde (OMS), Ministério da Saúde e Programa Mãe Paranaense. Foram contemplados dados sorológicos, incluindo o teste de avidéz, pesquisa da imunoglobulina IgA anti-*T. gondii*, bem como exames imagenológicos, pesquisa molecular do material genético do *T. gondii* no líquido amniótico. Estes métodos diagnósticos dependem do trimestre gestacional da gestante.

Gestantes soropositivas (IgG anti *T. gondii* reagentes):

Foi dado destaque para a possibilidade de novas contaminações de gestantes soropositivas que residem na América do Sul, devido a diversidade de genótipos de *T. gondii*. Portanto, também necessitam dos mesmos cuidados preventivos das soronegativas, e este fato é ainda pouco conhecido pelos profissionais de saúde (9,11).

- Dúvidas frequentes:

Foram anexados artigos científicos do grupo de pesquisa da UEM com toxoplasmose e de outros autores.

Os assuntos escolhidos para publicação na página do *Facebook* foram os mesmos escritos no blog. O que diferenciou foi o público direcionado, lembrando que no blog as informações foram mais voltadas para os profissionais da área da saúde, pois foram escritas de forma mais técnica e científica, diferente da página do *Facebook*, no qual os assuntos sobre a toxoplasmose foram retratados de forma lúdica e de fácil entendimento, direcionada para outros públicos.

4. RESULTADO:

Atualmente a página do *Facebook* conta com 711 curtidas do período de maio de 2016 a julho de 2018. O *post* com o maior alcance, bem como número de visualizações e de curtidas foi um vídeo produzido pelo Grupo Toxoplasmose UEM intitulado “Maneiras de adquirir a toxoplasmose”, o alcance do mesmo foi de 22,7 mil pessoas, 8,2 mil visualizações e 52 curtidas, além disso, o *Facebook* nos mostra que a publicação em questão teve 173 compartilhamentos, 23 comentários e ao todo foram 2,4 mil cliques (Tabela 1). Os vídeos produzidos pelo grupo são os posts que alcançam maior número de visualização e também de curtidas e compartilhamentos

Tabela 1- Número de visualizações, curtidas e compartilhamentos dos vídeos produzidos pelo Grupo de Pesquisa Toxoplasmose da Universidade Estadual de Maringá no período de maio de 2016 a julho de 2018.

Vídeo	Visualizações	Curtidas	Compartilhamentos
Maneiras de adquirir toxoplasmose	8,2 mil	52	173
Toxoplasmose– formas de infecção e prevenção	590	17	16
Toxoplasmose: cuidados na gestação	568	26	11
Toxoplasmose-E agora?	534	16	12
Reações adversas dos medicamentos	485	8	11
Total	10 377	119	223

Além disso, publicações com imagens informativas, também produzidas pelo grupo, têm um ótimo número de pessoas alcançadas, curtidas e compartilhamentos, como mostra a tabela 2.

Tabela 2- Número de visualizações, curtidas e compartilhamentos das imagens produzidas pelo Grupo de Pesquisa Toxoplasmose da Universidade Estadual de Maringá no período de maio de 2016 a julho de 2018.

Publicação	Pessoas alcançadas	Curtidas	Compartilhamentos
Algumas perguntas sobre toxoplasmose para perguntar ao seu médico durante a consulta	233	8	3

Deixe aqui nos comentários suas dúvidas sobre toxoplasmose	199	12	1
Algumas dicas para prevenir toxoplasmose	979	10	7
Toxoplasmose ocular	884	10	11
Amniocentese	415	9	2
Que riscos o bebê corre quando a mãe é infectada pelo parasita durante a gestação?	832	14	8
A transmissão da toxoplasmose na gestação	1368	18	17
Total	4910	81	49

Para divulgação das ferramentas *on line* foram confeccionados 2.500 panfletos (Figura 1) e entregues em todas as UBS's da cidade de Maringá, em lojas que tem como público alvo as gestantes, três hospitais do referido município que assistem as gestantes e outras mulheres, setores da Universidade Estadual de Maringá, consultórios médicos ginecológicos obstétricos, além de gestantes que fizeram consultas na atenção primária. E com auxílio da Regional de Saúde de Maringá foi possível encaminhar para demais unidades de saúde da 15ª RS/PR, Secretaria de Saúde do Estado do Paraná em Curitiba que distribuirá para as demais UBS's do Paraná.



Figura1- Panfleto confeccionado e entregue nas unidades básicas de saúde da 15ª Regional de Saúde do Paraná.

O blog foi anexado ao site do HUM para divulgação entre os profissionais de saúde. Este foi atualizado quinzenalmente com artigos de interesse, imagens, vídeos, reportagens e outros de maneira mais técnica e científica.

Por fim, foi perceptível que após a divulgação do serviço de atendimento às gestantes com suspeita de toxoplasmose aguda, existente no ambulatório de especialidades do HUM o número de encaminhamentos de pacientes aumentou 60%.

5. DISCUSSÃO

A produção de ferramentas *on line* no controle da toxoplasmose foi visualizada por milhares de pessoas, inclusive com alguns contatos para esclarecer dúvidas mais específicas. Assim, pôde contribuir para a difusão dos conhecimentos desta zoonose, especialmente voltado ao controle da transmissão vertical. Houve perguntas específicas de gestantes sob suspeita aguda, casos com toxoplasmose ocular recidivante, pessoas solicitando informações para conhecimento da zoonose.

Entre gestantes investigadas em um município do noroeste do Paraná houve predomínio de soro não-reagentes, indicando a necessidade de medidas de controle para impedir a transmissão vertical(12). É necessário intensificar as orientações uma vez que há várias maneiras de ocorrer a contaminação(13). As medidas de controle poderiam ser incluídas também às gestantes cronicamente infectadas, IgG anti-*T. gondii* reagentes, ressaltando que na América do Sul, há inúmeros genótipos não arquétipos (13) com possibilidades de reinfecções (11).

Inclusive, durante a divulgação dos endereços eletrônicos, junto aos dirigentes das Unidades Básicas de Saúde (UBSs), foi percebido o interesse em levar informações que pudessem ser disponibilizados para a comunidade acessar a qualquer hora e de maneira rápida e fácil, já que muitas gestantes trabalham e nem sempre podem participar das reuniões pré-determinadas nas UBSs, com os profissionais de saúde. As abordagens de educação digital e seu impacto podem

variar muito dependendo do tipo e contexto das tecnologias utilizadas para as atividades de aprendizagem (14). Cabe destacar que estas ferramentas permanecerão no ambiente eletrônico podendo ter novos acessos.

Este trabalho buscou também os meios clássicos de comunicação, como a televisão e o rádio. Na literatura há escassos dados em que é utilizado ferramentas eletrônicas da internet para prevenção de doenças(15).

A utilização de tecnologias da informação e da comunicação em combinação com várias ferramentas de informática constitui a base da educação em ciências biomédicas(16). A tele saúde é uma dessas inovações (17) e tem como conceito o uso das modernas tecnologias da informação e comunicação para atividades à distância relacionadas à saúde em seus diversos níveis (primário, secundário e terciário). Possibilita a interação entre profissionais de saúde ou entre estes e seus pacientes(17) bem como um serviço de apoio diagnóstico e terapêutico, com ênfase no caráter educativo de suas ações (3,18).

Este trabalho compôs ferramentas que estão disponíveis nos meios eletrônicos e digitais, de fácil acesso e compreensão, para gestantes, população em geral e para profissionais da saúde, contribuindo para que por medidas de esclarecimentos, gestantes possam adotar medidas de controle evitando assim a transmissão congênita da toxoplasmose.

REFERÊNCIAS

1. Dubey JP. Advances in the life cycle of *Toxoplasma gondii*. In: International Journal for Parasitology. 1998.
2. Remington JS, Klein JO, Bruce WC N V. Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant. 8th ed. Saunders; 2016. 1272 pages.
3. Lopes-Mori FMR, Mitsuka-Breganó R, Capobianco JD, Inoue IT, Vissoci Reiche EM, Morimoto HK, et al. Programas de controle da toxoplasmose congênita. Revista da Associação Médica Brasileira [Internet]. 2011;57(5):594–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0104423011703943>
4. Mitsuka-breganó R, Lopes-mori FMR. Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas. Online. 2010;24–6.
5. Soares raquel borges, Pinto AT, Teixeira MC. *Toxoplasma gondii* e seus principais fatores de risco para gestante. 2014;0–59. Available from: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/110013/000951583.pdf?sequence=1>
6. Grigg ME, Dubey JP, Nussenblatt RB. Ocular toxoplasmosis: Lessons from Brazil.

- American Journal of Ophthalmology. 2015;159(6):999–1001.
7. Robert-Gangneux F, Darde M-L, Wang M, Chen J, Huang S-Y, Gao Q, et al. Epidemiology of and Diagnostic Strategies for Toxoplasmosis. *Clinical Microbiology Reviews* [Internet]. 2012;25(2):264–96. Available from: <http://cmr.asm.org/cgi/doi/10.1128/CMR.05013-11>
8. Dubey AK, Sundararaj R. Distinct aleyrodes setosus Dubey & Sundararaj (Sternorrhyncha: Aleyrodidae), a new whitefly genus and species from India. *Zootaxa*. 2006;(1154):35–9.
9. Bráulio Henrique Magnani Branco, Silvana Marques Araujo, Ana Lúcia Falavigna-Guilherme. Artigo Original / Original Article Prevenção primária da toxoplasmose : conhecimento e atitudes de profissionais de saúde e gestantes do serviço público de Maringá , estado do Paraná. 2012;22(44):185–90.
10. Higa LT, Garcia JL, Su C, Rossini RC, Falavigna-Guilhermee AL. Toxoplasma gondii genotypes isolated from pregnant women with follow-up of infected children in southern Brazil. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2014;108(4):244–6.
11. Contiero-Toninato AP, Cavalli HO, Marchioro AA, Ferreira EC, Caniatti MC da CL, Breganó RM, et al. Toxoplasmosis: An examination of knowledge among health professionals and pregnant women in a municipality of the State of Paraná. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2014;47(2):198–203.
12. Sanders AP, Dos Santos T, Felipe CKK, Estevão ML, Cícero C, Evangelista F, et al. Ocular Lesions in Congenital Toxoplasmosis in Santa Isabel do Ivaí, Paraná, Brazil. *Pediatric Infectious Disease Journal*. 2017;
13. Lopes NRL, Eisenstein E, Williams LCA. Abusive head trauma in children: A literature review. *Jornal de Pediatria* [Internet]. 2013;89(5):426–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.01.011>
14. Gupta V, Gupta V. Using Technology, Bioinformatics and Health Informatics Approaches to Improve Learning Experiences in Optometry Education, Research and Practice. *Healthcare* [Internet]. 2016 Nov 15;4(4):86. Available from: <http://www.mdpi.com/2227-9032/4/4/86>
15. Nascimento A do, Vidal AT, Almeida RT de. [Mapping stakeholders' preferences in prioritization criteria for horizon scanning in healthcare technologies]. Mapeamento das preferencias de atores estrategicos sobre os criterios de priorizacao para o monitoramento do horizonte tecnologico em saude. 2016;
16. Lee Y, Svevo-Cianci K. General Comment no. 13 to the Convention on the Rights of the Child: The right of the child to freedom from all forms of violence. *Child Abuse and Neglect*. 2011;35(12):967–9.

17. Greenhalgh T, Robert G, Macfarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q.* 2004;
18. Brasil. Portaria nº 396, de 4 de março de 2011. Institui o Projeto de Formação e Melhoria da Qualidade de Rede de Saúde (Quali-SUS-Rede) e suas diretrizes operacionais gerais. *Diário Oficial da União.* 2011;