

REGIÃO FRONTEIRIÇA E EPIDEMIOLOGIA: ESTUDO DA ESPOROTRICOSE E SUA RELAÇÃO NA DINÂMICA DA FRONTEIRA BRASIL-BOLÍVIA

Border Region and Epidemiology: Study of Sporotrichosis and its Relation in Border Dynamics Brasil-Bolivia

Laura Tathianne Ramos ARAÚJO*
Walkiria Arruda da SILVA**
Raquel Soares JULIANO***

Resumo: Fronteiras são espaços de permanências, e de passagens de diversas ordens: econômica, social, cultural, sanitárias, de circulação atmosférica, dentre outros. Em razão da especificidade das áreas fronteiriças e por se caracterizarem como regiões estratégicas para o controle de agravos, o desenvolvimento de políticas e ações direcionadas para essas regiões ganham caráter crucial nos programas de saúde de qualquer país. O artigo apresenta a discussão da epidemiologia em saúde, tendo como enfoque a esporotricose em área de fronteira, a fim de observar e avaliar o papel da proximidade entre os dois países e sua possível interferência no ciclo da doença.

Palavras-chave: saúde pública, *Sporothrix schenckii*, zoonoses.

Abstract: Borders are spaces of permanence, and pass of several orders: economic, social, cultural, sanitary, atmospheric circulation, among others. Because of the specificity of border areas and because they are characterized as strategic regions to control diseases, the development of public policies and actions directed to these regions are crucial in the health programs of any country. The objective of the present article is to discuss the epidemiology of health, focusing on

Introdução

A fronteira é formada por, pelo menos, dois territórios nacionais (efetivamente por duas ou mais partes territoriais – unidades político-administrativas – componentes de Estados Nacionais), articulados numa contiguidade territorial, controlados e confrontados por diferentes forças e relações de poder (COSTA, 2012).

Para Benedetti (2011), fronteiras não são somente espaços de permanências, mas também de passagens de diversas ordens: econômica, social, cultural, animal, de vetores de doença, de circulação atmosférica, dentre outras.

Segundo Raffestin (2005, p. 13), não se pode reduzir fronteira em determinação física, pois:

* Médica Otorrinolaringologista. Mestranda em Estudos Fronteiriços pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: lauratathi@hotmail.com

** Médica Veterinária do Centro de Controle de Zoonoses de Corumbá-MS. E-mail: raiva_corumba@hotmail.com

*** Médica Veterinária. Doutora em Ciência Animal. Pesquisadora da Embrapa Pantanal. E-mail: raquel.juliano@embrapa.com

the sporotrichosis in the border area, in order to observe and evaluate the role of proximity between these two countries medding the disease transmission cycle.

Keywords: public health, *Sporothrix schenckii*, zoonosis.

[...] é um dos elementos da comunicação biossocial que assume uma função reguladora. Ela é a expressão de um equilíbrio dinâmico que não se encontra somente no sistema territorial, mas em todos os sistemas biossociais.

Nota-se que qualquer que seja a fronteira, ela não se limita apenas ao fator geográfico. Vai além das dimensões territoriais e cartográficas. De acordo com Albuquerque (2010, p.34): “As fronteiras não são somente marcos de delimitação fixada no território físico. Elas representam o fim e o início da jurisdição estatal, dos limites da cidadania e dos símbolos oficiais da pátria”.

Segundo Martins et al. (2010), fronteira representa muito além de um limite que separa dois ou mais Estados-Nações, é um território de reciprocidade, estabelecida de maneira formal ou informal, marcada pela realidade ambígua que traz, por um lado, riquezas e diversidades e, por outro lado, riscos e desafios.

Sendo assim, pode-se dizer que fronteira vai além de uma simples separação de duas nações. É um local onde ocorrem aproximações entre as pessoas, sejam harmoniosas ou mesmo conflituosas, interferem diretamente nas suas vidas e estão relacionadas à temática da ocorrência de enfermidades, no seu aspecto mais amplo, envolvendo a tríade ambiente-agente-hospedeiro.

A epidemiologia remete ao estudo das grandes epidemias e sua relação

com o tempo, lugar e pessoas. Ela tenta determinar se houve aumento ou decréscimo da doença ao longo dos anos, se uma área geográfica é mais afetada do que outras, e se as características das pessoas enfermas ou suas condições estudadas distinguem-se daquelas que não adoeceram (LILIENFEL e LILIENFEL, 1980).

Em razão da especificidade das áreas fronteiriças e por se caracterizarem como regiões estratégicas para o controle de agravos, o desenvolvimento de políticas e ações direcionadas para essas regiões ganham caráter crucial nos programas de saúde de qualquer país ou bloco (BRUNIERA-OLIVEIRA et al., 2014).

O presente artigo apresenta como objetivo discutir a temática da epidemiologia em saúde, tendo como enfoque a esporotricose em área de fronteira (Corumbá - Mato Grosso do Sul, Brasil – Puerto Quijarro, Bolívia), a fim de observar o papel da proximidade entre os dois países na possível interferência no ciclo de transmissão da doença.

Saúde em área fronteiriça Brasil-Bolívia

Ao ampliar-se a visão crítica sobre a fronteira Brasil-Bolívia, percebe-se em Corumbá e Ladário, que a mobilidade e a dinâmica da fronteira refletem no cotidiano das populações devido à constância e facilidade de comércio de alimentos, deslocamento de famílias e animais, trocas culturais, mestiçagem, relações sociais e acesso ao atendimento médico.

Com a abertura dos mercados, o volume de comercializações de produtos aumentou consideravelmente, além do aumento e garantia da livre circulação de pessoas e serviços, intra e entre os países. Isso, associado ao desenvolvimento de tecnologias de comunicações e transporte, resultou em uma constante mobilização de grandes volumes de pessoas e bens entre países e continentes em um período muito curto. Tais redes e fluxos migratórios favorecem a geração de condições propícias para a transmissão de doenças, e nesse contexto, as fronteiras dos países tornaram-se abertas para a circulação e entrada de doenças infecciosas emergentes e reemergentes, assim como seus vetores (BRUNIERA-OLIVEIRA et al., 2014).

A população urbana fronteiriça de Corumbá e o município vizinho de Ladário, somadas a de Puerto Quijarro e o entorno de Puerto Suárez, perfazem aproximadamente 160 mil habitantes, sendo aproximadamente 45 mil bolivianos.

Com o processo de integração econômica, associado a uma grande presença de brasileiros do outro lado da fronteira, passou-se a exigir uma política específica direcionada à garantia dos direitos à saúde nas regiões fronteiriças (FERREIRA, MARIANI e OLIVEIRA NETO, 2015). O sistema desigual e precário de atendi-

mento à saúde favorece o estrangeiro a atravessar a fronteira buscando melhores condições, e assim, de forma indireta, pressiona o município acolhedor a melhorar a qualidade de serviço aos estrangeiros e à sua própria população.

Os hospitais públicos em Corumbá, segundo os próprios bolivianos, dispõem de mais recursos tecnológicos para diagnóstico e tratamento do que os da Bolívia (na área de Puerto Quijarro), e os tratamentos especializados e de maior complexidade são gratuitos.

Diante disso, o Ministério da Saúde através da Portaria nº 1.120/GM de 06 de julho de 2005, instituiu o Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras – SIS Fronteiras, com objetivo de fornecer recursos aos municípios fronteiriços, sobrecarregados pelo volume de atendimentos à população itinerante, compostas por estrangeiros e brasileiros residentes no país vizinho, fortalecendo os sistemas locais de saúde desses municípios (BRASIL, 2005).

Entretanto, o aporte de recursos não é a única condição necessária para garantir a saúde das populações fronteiriças. Deve haver um esforço para garantir que os municípios tenham maior autonomia na negociação de políticas públicas e implantação de programas de saúde compartilhados entre Brasil e Bolívia.

Não havendo a necessidade de centralizar tais decisões no âmbito Federal, todo o processo seria mais ágil e eficiente, além de favorecer o cumprimento de acordos bilaterais de cooperação técnica, científica e tecnológica (BRASIL, 2017), para atender a demandas relacionadas à saúde ambiental, controle de endemias, saúde infantil e acesso a medicamentos.

A Esporotricose

A esporotricose, causada pelo fungo dimórfico *Sporothrix schenckii*, está atualmente distribuída em todo o mundo, especialmente em zonas tropicais e subtropicais. É a micose subcutânea mais comum na América do Sul (BARROS et al., 2004).

No Brasil, o primeiro caso de esporotricose foi descrito em 1907, por Lutz e Splendore. Em 1998, um surto local de transmissão de esporotricose, disseminada por gatos domésticos, foi reportado na cidade do Rio de Janeiro (BARROS et al., 2010). O que inicialmente era considerado mais um surto, assumiu proporções maiores, evidenciando um aumento no número de casos de esporotricose atribuída à transmissão por gatos (domésticos ou errantes). A situação constituiu uma epidemia, ou mesmo, uma hiperendemia de esporotricose (FREITAS et al., 2010).

A transmissão considerada clássica se faz por meio da inoculação traumática, com material contaminado, na pele e no tecido subcutâneo. De caráter ocupacional, a enfermidade está relacionada a atividades ligadas ao cultivo do solo, pois o contato com plantas e com solo é uma forma comum de contaminação de humanos e animais (CRUZ, 2013).

O gato doméstico é a espécie principal na transmissão zoonótica da esporotricose por ter elevada carga fúngica nas suas lesões, além de hábitos que facilitam a inoculação por meio de arranhaduras. No Rio de Janeiro, o potencial zoonótico do gato foi demonstrado em um estudo com a presença de *Sporothrix* em diferentes espécimes clínicos coletados tanto de gatos com esporotricose, como de gatos aparentemente saudáveis (SCHUBACH et al., 2002).

No meio silvestre, os tatus podem apresentar a infecção e atuar como transmissores do fungo pela arranhadura, apesar do fungo não ter sido ainda isolado nessa espécie. Outros casos humanos relatados têm sido associados a mosquitos, cachorros e peixes. Os indivíduos que por profissão ou hábitos de vida lidam com essas situações são os mais predispostos à infecção: floristas, jardineiros, fazendeiros, horticultores, mineiros, feirantes, veterinários e tratadores de animais (SCHUBACH et al., 2001).

Normalmente, a infecção se desenvolve após a inoculação traumática de solo contaminado, plantas e matéria orgânica na pele ou mucosa. Alternativamente, a infecção pode ocorrer durante a transmissão animal (gato-gato ou gato-cão) e transmissão zoonótica (gato-humano), que tem sido principalmente associada a arranhões ou mordidas de gatos infectados (GREMIÃO et al., 2017).

Os padrões epidemiológicos dessa enfermidade mudaram, seja pelo modo de transmissão ou pela distribuição geográfica dos casos, que podem ter mudado devido a fatores ambientais, aumento da urbanização ou melhores métodos diagnósticos (BARROS et al., 2011). Existem diferenças relacionadas à distribuição, virulência e manifestação clínica da esporotricose, sugerindo o envolvimento de várias espécies de *Sporothrix*. O *S. brasiliensis* é a espécie mais virulenta e predominante em gatos, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (RODRIGUES et al., 2014).

As formas clínicas de esporotricose são classificadas em cutânea fixa ou localizada, cutâneo-linfática, cutânea disseminada, mucosa e extra-cutânea ou sistêmica. As lesões costumam ser restritas à pele, tecido celular subcutâneo e vasos linfáticos adjacentes. Em raras ocasiões, pode disseminar-se para outros órgãos, ou ainda ser primariamente sistêmica, resultante da inalação de esporos (BARROS et al., 2010).

O diagnóstico laboratorial inclui a citologia, cultura fúngica, histopatologia, provas sorológicas, testes intradérmicos, inoculação em animais e reação em cadeia da polimerase (PCR). Entretanto, o isolamento de *Sporothrix spp.* em cultura a partir de espécimes clínicos como exsudato, escarro ou raspado da lesão é o padrão-ouro (LARSSON, 2011).

O itraconazol é o fármaco de eleição para o tratamento da esporotricose cutânea e pode ser associado ao uso de iodeto de potássio (BARROS et al., 2004).

Medidas de controle e profilaxia podem ser adotadas, tais como: uso de luvas e roupas de mangas longas no manuseio de plantas ou outros materiais que possam facilitar a exposição ao fungo; uso de calçados em trabalhos rurais (BARROS et al., 2011); e encaminhamento de indivíduos com lesões suspeitas de esporotricose para um serviço de referência em dermatologia.

No caso da esporotricose zoonótica, deve ser realizado o tratamento dos animais doentes e, se possível, o isolamento destes até a cicatrização das lesões; castração dos gatos, para diminuir as visitas à rua e o aumento de animais errantes; cremação dos animais mortos com esporotricose, para evitar que o fungo se perpetue na natureza; descontaminação das instalações com hipoclorito de sódio; conscientização da população contra o abandono dos animais doentes e das carcaças dos animais mortos com a doença; esclarecimento aos proprietários de animais com o diagnóstico de esporotricose sobre a doença, os modos de transmissão e a profilaxia (SCHUBACH et al., 2001; BARROS et al., 2011).

Esporotricose e a dinâmica da fronteira

Como outras doenças ou situações que representam danos para a saúde humana, as zoonoses e outros problemas de saúde relacionados com animais são estudados como a principal disciplina que acompanha a saúde pública. A abordagem predominante é o risco de contato entre humanos e animais e a transmissão de agentes patogênicos, seja diretamente ou por meio de seus produtos ou vetores (ACERO-AGUILAR, 2016).

A Esporotricose não é um agravo de notificação compulsória no Brasil, sendo notificado compulsoriamente apenas em algumas cidades onde apresentaram epidemias e surtos (Rio de Janeiro-RJ, Guarulhos-SP e Recife-PE), conforme determinação de resoluções municipais (BRASIL, 2017).

Os casos de esporotricose humana em Corumbá e Ladário começaram a ser noticiados em 2016, e o Conselho Regional de Medicina Veterinária do Mato Grosso do Sul (CRMV-MS), por meio da sua Comissão de Saúde Pública Veterinária,

disponibilizou orientações técnicas aos médicos veterinários e proprietários de animais em publicações disponibilizadas na internet (BABO TERRA, 2016; GALHARDO, 2016).

Entretanto, a falta de informações oficiais sobre a ocorrência dessa zoonose e o desconhecimento científico sobre a esporotricose nessa região resultou no encaminhamento de proposta de pesquisa “Epidemiologia da esporotricose animal e zoonótica em Mato Grosso do Sul”, aprovado na Chamada FUNDECT/SECTEIN° 30/2016 – Sanidade Animal – MS. O projeto liderado pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) conta com a colaboração da Embrapa Pantanal e do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Corumbá-MS, para coleta e envio de amostras clínicas de casos suspeitos para diagnóstico.

Além disso, a busca ativa de casos suspeitos e confirmados faz parte do projeto de mestrado em execução pelo Programa de Pós Graduação em Estudos Fronteiriços do Campus do Pantanal (CPAN) da UFMS, pois o conhecimento da epidemiologia da esporotricose nos municípios de Corumbá e Ladário é o ponto de partida para avaliar a interferência das relações cotidianas com a Bolívia na disseminação dessa enfermidade entre os países, e as medidas de controle que podem ser tomadas por ambos.

Os médicos veterinários, médicos e protetores de animais têm sido os principais colaboradores na busca ativa dos casos de esporotricose humana e animal em Corumbá e Ladário. O CCZ de Corumbá, em oficina realizada pela Secretaria de Saúde do município, com a participação de protetores de animais e agentes de saúde, alertou para o aumento de casos suspeitos em 2017, e suscitou a importância da realização de ações de capacitação, para que profissionais da área de saúde atuem na identificação, notificação e controle da esporotricose de forma padronizada e eficiente (PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ, 2017).

Embora ainda não haja relatos científicos da presença de esporotricose nesses municípios, é pertinente suspeitar da existência de casos não diagnosticados por falta de procura por assistência médico-veterinária. Aliado a este fato, somam-se o grande número de animais livres e a possibilidade de confusão diagnóstica, principalmente com neoplasias e leishmaniose felina, que podem apresentar características clínicas semelhantes, e conduzir o animal à eutanásia, sem confirmação diagnóstica.

As transformações no ambiente, provocadas pelo intenso processo migratório, por pressões econômicas ou sociais, o processo de urbanização crescente, podem estar relacionadas ao aparecimento de novos focos. Este fenômeno leva a uma re-

dução do espaço ecológico da doença, facilitando a ocorrência de epidemias, assim como acontece com a Leishmaniose, zoonose endêmica no país (BRASIL, 2014).

Considerações finais

A Esporotricose é uma doença infecciosa com relevante impacto para a saúde pública, no que diz respeito à disseminação local e/ou regional.

O conhecimento de dados epidemiológicos de morbidade dos animais e pacientes atendidos nas unidades de saúde do município permite a tomada de decisões estratégicas, visando o aperfeiçoamento da qualidade de atenção local e transterritorial.

Outro fator importante ao desenvolvimento deste levantamento é o fato de existir poucos estudos sobre a epidemiologia da esporotricose em pacientes brasileiros e bolivianos em simultaneidade. A notificação dos casos pode contribuir para que ações sejam prontamente executadas, com o intuito de controlar surtos nas diferentes regiões.

Por fim, tais dados possibilitam atentar para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde conjuntas entre os dois países envolvidos, a fim de bloquear a propagação desta e de outras patologias infecto-contagiosas, por tratar-se de área de importantes fluxos migratórios.

Referências

- ACERO-AGUILAR, M. Zoonosis y otros problemas de salud pública relacionados con los animales: reflexiones a propósito de sus aproximaciones teóricas y metodológicas. *Rev. Gerenc. Polít. Salud*, 15 (31): 232-245, 2016.
- ALBUQUERQUE, J.L.C. *A dinâmica das fronteiras: os brasiguaios na fronteira entre o Brasil e o Paraguai*. São Paulo: Annablume, 2010.
- BABO TERRA, V.J. *Alerta: esporotricose para veterinários*. Disponível em: <http://crmvms.org.br/files/kcfinder/files/ALERTA%20esporo%20para%20vets%281%29.pdf>. Acesso em 8 setembro 2017.
- BARROS, M. B. L. et al. Cat-Transmitted Sporotrichosis Epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: Description of a Series of Cases. *Clinical Infectious Diseases*, v. 38, n. 4, p. 529–535, 2004.
- BARROS, M.B.L. et al. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. *Rev Panam Salud Publica*, 27 (6): 455–60, 2010.
- BARROS, M.B.L.; ALMEIDA-PAES, R.; SCHUBACH, A.O. *Sporothrix schenckii* and sporotrichosis. *Clin Microbiol Ver*, 24: 633-54, 2011.
- BENEDETTI, A. Lugares de frontera y movilidades comerciales en el sur sudamericano: una aproximación multiescalar. In: COSTA, E.A.; COSTA, G.V.L.; OLIVEIRA, M.A.M. (Org.). *Fronteiras em foco*. Campo Grande, Ed. UFMS, p.33-55, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Situação atual da vigilância da esporotricose*. Brasília, 2017. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/CONASS/situao-atual-da-vigilancia-da-esporotricose>.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 1.120, de 06 de Julho de 2005*. Institui o Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras – SIS Fronteiras. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvc/saudelegis/gm/2005/prto1120_06_07_2005.html. Acesso em jan 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral*. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 1. ed., 5. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 120 p.: il.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Lista dos instrumentos internacionais na área da saúde*. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/279-aisa-raiz/aisa/24941-acordos-internacionais>. Acesso em 08 setembro 2017.

BRUNIARA-OLIVEIRA, R. et al. Desenvolvimento da Vigilância Epidemiológica de Fronteira no contexto da Globalização: conceitos e marcos teóricos. *Tempus, actas de saúde colet*, 8 (3): 75-93, 2014.

COSTA, E.A. Os bolivianos em Corumbá-MS: construção cultural multitemporal e multidimensional na fronteira. *Cadernos de estudos culturais*, 4 (7): 17-33, 2012.

CRUZ, L.C.H. Complexo *Sporothrix schenckii*. Revisão de parte da literatura e considerações sobre o diagnóstico e a epidemiologia. *Veterinária e Zootecnia*, 20: 08-28, 2013.

FERREIRA, C.M.P.G.; MARIANI, M.A.P.; OLIVEIRA NETO, A.F. O projeto Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras em Corumbá-MS, Brasil. *Revista GeoPantanal*, UFMS/AGB, 18: 71-92, 2015.

FREITAS, D.F.S. et al. Zoonotic sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: a protracted epidemic yet to be curbed. *Clin Infect Dis*, 50: 453, 2010.

GALHARDO, J.A. *Alerta: esporotricose para proprietários*. Disponível em: <http://crmvmms.org.br/files/kcfinder/files/ALERTA%20ESPOROTRICOSE%281%29.pdf>. Acesso em 08 setembro 2017.

GREMIÃO, I.D.F. et al. Zoonotic Epidemic of Sporotrichosis: Cat to Human Transmission. *PLoS Pathog*, 13(1): 1-7, 2017.

LARSSON, C. E. Esporotricose. *Braz J Vet Res Anim Sci*, 48 (3): 250-259, 2011.

LILIENFEL, A.M.; LILIENFEL, D.E. *Foundations of Epidemiology*. 2nd ed. Chapter 1: The Epidemiologic Approach to Disease. London/New York: Oxford University Press, p. 3–22, 1980.

MARTINS, G.I.V. et al. *Mato Grosso do Sul sem fronteiras: Características e interações territoriais Bolívia, Brasil, Paraguai*. 1º ed. Campo Grande: Editora Visão, 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ. *CCZ alerta sobre esporotricose e os cuidados com a doença em animais e humanos*. Disponível em: <http://www.corumba.ms.gov.br/noticias/ccz-alerta-sobre-esporotricose-e-os-cuidados-com-a-doenca-em-animais-e-humanos/21035/>. Acesso em 08 setembro 2017.

RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Editora Ática, 2015.

RODRIGUES, A.M. et al. Emerging sporotrichosis driven by clonal and recombinant *Sporothrix* species. *Emerg Microb Infect.*, 3: 1-10, 2014.

SCHUBACH, T.M. et al. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of domestic cats (*Feliscatus*). *Med Mycol*, 39: 147-9, 2001.

SCHUBACH, T.M.P. et al. *Sporothrix schenckii* isolated from domestic cats with and without sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil. *Mycopathologia*, 153: 83-6, 2002.