

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE CIENCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE FARMÁCIA**

EMÍLIO BORGES DO CARMO NETO

**ESPOROTRICOSE HUMANA NO AMAZONAS:
ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS.**

ITACOATIARA

2024

EMÍLIO BORGES DO CARMO NETO

**ESPOROTRICOSE HUMANA NO AMAZONAS:
ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Farmácia da Universidade Federal do
Amazonas (UFAM), como requisito para obtenção
do título de Farmacêutico.

Orientador: Prof. Dr Aluizio Gonçalves Brasil Junior

ITACOATIARA

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C287e Carmo Neto, Emílio Borges do
Esporotricose humana no Amazonas : estratégias para prevenção e abordagens terapêuticas / Emílio Borges do Carmo Neto . 2024
46 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Aluizio Gonçalves Brasil Junior
TCC de Graduação (Farmácia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Infecção por Sporothrix. 2. Amazonas. 3. Prevenção. 4. Tratamento. I. Brasil Junior, Aluizio Gonçalves. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por permitir que mesmo passando por diversas dificuldades, me fez chegar até aqui, e sem ELE nada seria possível!

Agradeço também à minha família, que é a minha base, o meu ânimo, a minha motivação, o meu tudo. Em especial a minha mãe, Índia Do Brasil Borges, a mulher mais incrível e forte desse mundo; as minhas tias Emília e Yara Borges, que sinceramente, são as tias mais espetaculares desse planeta, elas nunca deixaram e nunca deixarão faltar algo para mim. Agradeço a minha irmã, Janina Borges, que sempre me apoiou e me motivou a não desistir; ao meu pai, Paulo Barbosa, que é fundamental nesse processo e nunca me negou ajuda nesta caminhada.

Agradeço a minha Namorada, Ana Claudia, seu apoio é essencial e fundamental na minha vida, pois sempre cuidou de mim, me alertou, motivou e nos momentos mais difíceis dessa caminhada me dava forças e sempre dizia que eu iria conseguir. Você é espetacular, meu amor.

Quero agradecer imensamente a senhora Maria Nice Araújo, carinhosamente chamada de Dona Nice, na qual se tornou uma mãe para mim, nesta longa caminhada, onde me acolheu em sua casa, me tratou como um filho, me deu de comer e beber e com um coração gigante me fez sentir como se estivesse em casa. Serei eternamente grato, Dona Nice.

Aos amigos, que sem vocês nada disso também teria valor;

Emily Lorrany, você é incrível minha amiga, um obrigado assim gigante, dessa parceria e lealdade para comigo, cada momento, seja ele tenso ou de felicidade, você estava lá;

Fabiana Souza, a Fabi como chamamos, obrigado imensamente também, por toda essa cumplicidade, parceria e dedicação a nossa amizade. Isso tudo tem um valor imenso

Amanda Cristine, estudamos juntos desde sempre basicamente e agora na faculdade também, e sabemos o quão é importante a nossa amizade, agradeço de todo coração a cumplicidade e parceria em toda caminhada até aqui.

Romário Costa, obrigado meu amigo, por sempre está disposto a me ajudar, você com toda certeza foi gigante nessa caminhada.

Kayon César, você também, meu amigo, obrigado por cada história, cada momento divertido, foi e continua sendo importantíssimos esses momentos.

Meu amigo Geo Soares, passamos perrengue nessa faculdade, mas hoje você vive o seu melhor e sou grato pela amizade que a instituição proporcionou, foi e continha sendo uma parceria gigantesca.

Mateus Feitosa, obrigado meu amigo, por cada trabalho concluído, cada aula de laboratório e toda dedicação acadêmica nessa jornada, você é demais.

A todos os amigos em geral, que de forma direta ou indireta me ajudaram nesta caminhada tão importante, meu muito obrigado e que Deus abençoe a todos Nós!

E ao meu orientador, Prof. Dr. Aluizio Gonçalves Brasil Junior, por ter aceitado me orientar neste desafio, agradeço por toda atenção e dedicação para que fosse possível concluir esta pesquisa.

RESUMO

A esporotricose humana no Amazonas representa um crescente desafio para a saúde pública, com aumento da incidência e transmissão zoonótica, principalmente por felinos. Este trabalho, por meio de uma revisão integrativa, analisou as estratégias de prevenção e abordagens terapêuticas para a doença, buscando identificar lacunas e propor ações para seu controle. Foram selecionados cinco artigos publicados entre 2019 e 2024 nas bases de dados PubMed, SciELO, ScienceDirect, Science Finder e Web of Science, além de documentos oficiais. Os estudos revisados demonstram a necessidade de conscientização da população e capacitação dos profissionais de saúde, com ênfase no diagnóstico precoce. A implementação de campanhas educativas, o fortalecimento da vigilância epidemiológica e a notificação compulsória são apontadas como estratégias essenciais. Os resultados também destacam o manejo responsável de animais, em especial gatos, incluindo castração e posse responsável, como crucial para a contenção da esporotricose. O itraconazol surge como principal tratamento, com duração prolongada e necessidade de acompanhamento. A pesquisa evidencia a necessidade de políticas públicas eficazes e uma abordagem multidisciplinar, integrando saúde humana e animal, para enfrentar os desafios impostos pela esporotricose na região.

Palavras-chave: Infecção por *Sporothrix*; Amazonas; Prevenção; Tratamento.

ABSTRACT

Human sporotrichosis in the Amazonas region of Brazil presents a growing public health challenge, marked by increasing incidence and zoonotic transmission, primarily through felines. This study, employing an integrative review methodology, analyzed prevention strategies and therapeutic approaches for the disease, aiming to identify gaps and propose control measures. Five articles published between 2019 and 2024 were selected from PubMed, SciELO, ScienceDirect, Science Finder, and Web of Science, supplemented by official documents. The reviewed studies highlight the need for public awareness campaigns and healthcare professional training, emphasizing early diagnosis. Implementation of educational initiatives, strengthening epidemiological surveillance, and mandatory reporting are identified as crucial strategies. The findings also underscore responsible animal management, particularly for cats, including spaying/neutering programs and responsible ownership practices, as vital for sporotrichosis containment. Itraconazole emerges as the primary treatment, requiring prolonged administration and close monitoring. This research underscores the need for effective public health policies and a multidisciplinary approach, integrating human and animal health, to address the challenges posed by sporotrichosis in the region.

Keywords: Sporothrix infection; Amazonas state; Prevention; Treatment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Forma ou lesão cutânea fixa	15
Figura 2 – Formas cutâneas linfáticas	15
Figura 3 – Formas disseminadas	16
Figura 4 – Formas cutâneas mucosas.....	17
Figura 5 – Formas extracutâneas.....	18
Figura 6 – Diagnóstico laboratorial	21
Figura 7 – Medidas de prevenção da esporotricose.	36
Figura 8 – Principais assuntos abordados sobre os autores para prevenção da esporotricose.	40
Quadro 1 – Tratamento e acompanhamento dos casos de esporotricose humana	23
Gráfico 1 – Distribuição dos casos de esporotricose humana no estado do Amazonas.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Artigos selecionados para discussão sobre esporotricose humana no Amazonas.....	29
Tabela 2 – Síntese de abordagens por estudo e autor.....	33
Tabela 3 – Descrição e síntese dos principais enfoques e propostas sugeridos pelos autores	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	AGENTE ETIOLÓGICO	12
2.2	TRANSMISSÃO	13
2.3	PERÍODO DE INCUBAÇÃO.....	13
2.4	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	13
2.4.1.	Formas cutâneas fixas ou localizadas	14
2.4.2.	Formas cutâneo linfáticas ou linfocutâneo	15
2.4.3.	Formas cutâneo disseminadas	16
2.4.4.	Lesões em mucosas	17
2.4.5.	Formas extracutâneas	17
2.5.	REAÇÕES DE HIPERSENSIBILIDADE.....	18
2.6.	COMPLICAÇÕES	19
2.7.	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	19
2.8.	DIAGNÓSTICO LABORATORIAL.....	20
2.9.	TRATAMENTO	21
2.10.	PROGNÓSTICO	23
3.	OBJETIVO GERAL	25
3.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
4.	METODOLOGIA	26
4.1.	TIPO DE ESTUDO	26
4.1.1.	Consulta das fontes nas bases de dados	26
4.1.2.	Critérios de inclusão e exclusão	27
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1.	ESCOPO TEMÁTICO DAS PESQUISAS SELECIONADAS	29
5.2.	METODOLOGIAS ABORDADAS NAS PESQUISAS.....	31
5.3.	PRINCIPAIS RESULTADOS	32
5.3.1.	Dados epidemiológicos	34
5.3.2.	Prevenção e controle	36
5.3.3.	Tratamentos	41

5.3.4.	Fatores de risco e formas de transmissão	42
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
	REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

A esporotricose, é uma micose subcutânea causada por fungos dimórficos do gênero *Sporothrix*, representa um crescente desafio para a saúde pública, especialmente em regiões tropicais. Caracterizada por lesões cutâneas e subcutâneas, a doença tem sido negligenciada por muitos anos, mas sua importância ganhou destaque com o aumento da incidência e a complexidade dos casos. A infecção ocorre, na maioria das vezes, por inoculação traumática, através de espinhos, lascas de madeira ou outros materiais vegetais contaminados. A exposição ocupacional, como em atividades agrícolas e de jardinagem, é um fator de risco reconhecido. Além disso, a transmissão zoonótica, especialmente por felinos, tem sido cada vez mais relatada, tornando a esporotricose um problema de saúde pública tanto para humanos quanto para animais. (Rodrigues *et al.*, 2022).

No Brasil, a esporotricose tem apresentado um aumento nos casos, com destaque para a transmissão zoonótica, principalmente envolvendo felinos. O estado do Amazonas vem se destacando de forma negativa pela alta incidência da doença, o que pode estar relacionado a fatores ambientais, socioeconômicos e à rica biodiversidade da região. A notificação compulsória da esporotricose, instituída em alguns estados, tem sido fundamental para o monitoramento da doença e a implementação de medidas de controle. No ano de 2022 região da Zona Oeste de Manaus, por exemplo, concentrou um número elevado de casos, o que exige ações específicas para o controle da doença (Mar; Monteiro 2024).

A gravidade da esporotricose pode variar desde lesões cutâneas localizadas até formas disseminadas que podem envolver múltiplos órgãos. O diagnóstico da esporotricose humana pode ser realizado por meio de parâmetros clínicos, epidemiológicos e/ou laboratoriais. O diagnóstico laboratorial baseia-se em achados macroscópicos, microscópicos e histopatológicos. As rotinas de diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos pacientes necessitam ser implementadas em todas as áreas com registro de transmissão ou risco de transmissão. (Brasil, 2022).

A esporotricose foi categorizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma das principais micoses negligenciadas no período de 2021 a 2030. A morbidade associada a essa micose tem sido exacerbada por diversos fatores, incluindo o diagnóstico tardio e a limitada disponibilidade de terapias antifúngicas

eficazes. A prevenção da esporotricose é fundamental para o controle da doença e pode ser alcançada através de medidas como o uso de equipamentos de proteção individual, a higiene adequada, a educação da população e o controle da população de felinos infectados. (Mar; Monteiro 2024).

Diante do crescente número de casos de esporotricose no Amazonas e da necessidade de aprimorar as estratégias de controle e prevenção, este estudo tem como objetivo identificar os principais fatores de risco e formas de transmissão da esporotricose, com ênfase na relação entre humanos e felinos domésticos. A compreensão dos fatores que contribuem para a disseminação da doença e o desenvolvimento de intervenções eficazes são essenciais para reduzir o impacto da esporotricose na saúde pública. A realização deste estudo busca uma melhor compreensão em aspectos vinculados à esporotricose no Amazonas, auxiliando na implementação de políticas públicas mais eficazes para o controle da doença.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AGENTE ETIOLÓGICO

O agente etiológico da esporotricose é o fungo do complexo *Sporothrix*, sendo o *Sporothrix schenckii* o mais prevalente em infecções humanas. Esses fungos são classificados como dimórficos, apresentando duas formas distintas em seu ciclo de vida: a forma micelial, que se desenvolve em temperaturas mais baixas (25 a 28°C) sendo encontrada em ambientes naturais, como solo rico em matéria orgânica e vegetação em decomposição. E a forma de levedura, que se manifesta em temperaturas corporais (36 a 37 °C) sendo responsável pela infecção em humanos e animais. A presença do fungo em espinhos de plantas e em materiais vegetais em decomposição é um fator relevante para a transmissão da doença, uma vez que a inoculação ocorre principalmente por meio de traumas na pele (Brasil, 2020).

A esporotricose é uma infecção fúngica que pode se propagar por meio da via linfática e hematogênica, impactando não apenas a pele, mas também órgãos internos em situações mais severas. Essa condição é frequentemente associada à introdução de esporos fúngicos através de cortes ou perfurações na pele, especialmente durante atividades como jardinagem ou manuseio de matéria orgânica (Banerjee *et al.*, 2023). Além disso, a transmissão zoonótica tem sido observada, particularmente com a espécie *Sporothrix brasiliensis*, que pode ser transmitida por mordidas ou arranhões de gatos infectados (Banerjee *et al.*, 2023). A infecção é frequentemente associada a atividades que envolvem manipulação de solo e vegetais contaminados, sendo que, desde a década de 1980, a transmissão por gatos domésticos tem se tornado uma preocupação crescente, especialmente no Brasil. A identificação do agente etiológico é crucial para o diagnóstico e manejo da doença, uma vez que a resposta imune do hospedeiro pode variar, influenciando a gravidade das manifestações clínicas (Brasil, 2020).

2.2 TRANSMISSÃO

A *esporotricose*, infecção micótica causada pelo fungo *Sporothrix schenckii*, apresenta diferentes vias de transmissão que são fundamentais para a compreensão de sua epidemiologia. A via sapronótica é a mais prevalente, ocorrendo quando o fungo se encontra em materiais orgânicos em decomposição, como madeira, palha e solo. Indivíduos podem contrair a doença ao entrar em contato com esses materiais contaminados, especialmente quando há lesões na pele que facilitam a entrada do fungo. Essa forma de transmissão é particularmente preocupante em ambientes onde há exposição frequente a esses elementos, como em atividades agrícolas e de jardinagem (Silveira *et al.* 2024).

2.3 PERÍODO DE INCUBAÇÃO

O período de incubação da esporotricose pode variar significativamente, indo de poucos dias até três meses. A média observada é de aproximadamente três semanas, embora em alguns casos possa se estender até seis meses. Essa variação no tempo de incubação pode influenciar tanto o diagnóstico quanto o tratamento da infecção, uma vez que os sintomas podem não se manifestar imediatamente após a exposição ao agente patogênico (Brasil, 2020).

Além disso, a compreensão do período de incubação é fundamental para a identificação de possíveis fontes de infecção e para a implementação de medidas de controle. A identificação precoce dos sintomas, que podem surgir após um período de incubação prolongado, é vital para o manejo adequado da doença e para a prevenção de complicações mais graves (Brasil, 2020).

2.4 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A esporotricose se manifesta de diversas formas clínicas, dependendo de fatores como o estado imunológico do hospedeiro e a virulência da cepa envolvida. Em seres humanos, a infecção normalmente se apresenta de forma benigna,

limitando-se à pele. As regiões anatômicas mais acometidas são as mais expostas a traumas, como face, membros superiores e inferiores. Em alguns casos, observa-se cura espontânea ou, em contraste, uma resposta imune exacerbada, resultando em manifestações cutâneas de hipersensibilidade (Azevedo, 2020). As principais formas clínicas identificadas são a esporotricose linfocutânea, cutânea fixa, cutânea disseminada e extracutânea. A correta identificação da espécie de *Sporothrix* envolvida é crucial para o diagnóstico e tratamento adequados, visto que diferentes espécies estão associadas a manifestações clínicas distintas, o que reforça a necessidade de práticas laboratoriais padronizadas (Azevedo, 2020).

Dando continuidade a essa progressão clínica, a esporotricose tipicamente inicia-se com o aparecimento de lesão papulonodular no local da inoculação do fungo. Esta lesão pode aumentar de tamanho lentamente, evoluindo para ulceração e fistulização. Além disso, a infecção pode se disseminar através dos vasos linfáticos, com formação de novos nódulos e úlceras ao longo do trajeto linfático, configurando o clássico aspecto "em rosário". Embora menos frequentes, existem casos em que a esporotricose acomete outros órgãos (forma extracutânea) por disseminação hematogênica. Nesse contexto, as formas disseminadas da doença, menos comuns, podem estar associadas à imunodeficiência (Brasil, 2020).

2.4.1. Formas cutâneas fixas ou localizadas

De acordo com Azevedo (2020), as formas cutâneas fixas ou localizadas da esporotricose são caracterizadas por lesões que se desenvolvem em áreas específicas da pele, geralmente em resposta à inoculação traumática do fungo. Essas manifestações podem se apresentar como nódulos ou ulcerações que permanecem restritas a uma região, sem disseminação para outras partes do corpo, como pode-se observar na figura 1. A identificação dessas formas é fundamental, pois elas podem ser confundidas com outras condições dermatológicas, o que pode comprometer o diagnóstico e o tratamento adequados (Cardozo, 2018). Ainda segundo Azevedo (2020), a esporotricose cutânea fixa é uma das manifestações mais comuns da doença, refletindo a interação entre o agente patogênico e a resposta imunológica do hospedeiro.

Figura 1 – Forma ou lesão cutânea fixa



Fonte: Orofino-Costa (2017)

2.4.2. Formas cutâneo linfáticas ou linfocutâneo

As formas cutâneo linfáticas ou linfocutâneas da esporotricose são caracterizadas por uma lesão inicial que se apresenta como um nódulo ou uma lesão pápulonodular, que pode ser úlcero-gomosa, eritematosa ou uma placa vegetante como observa-se na figura 2. Essa lesão inicial tende a aumentar de tamanho e pode ulcerar, apresentando pouco exsudato. A partir dessa lesão, forma-se um cordão endurecido que segue pelo vaso linfático em direção aos linfonodos, onde podem surgir outros nódulos, também passíveis de ulceração, conferindo um aspecto de "rosário" ao quadro clínico. Além disso, pode ocorrer adenomegalia discreta, e a presença de dor pode estar associada a infecções secundárias (Silva *et al.*, 2024).

Figura 2 – Formas cutâneas linfáticas



Fonte: <https://www.dermatologia.net/cat-doencas-da-pele/esporotricose/>

2.4.3. Formas cutâneo disseminadas

As formas cutâneas disseminadas da esporotricose são caracterizadas pela presença de múltiplas lesões nodulares que podem ser ulceradas ou verrucosas, as quais se espalham pela pele, como observa-se na figura 3. Essa forma da doença é mais comum em pacientes imunocomprometidos, como aqueles com HIV, neoplasias, transplantados, ou que fazem uso de corticóides, além de indivíduos com alcoolismo crônico e diabetes. As lesões podem surgir simultaneamente e apresentar uma aparência polimórfica, embora, em geral, esses pacientes sejam imunocompetentes e relatem ter sofrido vários traumas. A disseminação das lesões cutâneas ocorre sem invasão sistêmica, o que caracteriza essa apresentação clínica específica da esporotricose (Silva *et al.*, 2024).

Figura 3 – Formas disseminadas



Fonte: Orofino-Costa (2017)

2.4.4. Lesões em mucosas

As lesões em mucosas na esporotricose são caracterizadas pelo comprometimento de áreas como a boca, nariz, faringe, laringe e olhos, como mostra a figura 4 abaixo, podendo ocorrer tanto por via direta, através de traumas, quanto por disseminação hematogênica a partir de infecções cutâneas. Essas manifestações podem se apresentar de diversas formas, incluindo ulcerações e inflamações, e são consideradas menos frequentes em comparação com as formas cutâneas. A literatura destaca que o acometimento das mucosas pode levar a complicações significativas, como dificuldades respiratórias e deglutição, além de potencializar a gravidade da infecção, exigindo atenção especial no diagnóstico e manejo clínico. (Azevedo, 2020).

Figura 4 – Formas cutâneas mucosas



Fonte: Orofino-Costa (2017)

2.4.5. Formas extracutâneas

As formas extracutâneas da esporotricose são consideradas raras e de difícil diagnóstico, geralmente ocorrendo após a disseminação do fungo por via hematogênica ou pela inalação de conídios – estruturas reprodutivas assexuadas produzidas pelos fungos (Schechtman, 2022). A conversão do fungo de sua forma filamentosa, caracterizada pela presença de hifas e conidióforos (estruturas que

sustentam os conídios), a 25°C (temperatura ambiente), para a forma leveduriforme a 37°C (temperatura corporal), é crucial para o diagnóstico da esporotricose (Schechtman, 2022). A observação da forma leveduriforme nos tecidos do hospedeiro, juntamente com a cultura em meios específicos, como ágar de glicose Sabouraud, que permite a identificação de colônias e características morfológicas, incluindo a formação de conídios na fase filamentosa, confirma o diagnóstico (Schechtman, 2022). Essas formas extracutâneas podem afetar diversos órgãos, incluindo pulmões, testículos, ossos, articulações, fígado e sistema nervoso central, sendo mais frequentes em pacientes imunossuprimidos. Além disso, o alcoolismo é reconhecido como um fator de risco significativo para o desenvolvimento da esporotricose disseminada. Os pacientes com essas formas podem apresentar complicações graves, como úlceras extensas e granulomas, como mostra a figura 5 abaixo, além de risco de infecções secundárias nas lesões (Silva et al., 2024).

Figura 5 – Formas extracutâneas



Fonte: Mesquita (2023)

2.5. REAÇÕES DE HIPERSENSIBILIDADE

As reações de hipersensibilidade na esporotricose estão vinculadas a respostas imunológicas que podem ocorrer em indivíduos infectados, refletindo a interação entre

o patógeno e o sistema imunológico do hospedeiro. A infecção por *Sporothrix schenckii* pode desencadear diferentes tipos de reações alérgicas, que variam de acordo com a gravidade da infecção e a resposta imunológica do paciente. Essas reações podem se manifestar de forma cutânea, como dermatite ou lesões, e em casos mais severos, podem levar a complicações sistêmicas. A síndrome oculoglandular de Parinaud, por exemplo, é uma manifestação que pode ocorrer em resposta à infecção, caracterizada por conjuntivite unilateral e linfadenopatia regional, evidenciando a complexidade das reações de hipersensibilidade associadas à esporotricose (Silveira *et al.* 2024).

2.6. COMPLICAÇÕES

As complicações da esporotricose podem variar em gravidade e manifestar-se de diferentes formas, dependendo da via de infecção e da resposta imunológica do paciente. A infecção, que é tipicamente subaguda a crônica, pode levar a manifestações cutâneas severas, como lesões ulceradas e abscessos, especialmente em casos em que o diagnóstico e o tratamento não são realizados precocemente. Além disso, a esporotricose ocular, embora considerada uma forma rara da doença, pode resultar em complicações significativas, como a formação de nódulos granulomatosos e lesões na conjuntiva, que podem comprometer a visão se não forem tratadas adequadamente (Silveira *et al.* 2024)

2.7. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

O diagnóstico diferencial da esporotricose é um aspecto crucial para a identificação correta da infecção, uma vez que os sintomas podem se sobrepôr a outras condições dermatológicas e sistêmicas. A esporotricose pode ser confundida com doenças como a leishmaniose, a tuberculose cutânea e outras infecções fúngicas, como a candidíase e a cromoblastomicose. A apresentação clínica da esporotricose, que frequentemente se manifesta como lesões cutâneas ulcerativas ou nodulares, pode levar a diagnósticos errôneos se não forem considerados os fatores epidemiológicos e a história clínica do paciente (Banerjee *et al.*, 2021). Portanto, uma

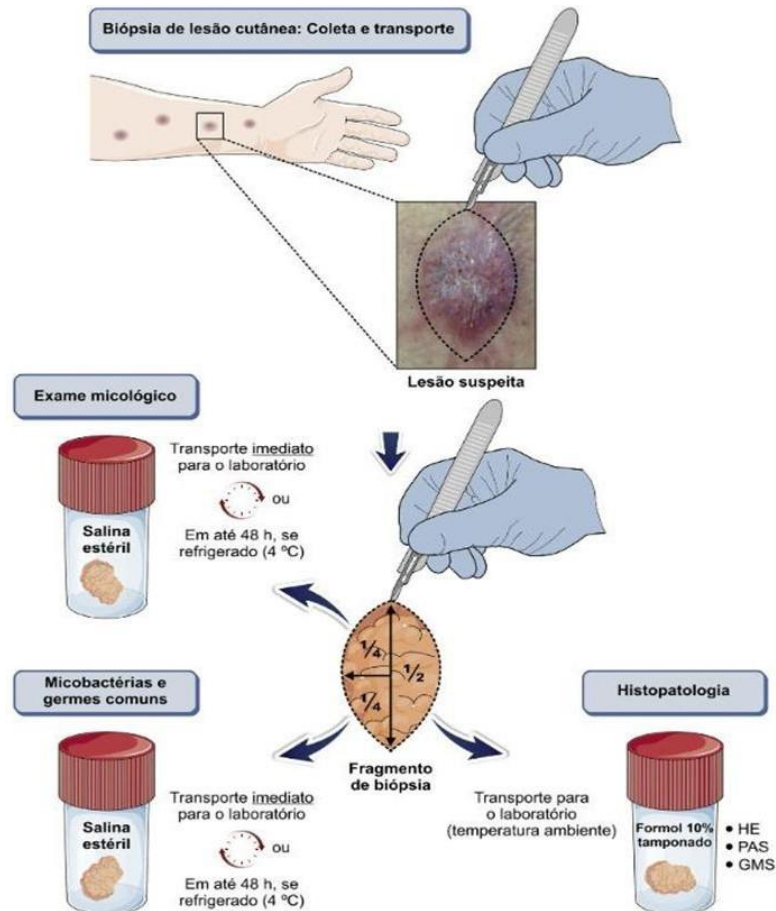
avaliação cuidadosa e a realização de testes laboratoriais são essenciais para diferenciar a esporotricose de outras patologias que apresentam sintomas semelhantes

2.8. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

O diagnóstico laboratorial da esporotricose é um componente essencial para a confirmação da infecção e a escolha do tratamento adequado. A identificação do agente etiológico, *Sporothrix schenckii*, pode ser realizada por meio de diferentes métodos, incluindo a cultura do fungo, que é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico (Schechtman, 2022). A cultura deve ser realizada em meios específicos que favoreçam o crescimento do fungo, como o ágar de glicose Sabouraud ou Mycosel a 25°C, onde o crescimento das colônias torna-se visível entre três a sete dias, embora algumas amostras possam demandar de quatro a cinco semanas (Schechtman, 2022). Para culturas realizadas em temperaturas mais elevadas (35-37°C), são necessários meios enriquecidos, como ágar de infusão de cérebro e coração, ágar sangue ou chocolate, com crescimento esperado entre cinco a sete dias (Schechtman, 2022). Essa variabilidade no tempo de crescimento pode atrasar o início do tratamento (Banerjee *et al.*, 2021). Além disso, a histopatologia, que na figura 6 abaixo mostra o manejo correto da retirada da amostra, é uma ferramenta valiosa, permitindo a visualização de características morfológicas do fungo em amostras de tecido, o que pode auxiliar na confirmação do diagnóstico em casos em que a cultura não é conclusiva.

Outros métodos diagnósticos, como a detecção de antígenos e a sorologia, também têm sido explorados, embora sua aplicação clínica ainda seja limitada. A implementação de testes rápidos e não invasivos poderia melhorar significativamente a agilidade no diagnóstico da esporotricose, especialmente em áreas endêmicas onde a doença é prevalente (Banerjee *et al.*, 2021). A combinação de diferentes abordagens laboratoriais, aliada a uma avaliação clínica detalhada, é fundamental para garantir um diagnóstico preciso e oportuno, minimizando o risco de complicações e melhorando os desfechos clínicos dos pacientes afetados.

Figura 6 – Diagnóstico laboratorial



Fonte: Anais da SBD: Recomendações da SBD para manejo clínico, diagnóstico e terapêutica (2022)

2.9. TRATAMENTO

O tratamento da esporotricose é um aspecto fundamental na abordagem clínica dessa infecção fúngica, que pode levar a complicações significativas se não for adequadamente manejada. A terapia antifúngica é a principal estratégia, sendo o itraconazol o fármaco de escolha para a maioria dos casos, devido à sua eficácia e perfil de segurança. Em casos mais graves ou em pacientes imunocomprometidos, pode ser necessário o uso de anfotericina B, especialmente em situações de infecção disseminada. De acordo com Viana Filho (2020), a anfotericina B lipossomal, encapsulada em lipossomas, apresenta vantagens em relação à forma convencional, reduzindo a nefrotoxicidade e melhorando a distribuição do fármaco. Dessa forma, a anfotericina B lipossomal é frequentemente preferida em casos severos, como a esporotricose pulmonar grave, devido ao seu melhor perfil de segurança. A escolha

entre a anfotericina B convencional e a lipossomal deve considerar a gravidade da infecção e as condições clínicas do paciente. Assim como no uso de itraconazol, a seleção do tratamento deve levar em conta a gravidade da infecção, a resposta clínica do paciente e a presença de comorbidades, considerando a variabilidade clínica da esporotricose e a necessidade de uma abordagem individualizada (Brasil, 2022).

De acordo com Viana Filho (2020), o Itraconazol, um antifúngico do grupo dos triazóis, atua inibindo a síntese de ergosterol, um componente essencial da membrana celular fúngica, o que resulta em aumento da permeabilidade da membrana e, conseqüentemente, na morte celular do fungo. Sua eficácia é atribuída à sua capacidade de atingir concentrações terapêuticas adequadas, especialmente quando administrado em condições de pH ácido, como durante as refeições, o que melhora sua absorção. A posologia padrão para o tratamento de esporotricose cutânea e cutâneo-linfática varia de 200 mg uma vez ao dia, podendo ser ajustada para 400 mg em casos de resistência ao tratamento inicial. O tratamento deve ser mantido por um período de duas a quatro semanas após a melhora clínica, com uma duração total que pode variar de três a seis meses, dependendo da gravidade da infecção.

A Anfotericina B, ainda de acordo com Viana Filho (2020), é um antifúngico polienico, potente nesta atividade antifúngica, devido à sua à capacidade de penetrar em tecidos infectados, proporcionando uma resposta rápida em situações críticas. É administrada por via endovenosa, com doses variando de 3 a 5 mg/kg/dia, e é frequentemente utilizada em pacientes imunocomprometidos ou em situações de risco de vida, onde a eficácia rápida é crucial. Em relação às taxas de sucesso dos tratamentos, o Itraconazol apresenta excelentes resultados, com taxas de resposta que variam entre 70% a 90% em casos de esporotricose cutânea e cutâneo-linfática (Viana Filho, 2020). No entanto, a eficácia pode ser menor em pacientes com formas disseminadas ou em situações de imunossupressão, onde a Anfotericina B pode ser necessária para garantir uma resposta terapêutica adequada. O acompanhamento clínico e a monitorização dos níveis séricos de Itraconazol são fundamentais para otimizar o tratamento e garantir a eficácia, especialmente em casos mais complexos. O quadro 1 abaixo mostra como deve seguir este acompanhamento.

Além da terapia medicamentosa, o manejo da esporotricose também pode incluir intervenções cirúrgicas em casos de lesões cutâneas extensas ou abscessos que não respondem ao tratamento clínico. A educação do paciente sobre a doença e a prevenção de novas infecções são igualmente importantes, uma vez que a esporotricose é uma zoonose que pode ser transmitida por animais, especialmente

gatos. A identificação precoce e o tratamento adequado não apenas melhoram o prognóstico do paciente, mas também são essenciais para a contenção da disseminação da infecção na comunidade (Brasil, 2022). Portanto, um enfoque multidisciplinar que envolva dermatologistas, infectologistas e veterinários é recomendado para um manejo eficaz da esporotricose.

Quadro 1 – Tratamento e acompanhamento dos casos de esporotricose humana

MEDICAMENTO	DOSE	VIA	FREQUÊNCIA	TEMPO DE TRATAMENTO
Itraconazol ^{a,b}	Adultos 100 mg a 200 mg/dia Crianças 5 mg/kg/dia	Oral	1x/dia (após refeição)	Até 1 mês após desaparecimento dos sinais clínicos/lesões (ver critérios de cura).
Terbinafina	Adultos 250 mg 500 mg/dia Crianças <20 kg: 62,5 mg 20 kg a 40 kg: 125 mg >40 kg: 250 mg	Oral	1x/dia	Até 1 mês após desaparecimento dos sinais clínicos/lesões (ver critérios de cura).
Solução saturada de iodeto de potássio (manipular 50 g de iodeto de potássio em 35 mL de água destilada (com uso de conta-gotas)	Início: 5 gotas, aumentando 1 gota/dia (ambas as tomadas) até atingir: Adultos 20 a 25 gotas, 2x/dia Crianças <20 kg: 10 gotas 20 kg a 40 kg: 15 gotas >40 kg: 20 a 25 gotas	Oral	2x/dia (após refeições, com suco ou leite). Não tomar puro.	Até 1 mês após desaparecimento dos sinais clínicos/lesões (ver critérios de cura).
Posaconazol	400 mg (10 mL da solução oral)	Oral	2x/dia (após refeição)	Terapia de resgate para casos refratários graves.
Anfotericina B	1 mg/kg/dia (máx. 50 mg/dia) para anfotericina desoxicolato; 3 mg a 5mg/kg/dia, se formulação lipídica ^c	Intravenosa	1 x/dia	Até resposta clínica (em torno de 10 a 14 dias); substituir por itraconazol assim que possível.

Fonte: Brasil (2022)

2.10. PROGNÓSTICO

O prognóstico da esporotricose é influenciado por diversos fatores, incluindo a forma clínica da infecção, a resposta imunológica do paciente e a rapidez com que o diagnóstico e o tratamento são realizados. Em geral, a esporotricose cutânea, que é a forma mais comum da doença, apresenta um prognóstico favorável quando tratada

precocemente com antifúngicos apropriados, como o itraconazol. No entanto, a evolução da doença pode ser mais complexa em casos de esporotricose ocular ou em indivíduos imunocomprometidos, onde a infecção pode levar a complicações severas e um prognóstico menos otimista. A identificação precoce das manifestações clínicas e a implementação de um tratamento adequado são, portanto, essenciais para melhorar os desfechos clínicos (Silveira *et al.* 2024).

3. OBJETIVO GERAL

Analisar as estratégias de prevenção e tratamento da esporotricose humana no estado do Amazonas, com o intuito de identificar as principais lacunas e propor ações para o controle da doença.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os principais fatores de risco e formas de transmissão da esporotricose no Amazonas, com ênfase na relação entre humanos.
- Avaliar as abordagens terapêuticas utilizadas no tratamento da esporotricose humana, destacando sua eficácia e as limitações no contexto do estado.
- Propor estratégias de prevenção e controle da esporotricose, considerando as especificidades ambientais, sociais e econômicas da população do Amazonas.

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE ESTUDO

Este estudo utiliza a abordagem de revisão integrativa, reconhecida por sua capacidade de sintetizar rigorosamente diferentes metodologias de pesquisa, abarcando delineamentos experimentais e não experimentais, a fim de integrar seus resultados. Essa abordagem, conforme discutido na literatura especializada (Universidade de São Paulo, 2015), promove a revisão em diversas áreas do conhecimento, conservando a rigorosidade metodológica similar à das revisões sistemáticas. A revisão integrativa permite combinar dados de fontes empíricas e teóricas, direcionando a pesquisa para a definição de conceitos, identificação de lacunas em áreas específicas de estudo, revisão de teorias e análise dos métodos empregados em pesquisas sobre o tema escolhido. A combinação de diferentes métodos dentro da revisão integrativa amplia as possibilidades de análise do material pesquisado.

4.1.1. Consulta das fontes nas bases de dados

Para delimitar o escopo da pesquisa e garantir a seleção de estudos relevantes, foram estabelecidos critérios de busca precisos. Esses critérios englobam a definição de palavras-chave para a identificação de artigos nas bases de dados, a seleção de fontes de informação pertinentes, a delimitação do período de publicação dos estudos e a definição dos tipos de documentos a serem incluídos na análise.

A construção de uma base de conhecimento sólida sobre aspectos da esporotricose humana no Amazonas requer a seleção precisa de descritores para busca na literatura científica. Partindo dos termos “esporotricose humana”, “prevenção”, “tratamento” e “Amazonas”, uma string de busca mais abrangente foi elaborada para a identificação dos estudos relevantes para esta revisão integrativa: (esporotricose OR sporotrichosis) AND (humanos OR human) AND (Amazonas OR Estado do Amazonas OR Manaus) AND (tratamento OR treatment OR prevenção OR prevention OR transmissão OR transmission OR fatores de risco OR risk factors OR

itraconazol OR itraconazole OR terbinafine OR terbinafine OR saúde pública OR public health OR política de saúde OR health policy). Essa estratégia foi aplicada às bases de dados PubMed, SciELO, ScienceDirect, Science Finder, e Web of Science, considerando o período de 2014 a 2024, e abrangendo artigos científicos, capítulos de livros e anais de congressos, nos idiomas português e inglês. Complementando a busca sistemática, foram consultados documentos oficiais de órgãos governamentais, como o Ministério da Saúde, a Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS-AM) e a Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SES-AM). Essa busca resultou na seleção inicial de 22 artigos.

4.1.2. Critérios de inclusão e exclusão

Após a execução da estratégia de busca, os registros recuperados foram submetidos a uma triagem inicial, baseada na leitura de títulos e resumos, com o objetivo de selecionar aqueles que se alinhavam aos objetivos desta pesquisa. Nessa etapa, foram excluídos estudos que não atendiam aos critérios de inclusão, como aqueles que não focavam na esporotricose humana, não tinham o estado do Amazonas como cenário de investigação, ou abordavam a doença em animais. Concluída a triagem inicial, 13 artigos foram considerados potencialmente relevantes e, portanto, selecionados para a etapa seguinte de análise.

A etapa subsequente consistiu na análise completa dos 13 artigos selecionados na triagem inicial. Essa análise minuciosa, que representou a fase final do processo de seleção dos estudos incluídos nesta pesquisa, considerou os mesmos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos, buscando assegurar a pertinência e a qualidade das evidências. Durante essa avaliação criteriosa, 8 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de delimitação geográfica e foco em humanos estabelecidos para esta pesquisa. Alguns estudos abordaram a temática em outros estados brasileiros, enquanto outros se concentraram em aspectos veterinários da doença, especificamente em felinos, sem aprofundar a sua manifestação em humanos. Adicionalmente, alguns artigos exploraram temas paralelos, como coinfeção por HIV, diretrizes nacionais de tratamento, caracterização molecular de isolados fúngicos, e patogenicidade do *Sporothrix schenckii* de maneira geral, sem fornecer dados epidemiológicos ou clínicos relevantes para a compreensão da

esporotricose humana no Amazonas. Dessa forma, a seleção criteriosa do material permitiu manter o foco na epidemiologia e nos aspectos clínicos da esporotricose em humanos no estado do Amazonas, assegurando a pertinência e a coesão da pesquisa, identificando 5 artigos como plenamente aderentes ao tema e aos objetivos desta investigação, compondo, assim, o corpus final de análise. As análises dos artigos selecionados serão discutidas na seção seguinte.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizou-se como base para este trabalho os artigos selecionados após etapas de triagem e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. A tabela 1 exibe informações dos artigos científicos selecionados.

Tabela 1 – Artigos selecionados para discussão sobre esporotricose humana no Amazonas.

Título	Ano	Autor(es)	Periódico
Perfil epidemiológico dos casos de esporotricose em humanos e felinos no estado do Amazonas.	2023	Mesquita, 2023	Universidade do Estado do Amazonas em Convênio com a Fundação Alfredo da Matta.
Hospitalizações e óbitos relacionados à esporotricose no Brasil (1992-2015).	2019	Falcão <i>et al.</i> , 2019.	Cadernos de Saúde Pública
Zoonotic Sporotrichosis outbreak: Emerging public health threat in the Amazon State, Brazil.	2024	Mesquita <i>et al.</i> , 2024	PLOS Neglected Tropical Diseases
Complexo <i>Sporothrix schenckii</i> em felinos: sintomatologia clínica, controle e a prevenção.	2024	Rezende, 2024	Studies in Environmental and Animal Sciences
Distribuição geográfica e epidemiológica da esporotricose humana no estado do Amazonas no período de janeiro a outubro de 2023.	2024	Mar; Monteiro, 2024	Brazilian Journal of Infectious Diseases

Fonte: Elaboração própria (2024).

5.1. ESCOPO TEMÁTICO DAS PESQUISAS SELECIONADAS

Todos os cinco artigos analisados apresentam como tema central a esporotricose, especificamente no contexto do estado do Amazonas, Brasil. Estes compartilham a preocupação com o aumento dos casos de esporotricose humana, reconhecendo a sua importância como um problema emergente de saúde pública na região. Há uma ênfase generalizada na necessidade de maior vigilância

epidemiológica, diagnóstico precoce e medidas de controle eficazes para combater a disseminação da doença.

Todos os artigos, de alguma forma, abordam o caráter zoonótico da esporotricose, reconhecendo o papel crucial dos felinos, especialmente gatos domésticos, na transmissão da doença para humanos, assim como relatam a vigilância epidemiológica e controle. Mesquita (2023) investiga a ocorrência da esporotricose em humanos e felinos, analisando as formas de contágio, incluindo a via zoonótica. Rezende (2024), também destaca a relação entre surtos de esporotricose em felinos e o aumento de casos em humanos. A necessidade de conscientização pública e educação sobre a doença, incluindo a promoção de práticas responsáveis de posse de animais, é outro ponto de convergência entre os estudos, como demonstrado no artigo de Mesquita *et al* (2024), que enfatiza a necessidade de esforços colaborativos para educar populações em risco e Rezende (2024), que discute a importância da conscientização pública e da adoção de práticas de posse responsável.

Apesar das semelhanças temáticas, os artigos divergem em seus focos específicos e abordagens metodológicas. Enquanto Mesquita (2023) concentra-se na descrição do perfil sociodemográfico e epidemiológico dos casos de esporotricose no Amazonas, incluindo a elaboração de um Boletim Epidemiológico e um aplicativo para maior controle de dados, Falcão *et al.* (2019) analisa a morbimortalidade associada à doença em nível nacional, utilizando dados do SUS entre 1992 e 2015 e correlacionando a esporotricose com a coinfeção pelo HIV.

Mesquita *et al* (2024), por sua vez, foca na emergência da esporotricose zoonótica como uma ameaça à saúde pública na Amazônia, destacando a espécie *Sporothrix brasiliensis* e sua complexa interação entre humanos, animais e o meio ambiente. O autor também descreve o surto emergente de esporotricose zoonótica no Amazonas entre 2020 a 2023, fornecendo dados quantitativos sobre o aumento de casos e enfatizando a importância da geolocalização e do perfil demográfico dos afetados. Ademais, Rezende (2024) direciona sua atenção para o agente etiológico *Sporothrix schenckii* e sua relação com a saúde pública humana. Finalmente, Mar; Monteiro (2024) aborda a distribuição geográfica e o perfil epidemiológico da esporotricose humana no Amazonas, com dados específicos de 2023 e ênfase na necessidade de vigilância e diagnóstico precoce. Essa diversidade de abordagens

reflete a complexidade da esporotricose como um problema de saúde pública e a necessidade de pesquisas multifacetadas para a sua compreensão e controle.

Em síntese, os artigos analisados demonstram uma preocupação compartilhada com a crescente incidência de esporotricose no estado do Amazonas, reconhecendo o papel dos felinos na transmissão zoonótica e a necessidade de medidas de controle e conscientização pública. No entanto, cada estudo contribui com uma perspectiva única, variando desde análises epidemiológicas e sociodemográficas até investigações sobre morbimortalidade, surtos recentes e a importância do diagnóstico precoce. A combinação dessas diferentes abordagens fornece um panorama abrangente da esporotricose no Amazonas, destacando a necessidade de esforços integrados para enfrentar esse desafio de saúde pública.

5.2. METODOLOGIAS ABORDADAS NAS PESQUISAS

Todos os artigos analisados empregam metodologias quantitativas para investigar a esporotricose, refletindo a necessidade de dados concretos para compreender a magnitude e as características desse problema de saúde pública. Há uma ênfase na coleta sistemática de dados, seja por meio de sistemas de informação, bancos de dados governamentais ou registros epidemiológicos. A preocupação com a ética na pesquisa também é um ponto comum, com menção à aprovação por comitês de ética em alguns dos estudos. Por exemplo, tanto Mesquita (2023), que utilizou dados de sistemas de informação e da Fundação Alfredo da Matta, quanto Mesquita *et al* (2024), que coletaram dados epidemiológicos de casos humanos e animais, mencionam a aprovação ética de suas pesquisas. A busca por padrões de incidência, características demográficas e a compreensão da distribuição geográfica da doença são objetivos compartilhados, demonstrados pela análise de variáveis como localização, idade, gênero e histórico de contato com animais.

Apesar da abordagem quantitativa comum, os artigos divergem significativamente em seus delineamentos e fontes de dados. Mesquita (2023), caracteriza-se como um estudo transversal, utilizando dados de sistemas de informação e da Fundação Alfredo da Matta, abrangendo o período de 2020 ao primeiro semestre de 2023, com foco nos casos de esporotricose em humanos no Amazonas. Em contraste, Falcão *et al* (2019) realiza uma análise retrospectiva de

dados de domínio público do SIH-SUS e SIM, entre 1992 e 2015, investigando a morbimortalidade associada à esporotricose em nível nacional. Mesquita *et al* (2024), por sua vez, emprega uma abordagem que combina dados epidemiológicos de casos humanos e animais diagnosticados com esporotricose entre 2020 e 2023 no Amazonas, analisando variáveis como município de origem, geolocalização e histórico de contato com animais. Rezende (2024) difere substancialmente dos demais por se tratar de uma revisão narrativa da literatura sobre *Sporothrix schenckii*, utilizando bancos de dados como SciELO e plataformas acadêmicas, com foco na sintomatologia, controle e prevenção da doença. Finalmente, Mar; Monteiro (2024), utiliza uma abordagem descritiva e quantitativa com dados de boletins epidemiológicos da Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas entre janeiro e outubro de 2023, focando na esporotricose humana a partir do SINAN/DATASUS entre 2013 e 2022. Essa diversidade metodológica reflete a amplitude do tema e a possibilidade de abordá-lo a partir de diferentes perspectivas.

Em síntese, os artigos analisados demonstram uma convergência na utilização de métodos quantitativos para investigar a esporotricose, buscando padrões de incidência e características demográficas da doença. Entretanto, a diversidade de delineamentos, fontes de dados e períodos de estudo demonstra a complexidade do tema e a necessidade de diferentes abordagens para a sua completa compreensão. Desde estudos transversais e retrospectivos, utilizando dados de sistemas de informação e bancos de dados nacionais, até revisões de literatura e análises de boletins epidemiológicos, cada artigo contribui com uma perspectiva única para o conhecimento sobre a esporotricose, seja em nível local, regional ou nacional.

5.3. PRINCIPAIS RESULTADOS

Todos os cinco artigos apresentam resultados relacionados ao aumento da incidência de esporotricose em humanos no estado do Amazonas, corroborando a percepção da doença como um problema de saúde pública emergente. A associação entre a esporotricose humana e o contato com animais infectados, principalmente gatos, é um achado consistente em todos os estudos que abordam essa questão. Os artigos de Mesquita *et al* (2024), e Mar; Monteiro (2024), por sua vez, demonstram essa relação, indicando os gatos como os principais vetores de transmissão. A concentração de casos em áreas urbanas, particularmente na capital Manaus,

também é um resultado recorrente, evidenciado nos artigos citados anteriormente. A caracterização demográfica dos indivíduos afetados é outro ponto de convergência, com a maioria dos estudos indicando uma maior prevalência da doença em mulheres adultas, como observado em Mesquita *et al* (2024) e Mar; Monteiro (2024)

Para melhor visualização, a tabela 2 apresenta uma síntese dos focos principais, metodologias utilizadas para estudo e seus respectivos resultados ou contribuições.

Tabela 2 – Síntese de abordagens por estudo e autor.

Autor(es)	Foco Principal	Resultados ou Contribuições	Metodologias Utilizadas
Mesquita	Perfil sociodemográfico e epidemiológico da esporotricose no Amazonas.	Elaboração de um Boletim Epidemiológico e desenvolvimento de um aplicativo para controle de dados.	Análise sociodemográfica e epidemiológica.
Falcão <i>et al.</i>	Morbimortalidade associada à esporotricose em nível nacional.	Correlação entre casos de esporotricose e coinfeção pelo HIV com dados do SUS (1992-2015).	Análise de dados do SUS.
Mesquita <i>et al.</i>	Emergência da esporotricose zoonótica como ameaça à saúde pública.	Destaque para a <i>Sporothrix brasiliensis</i> e descrição de surtos emergentes (2020-2023) com dados quantitativos e análise demográfica.	Análise de dados epidemiológicos e uso de geolocalização.
Rezende	Relação entre <i>Sporothrix schenckii</i> e saúde pública humana.	Importância da conscientização pública e da posse responsável de animais para prevenção.	Discussões teóricas e análise epidemiológica.
Mar; Monteiro	Distribuição geográfica e perfil epidemiológico da esporotricose.	Dados específicos sobre esporotricose no Amazonas em 2023 e necessidade de diagnóstico precoce e vigilância.	Análise geográfica e epidemiológica.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Apesar das similaridades nos resultados gerais, os artigos divergem em seus escopos geográficos e temporais, bem como na profundidade das análises realizadas. Mesquita (2023), com foco no Amazonas entre 2020 e o primeiro semestre de 2023, apresenta resultados específicos para o estado, incluindo o número total de casos

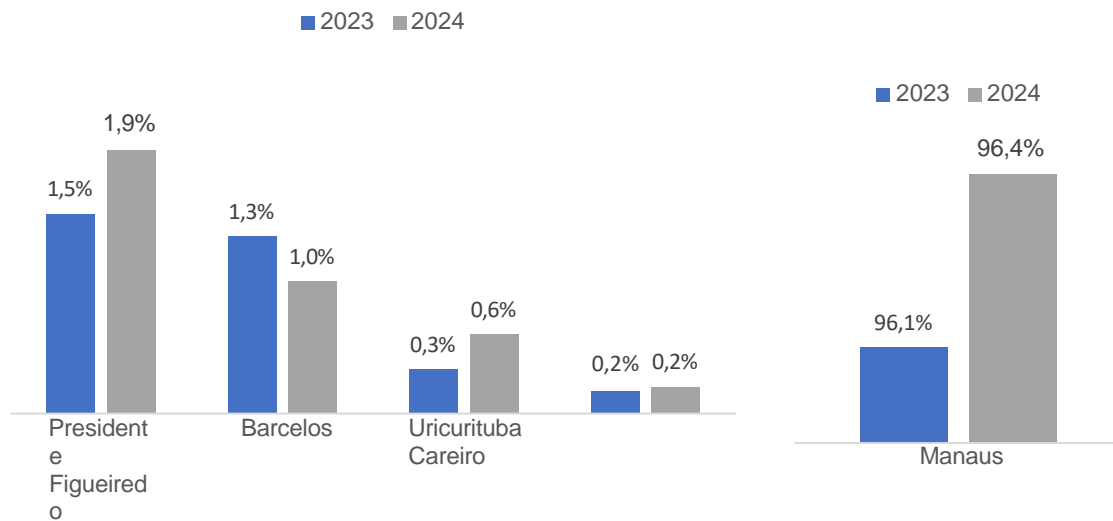
notificados em humanos (679). Falcão et al (2019), por outro lado, aborda a morbimortalidade da esporotricose em nível nacional entre 1992 e 2015. Mesquita et al (2024), com foco na região amazônica, discute as manifestações clínicas da doença e a dificuldade de diagnóstico precoce, sem apresentar números de casos, mas, com informações demográficas específicas, como a predominância em mulheres (60,9%) com média de idade de 38,9 anos e autodeclaradas pardas (81,5%). Rezende (2024), concentra-se na relação entre a esporotricose e a saúde pública humana, sem apresentar dados quantitativos sobre casos em humanos. Mar; Monteiro (2024), apresenta resultados para o Amazonas entre janeiro e outubro de 2023, com 403 casos confirmados, destacando a distribuição geográfica dos casos e a maior taxa de incidência em Presidente Figueiredo. Essa diversidade de abordagens e períodos analisados contribui para uma compreensão mais abrangente da esporotricose, mas também dificulta comparações diretas entre os estudos.

Em conclusão, os artigos analisados convergem na constatação do aumento da esporotricose humana, sua associação com o contato com gatos infectados e a concentração de casos em áreas urbanas. No entanto, as diferenças nos escopos geográficos, temporais e nas análises realizadas resultam em especificidades nos resultados de cada estudo. A combinação dessas diferentes perspectivas contribui para um panorama mais completo da esporotricose, desde a sua distribuição nacional até as características demográficas e a situação específica no estado do Amazonas, fornecendo subsídios para a implementação de medidas de controle e prevenção mais eficazes.

5.3.1. Dados epidemiológicos

De acordo com os dados informados pela Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS), entre o período de 1º de janeiro de 2023 até 27 de junho de 2024 foram notificados, ao total, 1.555 casos de esporotricose humana, sendo 1.142 realmente confirmados, entre 679 mulheres e 463 homens. Dentre esse valor, cerca de 78,3% afirmaram ter tido contato com animais doentes, sendo o gato o principal animal envolvido. Os casos estão distribuídos, em sua maioria, em cinco municípios do estado, conforme gráfico a seguir.

Gráfico 1 – Distribuição dos casos de esporotricose humana no estado do Amazonas.



O sexo feminino foi o mais acometido pela infecção, representando 59,5% dos casos, e a faixa etária mais afetada foi a de 20 a 59 anos, com cerca de 60% dos registros. Além disso, 80,1% das infecções foram autóctones e 10,2% foram relacionadas ao manuseio de plantas ou materiais orgânicos.

Os dados demonstram um aumento nos casos de esporotricose em humanos, tendo em vista que apenas na metade do ano de 2024 já se havia atingido 84,2% do total de casos confirmados em 2023, um motivo de preocupação ao sugerir um avanço mais rápido da doença, tendo em vista o clima tropical de alta umidade do Amazonas como favorecimento da adaptação do fungo *Sporothrix*.

As micoses endêmicas não integram a lista nacional de doenças de notificação compulsória no Brasil. Elas também não são objeto de vigilância epidemiológica de rotina, com exceção dos estados brasileiros que instituíram essa notificação de iniciativa do seu âmbito de gestão local. Por isso, não existem dados sobre a ocorrência, a magnitude e a transcendência dessas doenças em nível nacional.

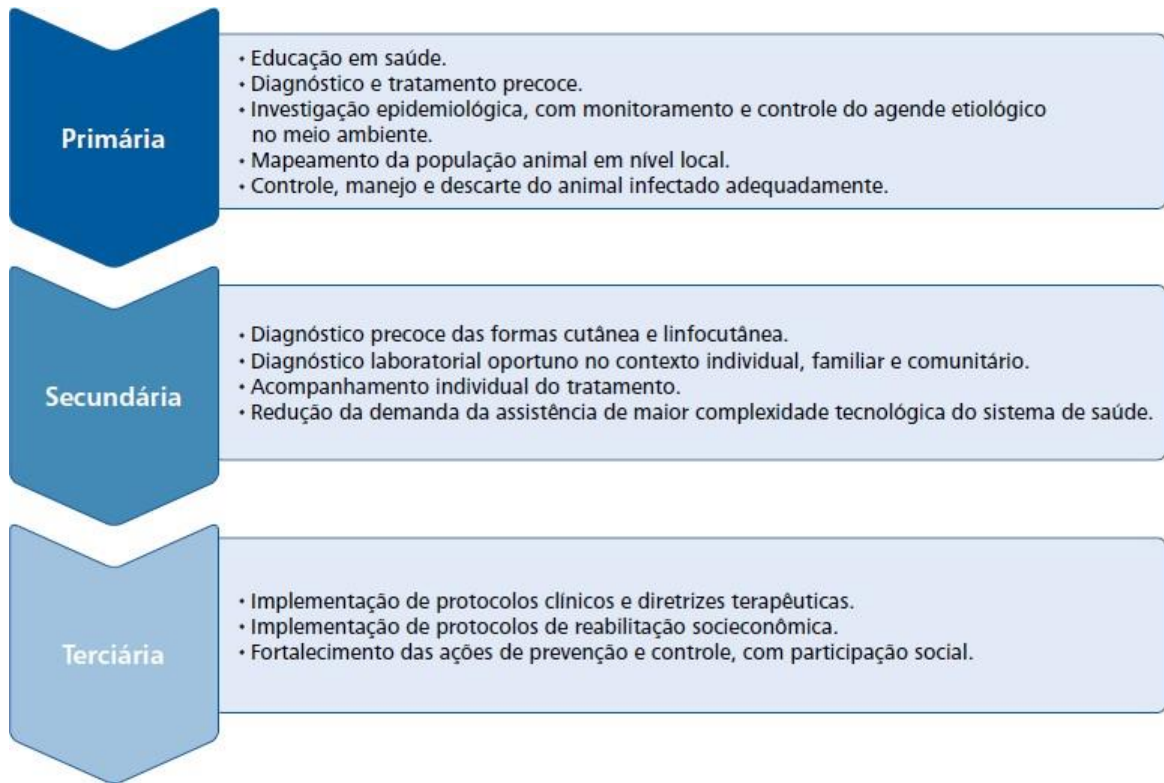
É de grande importância ressaltar que a esporotricose, apesar de sua alta disseminação e aumento nos últimos anos, só teve como instituída sua obrigatoriedade de notificação compulsória no Estado do Amazonas a partir do ano de 2021, através da Lei de nº 5.411. Dessa forma, podem se desencadear ações para o controle da doença.

5.3.2. Prevenção e controle

Todos os cinco artigos concordam sobre a necessidade de uma abordagem multifacetada para a prevenção da esporotricose humana no Amazonas. Há um consenso em relação à importância da educação em saúde como ferramenta fundamental para conscientizar a população sobre os riscos da doença, as formas de transmissão e a importância da busca por atendimento médico. A necessidade de fortalecer a vigilância epidemiológica, com sistemas de notificação mais eficientes e coleta de dados mais robustos, também é um ponto comum a todos os artigos. A capacitação de profissionais de saúde para o diagnóstico e manejo adequado da esporotricose é outra estratégia de convergência, reconhecendo a importância do papel desses profissionais na detecção precoce e no tratamento eficaz da doença. Por fim, todos os estudos, de alguma maneira, mencionam o manejo adequado dos animais, especialmente dos gatos, como crucial para o controle da esporotricose, seja por meio de campanhas de castração, educação sobre posse responsável ou programas de controle populacional.

Segundo o guia de vigilância em saúde, não há vacina disponível para esporotricose. A prevenção da esporotricose baseia-se na adoção de medidas protetoras a traumas transcutâneos, especialmente nas áreas endêmicas. Na esporotricose zoonótica, sugere-se evitar o contato com gatos doentes ou suspeitos de esporotricose e, nesses casos, levar o animal em caixa de transporte apropriada a um serviço médico veterinário para diagnóstico e conduta, com cuidado no manuseio para evitar infecção. Também é recomendado adotar medidas de prevenção segundo os níveis de atenção estabelecidos no SUS, conforme figura 7 abaixo. (Ministério da Saúde| Guia de Vigilância em Saúde, 2022)

Figura 7 – Medidas de prevenção da esporotricose.



Fonte: Ministério da Saúde | Guia de Vigilância em Saúde, 2022.

Segundo Mesquita *et al.* (2024), o fortalecimento da vigilância, diagnóstico e manejo da esporotricose é essencial para controlar a disseminação da doença e minimizar seu impacto na saúde pública. As divergências entre os artigos residem, principalmente, nas lacunas específicas identificadas e nas ações propostas para o controle da doença. Mesquita (2023) destaca a necessidade de maior investimento em pesquisas epidemiológicas e a criação de um Boletim Epidemiológico específico, enquanto Falcão *et al.* (2019), enfatiza a escassez de dados epidemiológicos precisos e a inclusão da esporotricose na lista de agravos de notificação compulsória.

Mesquita *et al.* (2024), foca na falta de acesso a diagnósticos precisos e na escassez de recursos para culturas fúngicas em serviços primários e a falta de conscientização entre a população e profissionais de saúde. Rezende (2024) destaca a falta de conscientização sobre a zoonose e a insuficiência de recursos para diagnóstico e tratamento, sugerindo campanhas de castração e fortalecimento das redes de vigilância. Já Mar; Monteiro (2024), reforça a importância da notificação compulsória, mas destaca a necessidade de maior conscientização sobre os riscos do contato com animais infectados e a importância da pesquisa e desenvolvimento de

novas terapias e vacinas. Essas nuances nas lacunas e propostas refletem as diferentes perspectivas e os enfoques específicos de cada estudo.

Rezende (2024) reforça sobre a educação em saúde ser essencial no âmbito profissional, recomendando o uso de equipamentos de proteção individuais, como luvas, aventais de mangas longas, máscaras de alta qualidade, como N95 ou PFF2, e óculos de proteção, especialmente ao lidar com pacientes que apresentam lesões cutâneas ou sintomas como espirros. A lavagem frequente das mãos, pulsos e antebraços após o contato com animais de qualquer espécie também é crucial.

Na tabela 3, é possível observar as principais abordagens utilizadas e os enfoques principais em relação a prevenção e controle da esporotricose, assim como as propostas de cada autor.

Tabela 3 – Descrição e síntese dos principais enfoques e propostas sugeridos pelos autores.

Aspecto	Enfoque Principal	Resultados ou Propostas	Metodologias
Educação em saúde	Consenso sobre a necessidade de conscientização da população e capacitação de profissionais para diagnóstico e manejo.	Sugestões de uso de EPI, campanhas educativas, e da capacitação.	Discussões teóricas e propostas de intervenção prática.
Vigilância epidemiológica	Fortalecer notificações, coleta de dados e diagnóstico precoce.	Recomendações para adoção de sistemas robustos e inclusão da esporotricose na lista de agravos de notificação compulsória.	Análise das lacunas e necessidade de dados epidemiológicos consistentes.
Manejo adequado dos animais (especialmente gatos)	Propostas para campanhas de castração, controle populacional e educação sobre posse responsável.	Necessidade de programas de controle populacional e campanhas específicas sobre o manejo seguro de animais infectados.	Discussões práticas e recomendações baseadas em dados locais.
Distribuição geográfica e políticas públicas	Enumera estados e municípios com notificação compulsória para esporotricose.	Necessidade de ampliar a abrangência da notificação compulsória para todo o Brasil.	Análise de políticas públicas existentes.

Lacunas e ações propostas	<p>Maior investimento em pesquisas epidemiológicas e criação de Boletins Epidemiológicos específicos.</p>	<p>Proposta de ações voltadas ao monitoramento local e ao fortalecimento da vigilância.</p>	<p>Enfoque local no Amazonas, com análise qualitativa e quantitativa.</p>
	<p>Escassez de dados precisos e inclusão da esporotricose como agravo de notificação compulsória.</p>	<p>Reforça necessidade de notificação obrigatória e políticas de longo prazo para saúde pública.</p>	<p>Análise de dados do SUS e recomendações para políticas de controle.</p>
	<p>Falta de acesso a diagnósticos precisos e escassez de recursos para culturas fúngicas.</p>	<p>Destaca a importância da conscientização da população e treinamento de profissionais de saúde.</p>	<p>Estudo qualitativo e recomendações específicas para a região amazônica.</p>
	<p>Insuficiência de recursos para diagnóstico e tratamento, além da conscientização sobre zoonose.</p>	<p>Propõe campanhas de castração, fortalecimento das redes de vigilância e uso de EPI por profissionais de saúde.</p>	<p>Discussões teóricas e propostas práticas para controle da zoonose.</p>
	<p>Importância da notificação compulsória e da pesquisa para novas terapias e vacinas.</p>	<p>Sugere inclusão de terapias alternativas e investimentos em pesquisa.</p>	<p>Discussões sobre inovação científica e políticas públicas.</p>
Medidas preventivas práticas	<p>Prevenção baseando-se no manejo seguro de animais, uso de EPIs e medidas de proteção contra traumas transcutâneos.</p>	<p>Aconselha uso de caixas de transporte apropriadas para gatos doentes, além de lavagem rigorosa das mãos após contato com animais.</p>	<p>Protocolo nacional de vigilância epidemiológica.</p>

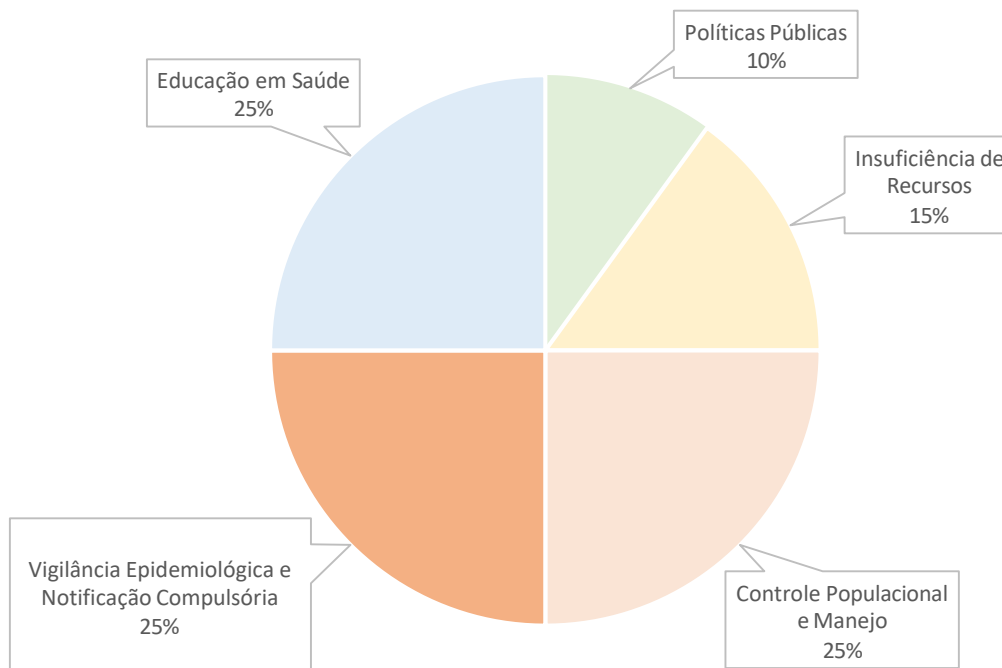
Fonte: Elaboração própria (2024).

Em síntese, os artigos analisados demonstram um consenso sobre a importância de uma abordagem multifacetada para o controle da esporotricose humana no Amazonas, com ênfase na educação em saúde, vigilância epidemiológica, capacitação profissional e manejo adequado dos animais. As divergências residem nas lacunas e ações propostas, refletindo a complexidade do problema e a necessidade de integrar diferentes estratégias para alcançar um controle efetivo da

doença. A análise conjunta desses estudos fornece um panorama abrangente das necessidades e desafios para o enfrentamento da esporotricose no Amazonas, contribuindo para a formulação de políticas públicas mais eficazes e a melhoria da saúde da população.

No âmbito das políticas públicas, a distribuição gratuita de medicamentos e serviços veterinários seria uma medida ideal para conter a doença em áreas prioritárias. A inclusão da esporotricose na lista de doenças de notificação obrigatória é considerada uma medida importante para o controle, pois facilita a investigação, confirmação e implementação de ações baseadas em notificações precoces. Atualmente, no Brasil, apenas os estados de Pernambuco, Rio de Janeiro, Amazonas e Paraíba, além dos municípios de Conselheiro Lafaiete e Belo Horizonte (MG), Guarulhos (SP), Camaçari e Salvador (BA), e Natal (RN), possuem a notificação compulsória para esporotricose (Rezende, 2024).

Figura 8 – Principais assuntos abordados sobre os autores para prevenção da esporotricose.



Fonte: Própria

5.3.3. Tratamentos

Todos os artigos que mencionam tratamentos para esporotricose em humanos convergem na utilização de antifúngicos como a principal abordagem terapêutica. O itraconazol é consistentemente citado como o medicamento de escolha, demonstrando um consenso sobre sua eficácia no tratamento da doença. A duração do tratamento é geralmente descrita como prolongada, variando de meses a anos, e dependente da gravidade da infecção e da resposta individual do paciente, como destacado nos artigos de Mesquita (2023), Mesquita *et al.* (2024), e Rezende (2024). A importância do acompanhamento médico e da adesão ao tratamento também é um ponto comum, enfatizando a necessidade de monitorar a resposta clínica, ajustar a dosagem e garantir a continuidade do uso dos medicamentos para a eficácia terapêutica.

Os artigos divergem, no entanto, na profundidade com que abordam o tema do tratamento e nos detalhes fornecidos sobre os protocolos utilizados. Mesquita (2023), por exemplo, menciona a anfotericina B como opção em casos mais graves, enquanto Mesquita *et al.* (2024) menciona também a adaptação da terapia conforme a gravidade da infecção. Essas diferenças refletem a diversidade de enfoques dos artigos, alguns com foco mais clínico e outros com uma perspectiva epidemiológica ou de saúde pública.

Falcão *et al.* (2019), não discute tratamentos, focando na morbimortalidade. Rezende (2024), apesar de mencionar o itraconazol como tratamento de escolha, expande a discussão para os desafios da adesão ao tratamento, a necessidade de novos fármacos e a importância de estudos sobre resistência antifúngica. Já, Mar; Monteiro (2024), também destaca o tratamento com itraconazol e a anfotericina B para esporotricose.

Em síntese, os artigos analisados demonstram um consenso sobre o uso de antifúngicos, especialmente o itraconazol, como tratamento padrão para esporotricose humana. A ênfase na duração prolongada do tratamento, a necessidade de acompanhamento médico e a importância da adesão terapêutica são pontos comuns. As divergências residem na profundidade da discussão sobre o tema e nos detalhes fornecidos sobre os protocolos, refletindo os diferentes enfoques de cada estudo. A análise combinada desses artigos fornece uma visão abrangente sobre o manejo da

esporotricose, desde as recomendações terapêuticas gerais até os desafios práticos e a necessidade de novas estratégias para o controle da doença.

5.3.4. Fatores de risco e formas de transmissão

A espécie felina desempenha papel relevante na propagação da esporotricose, uma vez que pode se contaminar ao pisar ou escavar o solo para cobrir seus dejetos ou pelo hábito de afiar as garras em árvores. Geralmente, as infecções por *Sporothrix* sp. em humanos são causadas por mordidas e arranhões ou pelo contato da pele lesionado ou mucosas com as secreções de gatos infectados, acidentes com espinhos, palha, lascas de madeira ou o contato com vegetais em decomposição. Em situações raras, pode ocorrer a apresentação sistêmica, causada pela inalação de esporos fúngicos (Mesquita, 2023).

Todos os artigos analisados convergem na identificação do contato com animais infectados, especialmente gatos, como o principal fator de risco e via de transmissão da esporotricose para humanos no Amazonas. Essa ênfase na transmissão zoonótica, particularmente através de arranhões ou mordidas de felinos infectados, é consistente em todos os estudos. Além disso, os artigos reconhecem a influência de fatores socioeconômicos na vulnerabilidade à doença, como a falta de acesso a serviços de saúde adequados (mencionada, por exemplo, nos Artigos de Mesquita *et al.* (2024) e Rezende (2024) e condições precárias de moradia como menciona Rezende (2024). A falta de conscientização sobre a esporotricose e suas formas de transmissão também é citada como um fator que contribui para a disseminação da doença, presente em artigos como o de Falcão *et al.* (2019) e Mar; Monteiro (2024).

A esporotricose tem demonstrado ser uma doença relacionada aos hábitos e aos estilos de vida. A população sob risco vive em locais com determinadas condições ambientais desfavoráveis, como pavimentação incompleta e casas com quintais onde há presença do felino sem assistência adequada, com exposição ao solo (acúmulo de materiais orgânicos e de vegetação em decomposição), ou seja, ciclo de transmissão gato-ambiente-homem (Guia de transmissão da saúde).

Apesar da concordância sobre o papel central dos gatos na transmissão da esporotricose, os artigos divergem em relação à ênfase em outros fatores de risco e nas nuances da transmissão. Mesquita (2023), por exemplo, destaca tanto a via

zoonótica quanto a sapronótica (contato com solo ou materiais orgânicos contaminados), enquanto outros artigos focam principalmente na transmissão zoonótica. Falcão *et al.* (2019), menciona a baixa escolaridade e a coinfeção pelo HIV como fatores que aumentam a suscetibilidade à infecção. Mesquita *et al.* (2024), enfatiza a exposição a ambientes contaminados em áreas urbanas onde a doença é endêmica, enquanto Rezende (2024) destaca a importância da castração de felinos e das medidas de biossegurança. Mesquita *et al.* (2024), ressalta a relação entre as atividades diárias de cuidado com animais de estimação e a maior prevalência da doença em mulheres adultas. Mar; Monteiro (2024), por sua vez, destaca a densidade populacional de gatos em ambientes urbanos e a falta de acesso a cuidados veterinários como fatores que aumentam a vulnerabilidade à doença.

Fatores como deficiências no saneamento básico, desigualdades sociais e alterações ambientais também são vistas como contribuintes para o surgimento da esporotricose e de outras doenças tropicais negligenciadas. Mesquita (2023) também sugere a implantação de um programa de vigilância em saúde pública, por meio do sistema de vigilância da Secretaria de Saúde, permitindo diagnóstico precoce e ações oportunas para conter surtos, que não controlados acabam por registrar aumentos contínuos nos casos humanos, como já visto nos resultados dos últimos anos no Estado do Amazonas.

Em síntese, os artigos analisados demonstram um forte consenso quanto à importância do contato com gatos infectados como principal fator de risco e via de transmissão da esporotricose para humanos no Amazonas. As divergências entre os estudos residem na ênfase dada a outros fatores de risco e às nuances da transmissão, como a via sapronótica, fatores socioeconômicos, exposição ambiental e práticas de manejo de animais. A análise conjunta desses artigos proporciona uma compreensão mais abrangente da complexa dinâmica da esporotricose, fornecendo subsídios para a implementação de estratégias de prevenção e controle mais eficazes e direcionadas às populações em risco. A convergência na importância da relação entre humanos e animais reforça a necessidade de abordagens integradas de saúde pública, que considerem tanto a saúde humana quanto a animal no combate à esporotricose.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo aborda a esporotricose humana no Amazonas, um problema emergente de saúde pública. O objetivo principal foi analisar as estratégias de prevenção e tratamento para o controle da doença, cujos resultados demonstraram um aumento significativo de casos, especialmente em áreas urbanas. Essa realidade evidencia a necessidade urgente de ações de conscientização e capacitação para profissionais de saúde, visando a um manejo mais eficaz da doença.

A análise dos dados confirmou a associação da esporotricose com o contato com animais infectados, principalmente gatos, e revelou barreiras como o acesso limitado a diagnósticos precisos e a escassez de recursos para tratamento. Para minimizar o impacto da doença, propõem-se campanhas educativas, políticas públicas que fortaleçam a vigilância epidemiológica e a notificação compulsória dos casos, buscando interromper a cadeia de transmissão e garantir o acesso adequado aos cuidados de saúde.

O estudo contribui para a compreensão do cenário atual da esporotricose no Amazonas e propõe medidas práticas de prevenção e controle para profissionais de saúde e gestores públicos. Reconhecem-se, contudo, limitações como a restrição de dados e a necessidade de estudos longitudinais para aprofundar a compreensão da dinâmica da doença e suas implicações na saúde da população, reforçando a urgência de uma abordagem multifacetada que englobe educação em saúde, vigilância epidemiológica e manejo adequado dos animais.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A. C. P. de A. **Avaliação da casuística de esporotricose humana com manifestações cutâneas de reação de hipersensibilidade do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, 2005 a 2018**. 2020. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas) – Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/63106>. Acesso em: 10 out. 2024.
- BANERJEE, S., DENNING, D. W., CHAKRABARTI, A.. One Health aspects and priority roadmap for fungal diseases: A mini-review. *Indian Journal of Medical Research*, mar. 2021. DOI: https://doi.org/10.4103/ijmr.ijmr_768_21. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33906993/>. Acesso em: 25 nov. 2024.
- BRASIL. Guia de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde**. – 5. ed. rev. e atual. – Brasília, 2022.
- BRASIL. Prefeitura de São Paulo. Coordenação de Vigilância em Saúde. **Nota técnica 09/DVE/COVISA/2020**: esporotricose humana. São Paulo, 2020.
- CARDOZO, M. da G. W.. **Estudo clínico e epidemiológico de pacientes com esporotricose humana no município de Nova Iguaçu - janeiro de 2014 a dezembro de 2018**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/47590>. Acesso em: 11 out. 2024.
- CURTIS, K. L. et al. Dermatologic Fungal Neglected Tropical Diseases—Part II. Management and Morbidity. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2024.03.057>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38851491/>. Acesso em: 11 out. 2024.
- ESPOROTRICOSE. *Dermatologia.net*. Disponível em: <https://www.dermatologia.net/cat-doencas-da-pele/esporotricose/>. Acesso: 06 de novembro de 2024.
- FALCÃO, E. M. M. *et al.* Hospitalizações e óbitos relacionados à esporotricose no Brasil (1992-2015). *Cadernos de Saúde Pública*, 2 mai. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00109218>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/DFPbTzqj9pyrWB87YVqSKFs/>. Acesso em: 6 nov. 2024.
- FILHO, L. De P. V. *et al.* Manejo da esporotricose com uso de Itraconazol: revisão narrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, 16 out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-261>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/18340>. Acesso em: 11 out. 2024

GREMIÃO, I. D. F. et al. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. **Braz. J. Microbiol.**, v. 35, n. 4, mar. 2021. DOI: 10.1007/s42770-020-00365-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32990922/>. Acesso em: 6 nov. 2024.

MAR, V. A.; MONTEIRO, A. P. G. Distribuição geográfica e epidemiológica da esporotricose humana no estado do Amazonas no período de janeiro a outubro de 2023. **Brazilian Journal of Infectious Diseases (BJID)**, out. 2024. DOI: 10.1016/j.bjid.2024.104286. Disponível em: <https://www.bjid.org.br/en-ep-385-distribuicao-geografica-e-articulo-S1413867024005695>. Acesso em: 10 out. 2024.

MESQUITA, V. A. et al. Zoonotic Sporotrichosis outbreak: Emerging public health threat in the Amazon State, Brazil. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, San Francisco, 22 jul, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012328>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0012328>. Acesso em: 10 out. 2024.

MESQUITA, V. A. **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE ESPOROTRICOSE EM HUMANOS**

E FELINOS NO ESTADO DO AMAZONAS. Orientador: Valderiza Lourenço Pedrosa. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicada à Dermatologia) – Universidade do Estado do Amazonas, Fundação Alfredo da Matta, Manaus, 2023. Disponível em: Zoonotic Sporotrichosis outbreak: Emerging public health threat in the Amazon State. Acesso em: 10 out. 2024.

NETA, L. C. N. A.; DE SOUZA, S. S.; DANIN, A. P. F. Prevalência de Esporotricose em felinos na zona Centro-Sul na cidade de Manaus-AM no ano de 2022 e 2023. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, sep./oct., 2023. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n5-417>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/63596>. Acesso em: 11 out. 2024.

OROFINO-COSTA, R. *et al.* Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. **An. Bras. Dermatol.**, v. 92, n. 5, p. 606-620, sep/out. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.2017279>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/Zy7q7L4bHR74GqxVCHktZC/?lang=en>. Acesso em: 6 nov. 2024.

Rodrigues, A. M., Gonçalves, S. S., de Carvalho, J. A., Borba-Santos, L. P., Rozental, S., & Camargo, Z. P. (2022). Current Progress on Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Sporotrichosis and Their Future Trends. **Journal of Fungi**, 8(8), 776. DOI: 10.3390/jof8080776. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362316028_Current_Progress_on_Epidemiology_Diagnosis_and_Treatment_of_Sporotrichosis_and_Their_Future_Trends. Acesso em: 7 nov. 2024