



Esporotricose humana

Human sporotrichosis

Esporotricosis humana

Matheus de Sousa Pantoja¹, Louise Menezes da Cunha², Victor Menezes da Cunha², Nathalia da Cruz Leonel³, Mariana Costa², Valdenira dos Santos Menezes da Cunha¹, Larissa Sena Cotrim², Lara Raquel Tavares Bezerra de Figueiredo⁴, Mila Passos Doria⁴, Jefison da Silva Lopes⁵.

RESUMO

Objetivo: Analisar os aspectos socioambientais, epidemiológicos e fisiopatológicos da esporotricose, com foco na transmissão zoonótica por gatos infectados, visando subsidiar estratégias de controle e prevenção.

Revisão bibliográfica: A esporotricose, causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii*, é uma micose endêmica e negligenciada com crescente impacto na saúde pública, especialmente no Brasil, devido à sua disseminação zoonótica. A doença apresenta-se de forma crônica ou subaguda, com lesões cutâneas polimórficas. A expansão do contato entre humanos e gatos infectados, particularmente em áreas urbanas de condições sanitárias precárias, é fator crítico para a transmissão. Historicamente, a esporotricose foi descrita em 1898, com surtos associados a atividades agrícolas e, mais recentemente, à transmissão zoonótica mediada por *Sporothrix brasiliensis*. A epidemiologia evidencia o Brasil como um dos epicentros globais, com transmissão predominantemente via gatos infectados. A doença manifesta-se de formas cutâneas (linfocutânea, fixa, disseminada) e extracutâneas, variando conforme fatores do hospedeiro e virulência do fungo. O diagnóstico é desafiador, requerendo métodos laboratoriais como cultura e histopatologia.

Considerações finais: A abordagem integral da esporotricose, unindo saúde humana, animal e ambiental, é essencial para seu controle. Estudos contínuos e políticas públicas robustas podem mitigar os impactos dessa micose emergente, especialmente em populações vulneráveis.

Palavras-chave: Esportricose, Fungos, Doenças negligenciadas.

ABSTRACT

Objective: To analyze the socio-environmental, epidemiological, and pathophysiological aspects of sporotrichosis, focusing on zoonotic transmission by infected cats, aiming to support control and prevention strategies. **Literature review:** Sporotrichosis, caused by fungi of the *Sporothrix schenckii* complex, is an endemic and neglected mycosis with a growing impact on public health, particularly in Brazil, due to its zoonotic spread. The disease presents in chronic or subacute forms, with polymorphic skin lesions. The increasing contact between humans and infected cats, especially in urban areas with poor sanitary conditions, is a critical factor in transmission. Historically, sporotrichosis was first described in 1898, with outbreaks associated with agricultural activities and, more recently, zoonotic transmission mediated by *Sporothrix brasiliensis*. Epidemiological data highlight Brazil as one of the global epicenters, with transmission predominantly occurring through infected cats. The disease manifests in cutaneous forms (lymphocutaneous, fixed, disseminated) and extracutaneous forms, varying according to host factors and fungal virulence. Diagnosis is challenging and requires laboratory methods such as culture and histopathology. **Final considerations:** A comprehensive approach to sporotrichosis, integrating human, animal, and environmental health, is essential for its control. Ongoing studies and robust public policies can mitigate the impacts of this emerging mycosis, especially in vulnerable populations.

Keywords: Sporotrichosis, Fungi, Neglected Diseases.

¹ Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo - SP.

² Conjunto Hospitalar do Mandaqui, São Paulo - SP.

³ Conjunto Hospitalar do Mandaqui, São Paulo - SP.

⁴ Universidad Maimónides, Buenos Aires - Argentina.

⁵ Universidade Federal do Pará, Belém - PA.

RESUMEN

Objetivo: Analizar los aspectos socioambientales, epidemiológicos y fisiopatológicos de la esporotricosis, centrándose en la transmisión zoonótica por gatos infectados, con el objetivo de apoyar estrategias de control y prevención. **Revisión bibliográfica:** La esporotricosis, causada por hongos del complejo *Sporothrix schenckii*, es una micosis endémica y desatendida con un impacto creciente en la salud pública, particularmente en Brasil, debido a su propagación zoonótica. La enfermedad se presenta de forma crónica o subaguda, con lesiones cutáneas polimórficas. El aumento del contacto entre humanos y gatos infectados, especialmente en áreas urbanas con condiciones sanitarias precarias, es un factor crítico para la transmisión. Históricamente, la esporotricosis fue descrita por primera vez en 1898, con brotes asociados a actividades agrícolas y, más recientemente, a la transmisión zoonótica mediada por *Sporothrix brasiliensis*. Los datos epidemiológicos destacan a Brasil como uno de los epicentros globales, con transmisión predominantemente a través de gatos infectados. La enfermedad se manifiesta en formas cutáneas (linfocutánea, fija, diseminada) y extracutáneas, variando según factores del huésped y la virulencia del hongo. El diagnóstico es un desafío y requiere métodos de laboratorio como cultivo e histopatología. **Consideraciones finales:** Un enfoque integral de la esporotricosis, que integre la salud humana, animal y ambiental, es esencial para su control. Estudios continuos y políticas públicas sólidas pueden mitigar los impactos de esta micosis emergente, especialmente en poblaciones vulnerables.

Palabras clave: Esporotricosis, Hongos, Enfermedades Desatendidas.

INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma doença causada por fungos termodimórficos e geofílicos do complexo *Sporothrix schenckii*, e trata-se de uma micose endêmica e negligenciadas (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). A micose comumente manifesta-se de forma insidiosa, com lesões polimórficas na pele e tecido subcutâneo, ratificando a instalação subaguda ou crônica da patologia (ALMEIDA-PAES R, et al., 2017; GARCIA MTP, et al., 2022).

Essa doença ganha cada vez mais relevância como problema de saúde pública, especialmente influenciada pelas mudanças no comportamento epidemiológico que a doença sofreu nas últimas décadas, principalmente relacionada ao aumento da disseminação zoonótica da micose (ALVAREZ CM, et al., 2022).

A esporotricose é uma micose subcutânea cosmopolita e considerada um importante problema de saúde pública. Recentemente, essa micose ganhou notoriedade devido ao surgimento de novas áreas endêmicas, reconhecimento de novas espécies patogênicas, mudanças na epidemiologia, ocorrência de surtos e aumento do número de casos (RABELLO VBS, et al., 2022).

Apesar de relevância clínica e epidemiológica das infecções fúngicas, a ausência de políticas públicas voltadas a prevenção e tratamento dessas doenças favorece cenários de saúde que perpetuam o negligenciamento dessas doenças. A vigilância inadequada de infecções fúngicas leva ao surgimento despercebido de surtos e epidemias, como observado na esporotricose zoonótica (GREMIÃO IDF, et al., 2020).

A esporotricose tornou-se um importante problema de saúde pública nos países da América Latina, particularmente no Brasil, onde ainda é considerada uma doença negligenciada. Essa doença tem contribuído para a manutenção da desigualdade no desenvolvimento do país e para a permanência das condições de pobreza dos indivíduos afetados (ALVAREZ CM, et al., 2022).

No cenário global, o Brasil destaca-se como país com maior número de casos de esporotricose felina, contexto que habitualmente é acompanhado por um aumento no número de casos humanos, especialmente em áreas urbanas (ALVAREZ CM, et al., 2022; GREMIÃO IDF, et al., 2021), favorecida por más condições sanitárias e grande população de gatos infectados em contato com humanos (ALVAREZ CM, et al., 2022).

Nesse cenário, entender a relação entre as condições socioambientais e a esporotricose é de fundamental importância para alcançar soluções, desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e controle da doença, bem como para a formulação de políticas públicas de saúde mais efetivas. Assim, esse estudo englobando diversos aspectos da esporotricose oferece uma oportunidade para explorar as interseções entre saúde humana, saúde animal e o meio ambiente, ressaltando a importância de uma visão integral para o controle desta zoonose.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Histórico

O relato do primeiro caso clínico de esporotricose cutânea foi publicado em 1898 por Benjamin Schenck (SCHENCK BR, 1898). Cerca de 10 anos depois, em 1907, foram descritas na literatura a fase patogênica leveduriforme do agente etiológico e as formas linfocutânea/extracutânea em humanos e em ratos (LUTZ A e SPLENDORE A, 1907)

Desde os primeiros registros, a esporotricose é caracterizada por surtos episódicos, registrados ao longo dos anos (ROSSATO L, 2017; ZHANG Y, et al., 2015). Inicialmente foi relatada na França uma epidemia de esporotricose que durou 6 anos e incluiu mais de 200 casos. Posteriormente, na década de 1940, uma grande epidemia atingiu uma mina de ouro na África do Sul, afetando mais de 3.000 mineradores. Eles contraíram a doença após contato com madeira infestada pelo *Sporothrix*. Além desses, outros surtos foram descritos no século 20, associados à exposição de materiais orgânicos contaminados (MOUSSA TAA, et al., 2017, RODRIGUES AM, et al., 2020).

Até a década de 1990, haviam sido relatados poucos casos zoonóticos de esporotricose na literatura. Entretanto, nesse período houve diversos relatos de casos associados a uma nova espécie que era mais virulenta e tinha uma via de transmissão zoonótica através de gatos, posteriormente denominada *Sporothrix brasiliensis* (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). Apesar das altas taxas de casos humanos de esporotricose com transmissão felina, relatadas no país desde 1998 (LOPES-BEZERRA LM, et al., 2018), o *Sporothrix brasiliensis* só foi identificado em 2007 e incluído no clado patogênico do gênero *Sporothrix* (GREMIÃO IDF, et al., 2021; MARIMON R, et al., 2007). Atualmente, a literatura tem evidenciado dois focos preeminentes de esporotricose: China e Brasil, cada um com características locais que favorecem predominância de mecanismos de transmissão distintos (ROSSATO L, 2017). Enquanto na China os surtos estão vinculados à atividade agrícola e predominantemente causados pela espécie *S. globosa* (MOUSSA TAA, et al., 2017), no Brasil destaca-se a transmissão zoonótica da doença (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022).

Etiologia

Os fungos causadores da esporotricose são atualmente classificados no Reino Fungi, Subreino Dikarya, Filo Ascomycota, Classe Euascomycetes, Ordem Ophiostomatales, Família Ophiostomataceae, Gênero *Sporothrix*, e inclui cerca de 53 espécies (RODRIGUES AM, et al., 2020). Entretanto apenas alguns desses apresentam importância médica e veterinária, atuando como agentes causadores mais comuns da esporotricose humana e animal: *S. schenckii*, *S. globosa*, *S. brasiliensis* e *S. luriei*. Estas formam o “clado patogênico ou clínico”, enquanto as outras espécies não patogênicas estão agrupadas em um “clado ambiental” (LOPES-BEZERRA LM, et al., 2018; RODRIGUES AM, et al., 2020). Os agentes etiológicos da esporotricose se desenvolvem no solo e em vegetação em decomposição. A infecção humana geralmente ocorre durante atividades ao ar livre, como agricultura, jardinagem e ocupações similares através de inoculação traumática de matérias contendo esses fungos (MESQUITA VA, et al., 2024, LABELLO VBS, et al., 2022). A infecção também ocorre através de transmissão zoonótica, geralmente relacionadas a arranhadura e mordedura de animais infectados, especialmente gatos (GREMIÃO IDF, et al., 2020; RODRIGUES AM, et al., 2020).

A disseminação de casos de esporotricose transmitida por gatos foi negligenciada por muito tempo, permitindo que a doença evoluísse de uma condição rara para uma doença endêmica em muitas regiões, especialmente na América Latina. A falta de conhecimento geral sobre a esporotricose transmitida por gatos, o crescimento da população felina e a relação cada vez mais próxima entre pessoas e gatos são fatores relevantes que podem estar contribuindo para o surgimento dessa doença zoonótica na América Latina. Nesse contexto, é essencial atualizar o conhecimento sobre a incidência da esporotricose felina e a importância dos gatos como fonte de infecção na região. Também é fundamental implementar estratégias de conscientização para a população em geral e para os profissionais de saúde, visando promover a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado dessa zoonose, contribuindo para o controle de sua disseminação e redução de riscos à saúde pública (DOS SANTOS AR, et al., 2024).

Epidemiologia

Apesar da dificuldade para avaliar com exatidão a ocorrência global da esporotricose, estima-se uma incidência de 40.000 novos casos por ano (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022), com descrição de casos se estendendo por diversas regiões do globo, desde as Américas até Ásia e Austrália. (CHAKRABARTI A, et al., 2015).

A epidemiologia da esporotricose historicamente foi marcada por surtos localizados e transitórios. Particularmente na Europa, após os primeiros casos relatados no início do século passado, novas ocorrências da doença tornaram-se raras (ROSSATO L, 2017; ZHANG Y, et al., 2015). Em contrapartida, na América Latina e Ásia houve alteração no comportamento epidemiológico da doença nas últimas décadas. Atualmente consideradas endêmicas, essas regiões apresentam número crescente de casos reportados com incidência anual próxima a 100 casos a cada 100 mil habitantes em algumas áreas (CHENG S, et al., 2024; CHAKRABARTI A, et al., 2015).

No Brasil, os primeiros relatos foram inicialmente descritos na região sudeste, com progressiva expansão geográfica para a região norte e nordeste do país na última década (GREMIÃO IDF, et al., 2020). Um estudo recente relatou ocorrência de 2200 casos de infecção humana entre os anos de 1998 e 2009 apenas no estado do Rio de Janeiro (DOS SANTOS AR et al., 2024; COLOMBO SA, et al., 2024; BARROS MBLM, et al., 2011).

O perfil do paciente acometido também tem sofrido mudanças, a esporotricose pode afetar qualquer indivíduo independente de idade ou gênero, o fator determinante é a exposição. (CHAKRABARTI A, et al., 2015). A rota de transmissão clássica da doença está relacionada à inoculação por lesões traumáticas com material orgânico contaminado, e a maioria dos casos costumava ocorrer em homens durante atividade laboral. Entretanto, a partir do final da década de 1990, a esporotricose vivencia um fenômeno endêmico urbano, com a maioria dos casos envolvendo mulheres de meia idade e baixo nível socioeconômico que adquirem a doença através do contato domiciliar ou profissional com gatos infectados (BARROS MBLM, et al., 2011; CHAKRABARTI A, et al., 2015).

Patogenia

A história natural da doença e apresentação clínica inicial habitualmente se manifestam através lesão cutânea primária no local da inoculação na forma de nódulo ulcerado, geralmente relacionada à trauma com material contaminado (VERDAN F, et al., 2012).

Após duas a três semanas ocorre uma resposta imune envolvendo linfócitos T CD4+, macrófagos, células dendríticas e neutrófilos, essa reação é essencial para o controle da infecção e/ou estabilização do inóculo (BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A, 2017; VERDAN F, et al., 2012). A literatura aponta que em infecções por *Sporothrix* spp. as respostas T-helper 1 e T-helper 17 são desencadeadas pela secreção de certas citocinas, incluindo IFN- γ , TNF- α e IL-17 (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). Este infiltrado celular inicial desenvolve posteriormente uma reação granulomatosa. (BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A, 2017; VERDAN F, et al., 2012).

Apesar de não existir consenso na literatura acerca dos determinantes para a ocorrência da forma disseminada acredita-se que o estado de imunossupressão seja fundamental para sua ocorrência (BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A, 2017). Entretanto, alguns achados descritos na literatura mostraram variações genóticas nos patógenos causadores das diferentes formas clínicas, que sugerem existência de cepas mais virulentas capazes de produzir doença disseminada (RANGEL-GAMBOA L, et al., 2015).

Sabe-se ainda, que a apresentação clínica da esporotricose pode variar de acordo com o estado imunológico do hospedeiro, a carga e profundidade do inóculo, a patogenicidade e tolerância térmica da cepa, entre outros fatores (BARROS MBLM, et al., 2011). A literatura descreve algumas características do agente etiológico que podem influenciar na patogenicidade e virulência como: dimorfismo fúngico, termotolerância, produção de melanina (conídios), proteínas extracelulares (enzimas como glicoproteínas, fosfatases), adesão epitelial e presença antigênica da substância L-ramnose (parte do peptídeo ramnomamam). (BARROS MBLM, et al., 2011; BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A, 2017). Foi observado que o *S. brasiliensis*, por exemplo, é

mais virulento que *S. schenckii* (ss), entretanto ambos produzem quase o mesmo quadro clínico. (BARROS MBLM, et al., 2011; BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A, 2017).

Aspectos clínicos

A respeito das manifestações clínicas da esporotricose, QUEIROZ-TELLES F et al., 2022 enfatiza a divisão em duas categorias principais: cutâneas e extracutâneas. No entanto, em pacientes com esporotricose zoonótica, um espectro mais amplo e diversificado de manifestações clínicas pode ser encontrado (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). A forma cutânea divide-se ainda três espectros de apresentação: linfocutânea, cutânea fixa e cutânea disseminada.

O tipo mais comum de esporotricose é forma linfocutânea, observada em até a 90% dos casos. Os locais mais comuns de infecção são os membros superiores e inferiores e a face, e as lesões geralmente aparecem dentro de dias a semanas após a infecção (MESQUITA VA, et al., 2024; OROFINO-COSTA R, et al., 2017). Inicialmente, desenvolve-se uma lesão cutânea papular no local da inoculação, que pode evoluir para um nódulo ou úlcera, conhecido como “cancro da esporotricose”. Caracteriza-se por edema, eritema e lesões nodulares com halos eritematosos, acompanhados de prurido. Posteriormente, as lesões se espalham de forma linear e escalonada ao longo dos vasos linfáticos regionais em direção aos linfonodos, o que é descrito como “espalhamento esporotricóide”. Nos casos crônicos, observa-se que algumas lesões podem se auto-involuir. Ocasionalmente e através de múltiplas inoculações, pode formar uma lesão tipo micetoma, caracterizada por aumento de volume devido à estase linfática. Entre as crianças, essa forma localiza-se mais comumente na face (até 40% dos casos) (BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A, 2017; QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022).

A forma cutânea fixa é uma manifestação crônica que ocorre em 20% a 40% dos casos. Pode ser uma única lesão ou múltiplas lesões, dependendo do número de locais implantados. Inicia-se de forma semelhante à forma linfocutânea: com uma única lesão vegetativa ou verrucosa de bordas definidas e halo eritemato-violáceo, geralmente coberta por escamas e crostas melicéricas. Além dessas lesões isoladas, essa forma é muitas vezes considerada assintomática e não há disseminação linfática do fungo (BARROS MBLM, et al., 2011; BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A, 2017).

A manifestação cutânea disseminada (também conhecida como esporotricose cutâneo-hematogênica) é rara (1%–5%). Geralmente está associada a fatores de risco do hospedeiro e vários tipos de imunossupressão, incluindo o HIV. Um estudo recente destacou o diabetes e o consumo de álcool, além do HIV, como fatores de risco para o desenvolvimento da forma sistêmica de esporotricose causada por *S. brasiliensis*, e também confirma que pessoas vivendo com HIV são mais suscetíveis à esporotricose meníngea, com maior taxa de mortalidade (MAGALHÃES VC, et al., 2024). A morfologia é semelhante às formas descritas anteriormente, com predomínio de lesões nodulares, supurativas, úlceras e placas verrucosas localizadas em qualquer parte da pele e mucosas do nariz, boca, faringe e glândula. As formas disseminadas tendem a se espalhar para os ossos e articulações (monoartríticas), bem como para outros órgãos, podendo incluir fungemia e envolvimento do SNC. Pacientes coinfectados pelo HIV têm maior probabilidade de desenvolver formas disseminadas de esporotricose (UEMURA EVG e ROSSATO L, 2024; MAGALHÃES VC, et al., 2024; BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A, 2017; QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). Quanto às manifestações extracutâneas é descrito na literatura acometimento osteoarticular, ocular, pulmonar e neurológico, apresentando ainda alterações reumatológicas associada ao quadro cutâneo (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022).

Diagnósticos diferenciais

Devido à diversidade de manifestações clínicas nas quais a esporotricose pode se apresentar é importante considerar condições infecciosas e não infecciosas no diagnóstico diferencial dessa doença. É fundamental a coleta da história clínica e epidemiológica dos pacientes com lesões suspeitas, a fim de correlacionar as manifestações cutânea e extracutânea com história epidemiológica compatível. A presença de lesões prévias ou contato com plantas e animais são informações importantes para elaboração de raciocínio clínico. Em áreas endêmicas onde as infecções por *S. brasiliensis* são prevalentes, deve ser coletada história detalhada

sobre contato com gatos. De acordo com a forma clínica ou envolvimento do órgão, a esporotricose deve ser diferenciada das seguintes condições (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). Esporotricose linfocutânea: Leishmaniose linfática cutânea (Pian-bois), feohifomicose, tuberculose ganglionar, sífilis, infecções piogênicas, hanseníase tuberculóide e infecções micobacterianas não tuberculosas (*M. marinum*), doença da arranhadura do gato, filariose e outras (BONIFAZ A, et al., 2018).

Esporotricose cutânea fixa: Tuberculose verrucosa, cromoblastomicose, eumicetoma e actinomicetoma, dermatofitose granulomatosa e candidíase, leishmaniose cutânea, papiloma e verrugas, orf, boubá, botriomicose, impetigo, infecções por micobacteriose (*M. fortuitum* e *M. marinum*), sarcoidose, psoríase, lúpus eritematoso sistêmico, pé musgoso, carcinoma espinocelular, doença de Bowen, micose fungóide e outros (BONIFAZ A, et al., 2018; QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). Esporotricose cutânea disseminada: Disseminação cutânea de micoses sistêmicas (paracoccidiodomicose, coccidiodomicose, histoplasmose, criptococose, talaromicose e emergomicose), tuberculose e micobactérias não tuberculosas, gengivas sífilíticas e outras (BONIFAZ A, et al., 2018).

Envolvimento extra cutâneo: Devido à variedade de apresentações em diversos sistemas humanos, é importante considerar diagnósticos diferenciais a depender do quadro clínico e envolvimento extra cutâneo. Em caso de manifestações pulmonares, devem ser consideradas micoses pulmonares endêmicas, tuberculose crônica por aspergilose e outras micobacterioses, pneumonia bacteriana e viral (AUNG AK, et al., 2013). Em caso de manifestações oculares devem ser consideradas infecções bacterianas, virais e fúngicas que podem mimetizar a esporotricose, além de considerar diagnóstico não infecciosos (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). No caso de envolvimento neurológico devem ser consideradas meningites crônicas de diversas etiologias e micose do SNC (KAUFFMAN CA, 2019).

Diagnóstico laboratorial

Exame Micológico direto

O exame micológico direto com hidróxido de potássio (KOH) ou coloração diferencial é pouco sensível para o diagnóstico da esporotricose humana devido à escassez de elementos fúngicos nas lesões, principalmente nas formas linfocutânea e cutânea fixa (ALMEIDA-PAES R, et al., 2024; LOPES-BEZERRA LM, et al., 2018; OROFINO-COSTA R, et al., 2017).

Cultura

Esse método representa o padrão ouro para o diagnóstico. As culturas fúngicas podem ser feitas com amostras de exsudato de lesões, aspirados de abscesso, escamas, fragmentos de tecido, líquido sinovial e escarro (LOPES-BEZERRA LM, et al., 2018; QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022).

Histopatológico

Os achados histopatológicos não são patognomônicos, observa-se resposta tecidual inespecífica, geralmente caracterizada por reação granulomatosa, supurativa e piogênica, consistindo em microabscessos de células polimorfonucleares e, às vezes, granulomas tuberculóides com histiócitos, linfócitos e células gigantes multinucleadas de Langhans (DE CARVALHO AS, et al., 2024; QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022).

Testes imunes

O rastreio sorológico tem sido aprimorado para detecção de IgG específico para *Sporothrix*. A detecção de anticorpos circulantes é útil para diferenciar a esporotricose de outras doenças cutâneas semelhantes e para monitorar o sucesso do tratamento. Os testes mais sensíveis são os métodos imunoenzimáticos (ELISA) e Western blot, mas nenhum deles é comercializado (OROFINO-COSTA R, et al., 2017).

Diagnóstico molecular

Esse método possui alta sensibilidade (83%–92%) e especificidade (95%). O diagnóstico molecular supera as limitações dos exames diretos e histopatológicos e pode facilitar os esforços de vigilância em cenários de surtos. Nenhum kit comercial está disponível no momento (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022).

Terapêutica

Todas as espécies que causam infecções em humanos são sensíveis à terapia padrão, incluindo itraconazol, terbinafina e solução de iodo de potássio (QUEIROZ-TELLES F, et al., 2022). O itraconazol é o antifúngico de primeira escolha para o tratamento dessa infecção, tendo como alternativas a terbinafina e o iodeto de potássio e a anfotericina B utilizada em casos de infecções graves (ALMEIDA-PAES R, et al., 2017). Portanto, para o tratamento da forma cutânea ou linfocutânea da esporotricose, utiliza-se agentes antifúngicos orais, sendo o uso de itraconazol (200mg/dia) o padrão-ouro. No caso de doença refratária, o tratamento é realizado com 2 doses diárias de itraconazol (200 mg) ou terbinafina (500 mg), ou com 3 doses diárias de solução saturada de iodeto de potássio. Em pacientes com esporotricose disseminada, o tratamento intravenoso com anfotericina B é indicado (ROSSATO L, 2017).

A escolha do tratamento para a esporotricose deve levar em consideração uma tríade: (i) a forma clínica da doença, (ii) o estado imunológico do hospedeiro e (iii) a espécie de *Sporothrix* envolvida. O principal desafio para os próximos anos é o surgimento de resistência ao itraconazol, a primeira escolha para o tratamento da esporotricose (RODRIGUES AM, et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo ofereceu uma visão abrangente da esporotricose, com um foco especial no cenário brasileiro, onde a doença tem mostrado uma incidência notavelmente alta. As informações apresentadas destacam a esporotricose como uma doença endêmica e emergente de significativa relevância para a saúde pública, especialmente devido à sua propagação zoonótica e a desafios associados com diagnóstico e tratamento. Nosso estudo ressalta a importância da compreensão do comportamento epidemiológico da esporotricose, que sofreu mudanças significativas ao longo dos anos. A prevalência crescente da doença no Brasil, em particular a transmissão zoonótica associada a gatos, sugere a necessidade de maior conscientização pública e de estratégias de prevenção mais eficazes.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA-PAES R, et al. Antibody Isotype and Subclass Responses in Human Patients With Different Clinical Presentations of Sporotrichosis. *Mycoses*, 2024; 67(9), e13793.
2. ALMEIDA-PAES R, et al. Refractory sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis* in humans appears to be unrelated to in vivo resistance. *Medical Mycology*, 2017; 55(5): 507-517.
3. ALVAREZ CM, et al. Sporotrichosis: A Review of a Neglected Disease in the Last 50 Years in Brazil. *Microorganisms*, 2022; 10(11):2152
4. AUNG AK, et al. Pulmonary sporotrichosis: case series and systematic analysis of literature on clinico-radiological patterns and management outcomes. *Medical mycology*, 2013; 51(5):534-544.
5. BARROS MBLM, et al. *Sporothrix schenckii* and Sporotrichosis. *Clinical microbiology reviews*, 2011; 24(4):633-654.
6. BONIFAZ A e TIRADO-SÁNCHEZ A. Cutaneous disseminated and extracutaneous sporotrichosis: current status of a complex disease. *Journal of Fungi*, 2017; 3(1): 6.
7. BONIFAZ A, et al. Cutaneous disseminated sporotrichosis: clinical experience of 24 cases. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 2018; 32(2): e77-e79.
8. CHENG S, et al. Current situation of sporotrichosis in China. *Future Microbiol*, 2024; 19(12): 1097-1106.
9. COLOMBO SA, et al. Emergence of zoonotic sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis* in Minas Gerais, Brazil: A molecular approach to the current animal disease. *Mycoses*, 2023; 66(10):911-922.
10. DE CARVALHO AS, et al. Innovations in Treating Sporotrichosis: Drug Repurposing and Lead Compound Synthesis. *Current Organic Chemistry*, 2024; 28(13): 991-1005.
11. DOS SANTOS AR, et al. Emergence of zoonotic sporotrichosis in Brazil: a genomic epidemiology study. *The Lancet Microbe*, 2024; 5(3), e282-e290.

12. CHAKRABARTI A, et al. Global epidemiology of sporotrichosis. *Med Mycol*, 2015; 53(1): 3-14.
13. GARCIA MTP, et al. Elaboração e avaliação de uma ficha de notificação compulsória para a esporotricose humana. *Escola Anna Nery*, 2022; 26: e20210361
14. GREMIÃO IDF, et al. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. *Brazilian Journal of Microbiology*, 2021; 52(1): 107-124.
15. GREMIÃO IDF, et al. Geographic expansion of sporotrichosis, Brazil. *Emerging infectious diseases*, 2020; 26(3): 621,
16. KAUFFMAN CA. Central nervous system infection with other endemic mycoses: rare manifestation of blastomycosis, paracoccidioidomycosis, talaromycosis, and sporotrichosis. *Journal of Fungi*, 2019; 5(3): 64.
17. LOPES-BEZERRA LM, et al. Sporotrichosis between 1898 and 2017: The evolution of knowledge on a changeable disease and on emerging etiological agents. *Med Mycol*, 2018; 56(suppl_1): 126-143.
18. LUTZ A e SPLENDORE A. On a mycosis observed in men and mice: Contribution to the knowledge of the so-called sporotrichosis. *Revista Médica de São Paulo*, 1907; 21: 443-450.
19. MAGALHÃES VC, et al. Clinical factors associated with systemic sporotrichosis in Brazil. *Mycoses*, 2024; 67(1), e13656.
20. MESQUITA VA, et al. Zoonotic Sporotrichosis outbreak: Emerging public health threat in the Amazon State, Brazil. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 2024; 18(7):e0012328.
21. MARIMON R, et al. *Sporothrix brasiliensis*, *S. globosa*, and *S. mexicana*, three new *Sporothrix* species of clinical interest. *Journal of Clinical Microbiology*, 2007; 45(10): 3198-3206.
22. MOUSSA TAA, et al. Origin and distribution of *Sporothrix globosa* causing sapronoses in Asia. *J Med Microbiol*, 2017; 66(5): 560-569.
23. OROFINO-COSTA R, et al. Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. *Anais brasileiros de dermatologia*, 2017; 92: 606-620.
24. QUEIROZ-TELLES F, et al. *Sporothrix* and Sporotrichosis. In N. Rezaei (Ed.), *Encyclopedia of Infection and Immunity*, 2022; 376-396.
25. QUEIROZ-TELLES F, et al. Cutaneous disseminated sporotrichosis in immunocompetent patient: Case report and literature review. In *Med Mycol Case Rep*, 2022; 36:31-34.
26. RABELLO VBS, et al. The Historical Burden of Sporotrichosis in Brazil: a Systematic Review of Cases Reported from 1907 to 2020. *Braz J Microbiol*, 2022; 53(1): 231-244. <https://doi.org/10.1007/s42770-021-00658-1>.
27. RANGEL-GAMBOA L, et al. Update of phylogenetic and genetic diversity of *Sporothrix schenckii* sensu lato. *Medical Mycology*, 2015; 54(3), 248-255.
28. RODRIGUES AM, et al. The threat of emerging and re-emerging pathogenic *Sporothrix* species. *Mycopathologia*, 2020; 185(5), 813-842.
29. ROSSATO L. *Sporothrix brasiliensis*: aspectos imunológicos e virulência Dissertation, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil, 2017.
30. SCHENCK BR. On refractory subcutaneous abscesses caused by a fungus possibly related to the *Sporotricha*. *Bull John Hopkins Hosp*, 1898; 9:286-290.
31. UEMURA EVG e ROSSATO L. Sporotrichosis co-infection with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome. *Mycoses*, 2023; 66(10):845-853.
32. VERDAN F, et al. Dendritic cell are able to differentially recognize *Sporothrix schenckii* antigens and promote Th1/Th17 response in vitro. *Immunobiology*, 2012; 217(8):788-794.
33. ZHANG Y, et al. Phylogeography and evolutionary patterns in *Sporothrix* spanning more than 14 000 human and animal case reports. *Personia-Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi*, 2015; 35(1):1-20.