

ABORDAGEM DA TUNGÍASE NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE POR MEIO DE UMA ESTRATÉGIA PROBLEMATIZADORA, O CASO MOTIVADOR

Maria de Fátima de Souza ¹

RESUMO

A tungíase é uma doença parasitária causada pela fêmea fecundada da pulga *Tunga penetrans* na epiderme do hospedeiro. Os pés são comumente afetados, especialmente as áreas periungueais. O estudo desse conteúdo parece adequado quando se utilizam estratégias problematizadoras. Nesse caso optou-se pelo caso motivador, dado que este emerge da realidade e pode ser buscado pelos próprios alunos, com as devidas orientações. O objetivo deste trabalho foi descrever as informações obtidas de casos motivadores sobre tungíase e integrá-las aos conceitos técnicos e científicos disponíveis sobre o assunto. Um roteiro foi fornecido aos alunos com orientações a respeito de alguns princípios éticos e com indicação das informações necessárias para compor o caso. Um total de 13 casos motivadores foram submetidos a análise de conteúdo. Os principais sinais e sintomas relatados pelos pacientes foram: lesões pruriginosas (53,8%), eritematosas (34,5%) e edematosas (23,%) e dor (30,8). Os fatores de risco para essa infestação, mencionados com maior frequência, foram: andar descalço na areia (61,5%), andar onde há cajueiros e mangueiras (30,8%) e contato com animais domésticos (23,1%). O uso de agulha para a retirada da pulga foi predominante (84,6%). A tungíase foi considerada doença em apenas 23,1% dos casos. Chamou a atenção dos alunos o fato de que a tungíase, geralmente, tem diagnóstico e resolução fora do serviço de saúde; e o quanto é ignorada como doença pela própria população.

Palavras-chave: *Tunga penetrans*, bicho-de-pé, pulga-da-areia, Siphonaptera, Ensino de Parasitologia.

¹Professora de Parasitologia, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, fatimasouzagrupoambiental@gmail.com

INTRODUÇÃO

A tungíase é uma ectoparasitose causada pela fêmea de *Tunga penetrans* em diversas partes do corpo, podendo causar lesões únicas ou disseminadas. Esse espécie de pulga é originária do continente americano, de onde se difundiu para outros continentes. Atualmente a tungíase é endêmica na América Latina, Caribe e África subsaariana (HEUKELBACH, 2005; VALLARELLI: SOUZA, 2011).

A infestação por *T. penetrans* ocorre na epiderme e se dá após a fêmea ser fecundada. A perfuração da pele do hospedeiro é possível porque a cabeça dessa pulga tem a fronte terminando em ponta aguda. Sua inserção na pele é quase completa deixando para fora apenas a porção posterior do abdômen, onde se encontram a abertura genital e os quatro pares de espiráculos respiratórios.

A fêmea de *T. penetrans* na fase adulta mede cerca de um milímetro. No entanto, após a penetração na pele do hospedeiro se torna hipertrofiada devido ao contínuo hematofagismo e ao acúmulo dos ovos, chegando seu abdômen a medir de cerca de um centímetro de diâmetro.

A fêmea produz, por dia, de 100 a 200 ovos esbranquiçados que são expulsos do seu corpo. Dos ovos presentes no solo eclodem larvas que se alimentam de detritos orgânicos. Após essas larvas passarem por duas mudas (de três a quatro dias) atingem o estágio de pupa e em cerca de três semanas originam os adultos. Tanto os machos, quanto as fêmeas têm hábitos hematofágicos.

O tempo de permanência da fêmea de *T. penetrans* no hospedeiro foi dividido em cinco estágios, a saber: o primeiro, que pode ocorrer 30 minutos após a infestação, é caracterizado pelo aparecimento de uma mancha hiperemiada com cerca de um milímetro. O segundo estágio, no qual se observa o início da hipertrofia do parasito, correspondendo o período entre o primeiro e o segundo dia após a infestação. Observa-se um ponto preto central, que se refere à protusão do canal anal-genital do parasito. O terceiro estágio é onde a hipertrofia é máxima, o corpo da pulga atinge cerca de sete milímetros de comprimento e torna-se visível a olho nu, entre duas e três semanas após penetração na pele. Os segmentos abdominais da pulga atingem até um centímetro, e os ovos são expelidos. O quarto estágio ocorre após a deposição dos ovos. Segue-se a morte do parasito morre e sua carapaça é expelida. E o quinto estágio, no qual a epiderme se reorganiza; após, aproximadamente, quatro semanas. Apesar disso, alguns resíduos do parasito podem permanecer por vários

meses, sendo eliminados por mecanismos naturais de reparação do próprio tecido (EISELE et al., 2003; OLIVEIRA et al., 2014).

Sinais e sintomas relacionados à tungíase, tais como, reação inflamatória pruriginosa e dolorida, claudicação (isto é, dificuldades de postura e locomoção) e até necrose óssea e tendinosa têm sido referidos por diversos autores. Além de sequelas, tais como, perda dos dedos dos pés (CARVALHO et al., 2012). As lesões abertas podem se constituir porta de entrada para infecções secundárias por agentes oportunistas, como os causadores do tétano, da gangrena e da blastomicose, respectivamente, *Clostridium tetani*, *Clostridium pefringens* e *Paracoccidiodes brasiliensis* (REY, 2013).

A tungíase ocorre nos seres humanos e em outros animais, sendo os de maior importância epidemiológica cães, gatos e suínos; além de ratos que circulam entre o ambiente silvestre e o peridomicílio (ARIZA, 2009; ARIZA, et al., 2010; REY, 2013). Devido às suas características epidemiológicas, a tungíase é mais comum em áreas rurais e em áreas urbanas ocupadas por populações em vulnerabilidade social.

O estudo dessa ectoparasitose nos cursos da área saúde é de importância crucial e requer a utilização de estratégias que visem aproximar o estudante da realidade das comunidades onde essa doença ainda é muito prevalente. Isso significa que essas estratégias devem permitir a problematização, até porque, a tungíase assim como outras ectoparasitoses como a pediculose são negligenciadas até mesmo pelas pessoas mais afetadas, em certa medida, por desconhecimento de suas reais dimensões (SOUZA, 2019).

Muitas estratégias problematizadoras para aplicação nos processos de ensinar e aprender têm sido desenvolvidas, dentre essas, o caso motivador. Sobre problematização importa referir que se trata da abordagem de um assunto já vivenciado na prática social, o qual servirá como base para se reconstruir a teoria. O que significa que esse assunto ou problema se constitui uma oportunidade para se refletir sobre a realidade social e modificá-la, no que couber.

O caso motivador pode ser obtido a partir de informações prestadas pelas pessoas que vivenciaram o problema ou até mesmo de notícias publicadas por veículos da imprensa. Uma de suas propriedades é emanar da realidade social, por isso não precisa abordar todos os aspectos de um determinado assunto. O que é fundamental na utilização do caso motivador é a possibilidade de se estabelecer essa ponte entre a realidade e o conteúdo teórico (HOKAMA; HOKAMA; BATISTA, 2018).

Considerando isso, o objetivo deste trabalho foi descrever as informações obtidas de casos motivadores sobre tungíase e integrá-las aos conceitos técnicos e científicos disponíveis sobre o assunto.

PERCURSO METODOLÓGICO

A estratégia do caso motivador tem sido utilizada como parte integrante das ações didáticas empregadas para o ensino das ectoparasitoses causadas por artrópodes no âmbito do componente curricular Parasitologia para Enfermagem, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Os casos analisados são oriundos de atividades propostas em dois semestres letivos consecutivos entre os anos de 2019 e 2020 e correspondem ao total dos casos sobre tungíase. Essas atividades estão arquivadas no Laboratório de Helmintologia, do Centro de Biociências, da UFRN.

Os alunos do referido componente foram orientados a buscar os casos (um por cada grupo) tendo o cuidado de manter sob sigilo a identidade do paciente. Um roteiro foi elaborado e disponibilizado pela docente responsável pelo componente curricular, a fim de permitir um certo grau de uniformidade na construção dos casos. Dentre as informações solicitadas constavam os dados demográficos sobre sexo e idade do paciente; a descrição do curso da doença pelo próprio paciente ou por seu responsável; a opinião do paciente ou responsável sobre como se deu a infestação e, se foi e como foi encontrada uma solução para o problema. Ainda, foram solicitadas informações sobre como se comporta essa doença na comunidade, em termos de número de casos e período de ocorrência; e sobre as medidas que são propostas pela comunidade para evitá-la.

As variáveis sociodemográficas foram tratadas por métodos de estatística descritiva, bem como as categorias que emergiram da análise de conteúdo (BARDIN, 2010). Para isso, cada caso motivador foi lido cuidadosamente e à medida que as categorias emergiam foram sendo agrupadas, o que permitiu organizá-las em tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 13 casos motivadores analisados, oito pacientes eram do sexo feminino e cinco do masculino. Na faixa etária compreendida entre oito e 12 anos predominou o número de casos de tungíase (38,5%), Mas, foram encontrados casos em todas as faixas etárias. Crianças e adolescentes também foram mencionados como sendo os mais infestados por esse parasito em um trabalho realizado num aglomerado subnormal na cidade de Natal (BONFIM et al., 2010).

Os pés (46,2%) e os dedos dos pés (38,5%) foram mencionados, explicitamente, como sendo os locais afetados pelo parasito. Em dois casos nenhum membro específico foi referido. Esses resultados estão de acordo com a literatura que refere a região podal como mais afetada (BONFIM et al., 2010). Pois, a despeito da fêmea da *T. penetrans* ter condições de penetrar em várias partes do corpo (HEUKELBACH, 2005), os pés estão mais exposto ao parasito, devido sua posição anatômica.

Os sinais e sintomas da tungíase, conforme referidos pelos pacientes estão apresentados na Tabela 1. Por se tratar de casos relatados a serem utilizados para fins didáticos e não se tratar de casos clínicos, os sinais e sintomas não foram classificados como agudos ou crônicos, nem foram determinados os estágios da infestação.

Tabela 1 – Sinais e sintomas de tungíase constantes nos casos motivadores, conforme mencionados pelos pacientes

Sinais e sintomas	n	%
Ardência	1	7,7
Coceira	8	61,5
Dor	4	30,8
Dificuldade de andar	2	15,4
Inchaço	3	23,1
Presença de pus	1	7,7
Vermelhidão	5	38,5

Nota: A soma dos percentuais pode ultrapassar 100%, pois o mesmo paciente pode apresentar mais de um sinal ou sintoma

Os sinais e sintomas relatados são classicamente relacionados à tungíase. Vale ressaltar que não ocorreu menção a complicações da doença. Pois, por ser endêmica, a infestação pela *T. penetrans* pode ser reconhecida sem dificuldades pela população. Desse modo, a retirada da pulga que é o tratamento preconizado, pode ser feita precocemente impedindo que haja avanços nos estágios da infestação (OLIVEIRA et al., 2014).

No que concerne à forma de retirada da pulga, 84,6% mencionaram fazê-lo o com auxílio de agulha; 7,7% com ponta de tesoura e pinça; e 7,7% não mencionaram explicitamente se fizeram ou não esse procedimento. Foi relatado ainda que, após o parasito ser retirado era colocado no local álcool, antiinflamatório e cera de vela; uma menção para cada caso. Com relação aos dois primeiros há recomendações técnicas nesse sentido; mas, quanto ao terceiro, não há.

O risco de infestação por *T. penetrans* foi associado a diversos hábitos de vida, conforme mostra a Tabela 2. A pulga *T. penetrans* fecundada tem algumas espécies de animais como hospedeiros, assim como são os seres humanos. Dessa forma, ambos contribuem para que a fêmea possa produzir os seus ovos, os quais sendo eliminados no solo darão origem às formas biológicas imaturas (larvas e pupas) e aos adultos; completando assim, o ciclo evolutivo. Convém ressaltar que a transmissão reconhecida dessa espécie é do solo para os hospedeiros e não entre hospedeiros.

Tabela 2 – Riscos à infestação por *T. penetrans* mencionados nos casos motivadores

Riscos à infestação por <i>T. penetrans</i>	n	%
Andar descalço na areia	8	61,5
Andar onde há pés de cajueiros	3	23,1
Andar onde há pés de mangueiras	1	7,7
Falta de higiene	2	15,4
Ter contato com animais domésticos	3	23,1

Nota: A soma dos percentuais pode ultrapassar 100%, pois o mesmo paciente pode ter mencionado mais de um tipo de risco

O período de maior ocorrência das infecções foi referido por seis pessoas, constando as

seguintes respostas e suas respectivas proporções: várias épocas (23,1%), períodos mais quentes do ano (15,4%) e não sabe (7,7%). Esse parasito habita no solo seco, arenoso e com pouca luminosidade. Logo, a frequência das infestações está relacionada aos locais e circunstâncias que propiciem tais condições.

As medidas preventivas mencionadas em 10 dos 13 casos motivadores incluíam o uso de calçados (70,0%), medidas de higiene (10,0%), uso de vermífugo (10,0%) e uso de água de fumo no solo potencialmente infestado. O vermífugo não foi especificado, mas pode tratar-se de ivermectina que é indicada para o tratamento de diversas helmintoses, como por exemplo, oncocercose e strongiloidose intestinal; além de ectoparasitoses causadas por artrópodes, tais como pediculose e escabiose. E foi utilizada também para tratamento, por via oral, de tungíase disseminada, em associação com antibioticoterapia sistêmica (GATTI et al., 2008).

A prevenção é a melhor opção contra a tungíase. As medidas preventivas incluem pavimentação de ruas, coleta regular do lixo, eliminação de ratos, melhoria do nível geral de educação da população, ações de educação em saúde, cimentação das casas e anexos, uso de calçados (preferencialmente os fechados) e uso de luvas ao se lidar com adubos, jardins e hortas (HEUKELBACH; OLIVEIRA; FELDMEIERS, 2003).

Contudo, a percepção da população sobre a tungíase pode se constituir um fator que dificulta a prevenção. Pois, conforme mostra a Tabela 3, apenas 23,1% das pessoas que relataram seus casos consideraram essa infestação como doença. Esses resultados são corroborados por outros autores (HEUKELBACH et al., 2003b).

Tabela 3 – Percepção da população a respeito da tungíase, conforme relatado nos casos motivadores

Considera tungíase como doença	n	%
Sim	3	23,1
Não	9	69,3
Às vezes	1	7,7

Diante disso, ações de educação em saúde devem debater as razões pelas quais se ignoram a tungíase, a fim de que a população seja alertada a respeito da permanência da invisibilidade epidemiológica dessa doença, bem como para a ocorrência de suas possíveis complicações. É provável que a autonomia da população quanto ao diagnóstico e a retirada do parasito, associada com as informações sobre transmissão e prevenção dessa ectoparasitose, já

incorporadas ao senso comum, confirmam à população um certo grau de domínio sobre o assunto, a ponto de desconsiderar a tungiase como doença.

Esse aspecto se constituiu objeto de debate entre os alunos. O que pode ser considerado ser muito importante, já que cabe, principalmente, aos profissionais de saúde a nobre tarefa de fazer a mediação dos saberes concernentes às parasitoses juntos às comunidades. Importa também assinalar, por conseguinte que, a utilização de abordagens problematizadoras para esse tipo de conteúdo é essencial no contexto da formação dos profissionais da saúde.

Como referido anteriormente o caso motivador é uma das estratégias didáticas utilizadas para o estudo das ectoparasitoses causadas por artrópodes, no componente curricular, em apreço. Isso porque na sequência são propostos desafios para o estudo da biologia do agente etiológico; bem como, da patogenia, da epidemiologia e da prevenção e controle da doença.

As informações obtidas dos casos motivadores são estudadas integrando-as às informações científicas. Aqui deve ser assinalado que o objetivo é formativo e não de julgamento entre os saberes do senso comum e os saberes científicos. Na realidade, cada um desses tipos de saberes é difundido por meio de linguagens com características e finalidades próprias.

A linguagem do senso comum é generalista, acessível e útil para guiar as ações no cotidiano. Já a linguagem científica é específica, sistematizada e menos acessível; embora seja muito útil para explicar, detalhar e discernir os fatos. E é padrão para as divulgações na comunidade científica.

O fato é, as duas linguagens devem ser bem compreendidas por profissionais que recebem uma formação acadêmica, importante e necessária para sua atuação pautada em evidências científicas. Mas, que na sua prática deve se comunicar bem com a população que se utiliza da linguagem do senso comum e, de uma forma geral, não detém os conhecimentos científicos.

Além do momento de pesquisa para elaborar a parte escrita do estudo, os alunos também são, geralmente, desafiados a fazer apresentação e discussão dos casos. Esse momento é muito enriquecedor dada a oportunidade de ampliarem ainda mais os seus horizontes conceituais. Nesse ponto se destacam nas discussões os riscos relativos ao uso de substâncias que podem ser tóxicas para o ser humano (SOUZA, 2019).

O caso motivador é uma estratégia que gera muitos ramos para discussão, busca e construção de novos conhecimentos. Por isso, pode ser seguido por outras estratégias úteis para organização e sistematização dos conhecimentos gerados, como é o caso dos mapas conceituais (SOUZA; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, 2019).

Esses aspectos afirmam, portanto, o potencial do caso motivador como estratégia para o ensino de conteúdos canônicos da Parasitologia; pois tem se mostrado útil para abrir oportunidades para o debate de vários aspectos e conceitos subjacentes a assuntos de interesse na saúde pública, tais como, a pediculose e a tungíase.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme tem sido demonstrado, a análise dos casos motivadores trouxe à tona conceitos e práticas que se constituíram objeto para reflexão nos processos de ensino e aprendizagem sobre ectoparasitoses causadas por artrópodes, mais especificamente, a tungíase. Assim, os alunos puderam entrar em contato com esses elementos, primeiramente, a partir da própria realidade; para, posteriormente, integrá-los ao saber científico.

REFERÊNCIAS

ARIZA, L.; WILCKE, T. ; JACKSON, A. ; GOMIDE, M.; UGBOMOIKO, U. S.; FELDMIEIER, H. ; HEUKELBACH, J. A simple method for rapid community assessment of tungiasis. **Tropical Medicine and International Health**, v. 15, n. 7. P. 856–864, july, 2010.

ARIZA, L. M. **Um novo método para avaliação rápida da tungíase em áreas endêmicas**. 2009. 193 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2010.

BONFIM, W. M.; CARDOSO, M. D.; CARDOSO, V. A.; ANDREAZZE, R. Tungíase em uma área de aglomerado subnormal de Natal-RN: prevalência e fatores associados. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 19, n. 4, p. 379-388, out-dez 2010.

CARVALHO, T. F.; ARIZA, L. M.; HEUKELBACH, J.; SILVA, J. J. MENDES, J.; SILVA, A. A.; LIMONGI, J. E. Conhecimento dos profissionais de saúde sobre a situação da tungíase em uma área endêmica no município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 243-251, abr-jun 2012.

EISELE, M.; HEUKELBACH, J.; VAN MARCK, E. et al. - Investigations on the biology, epidemiology, pathology and control of Tunga penetrans in Brazil. I. Natural history of tungiasis in man. **Parasit. Res.**, 90: 87-99, 2003.

GATTI, F. R.; OLIVEIRA, C. M.; GATTI, T. R. S. R.; SANCHES, A. P. G. Tungíase disseminada tratada com ivermectina. **An Bras Dermatol**. V. 83, p. 339-42, 2008.

HEUKELBACH, J.; OLIVEIRA, F. A. S.; FELDMIEIER, H. Ectoparasitoses e saúde pública no Brasil: desafios para controle. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1535-1540, set-out, 2003.

HEUKELBACH, J.; van HAEFF, E.; RUMP, B.; WILCKE, T.; MOURA, R. C. & FELDMIEIER, H. Parasitic skin diseases: Health care-seeking in a slum in Northeast Brazil. **Tropical Medicine and International Health**, v. 8, p. 368-373, 2003b.

HEUKELBACH, J. Tungiasis. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**, v. 47, n. 6, p. 307-13, 2005.

OLIVEIRA, I. S.; MOREIRA, B. S. V.; PEREIRA, S. O.; CASTRO, A. S.B.; MOREIRA, T. R.; SANTANA, L.A. Tungíase: atualidades clínicas. **JBM**, v. 102, n.6 NOVEMBRO/DEZEMBRO, 2014.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3ª ed. (Reimp.). Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013. 391 p. il.

SOUZA, M. F. Estudo sobre pediculose usando como estratégia problematizadora o caso motivador. **Anais IV CONAPESC...** Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/56841>>. Acesso em: 20/10/2021 12:49.

SOUZA, M. F.; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E. Reflections on the concept maps applied to the teaching of parasitology. **Brazilian Journal of Development**, v. n. 4, p. 3953-3964, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2TV7MjG>>. Acesso em 20 ago. 2019.

VALLARELLI, A. F. A.; SOUZA, E. M. Tungíase disseminada. **An. Bras. Dermatol.**, v. 86, n. 5, out., 2011.