

IMPACTO DO DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA ESPOROTRICOSE E LEISHMANIOSE TEGUMENTAR EM ÁREA ENDÊMICA NO NORDESTE DO BRASIL

Data de submissão: 02/10/2023

Data de aceite: 01/11/2023

Amanda Gabriela da Silva

Universidade de Pernambuco, Recife –
Pernambuco, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0001-7350-6684>

Cláudia Elise Ferraz Silva

Universidade Federal de Pernambuco,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-5320-2912>

Iana Costa Freitas de Oliveira

Hospital das Clínicas da Universidade
Federal de Pernambuco, Recife –
Pernambuco, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0003-4699-6619>

Lucas Isaque Melo da Silva

Centro Universitário Maurício de Nassau,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-8575-2329>

Mariana Veríssimo de Souza

Universidade Federal de Pernambuco,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/9400843087415829>

Wendell Wons Neves

Universidade Federal de Pernambuco,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/6352367545519988>

Nardkelly Izabel Santos

Universidade de Pernambuco, Recife –
Pernambuco, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/6241531542833353>

Carla Victoria Rodrigues de Moura

Universidade Federal de Pernambuco,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/2820612407359973>

Bruna Rodrigues de Sousa

Universidade Federal de Pernambuco,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0001-8250-9449>

Henrique Arruda de Almeida

Universidade Federal de Pernambuco,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/9273647608698634>

Maria Luiza Brito de Lima

Universidade Federal de Pernambuco,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/9492842792430197>

Reginaldo Gonçalves de Lima Neto

Universidade Federal de Pernambuco,
Recife – Pernambuco, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-8846-877X>

RESUMO: OBJETIVO: Descrever as características epidemiológicas e os achados laboratoriais dos casos diagnosticados com esporotricose humana e Leishmaniose tegumentar (LT), atendidos em um hospital de referência em Pernambuco. **MÉTODOS:** Pesquisa descritiva, possuindo como público-alvo os registros de pacientes com esporotricose ou LT, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020. **RESULTADOS:** Foram incluídos 139 pacientes com esporotricose e 22 com LT. Na esporotricose houve 58,3% de acometimento do sexo feminino, na LT observa-se distribuição homogênea, na proporção de 1:1. Acerca dos métodos diagnósticos, na esporotricose houve positividade da cultura (84,5%), exame micológico (28,0%) e histopatologia (9,5%). Na LT houve 90,9% de positividade na PCR, três pacientes realizaram o exame parasitológico, sendo dois positivos (66,7%) e a histopatologia revelou compatibilidade em 27,3% dos casos. **CONCLUSÃO:** A similaridade das lesões costuma impor grandes desafios. Assim, a combinação do médico especialista e a disponibilidade de metodologias laboratoriais complementares são mandatórios para o diagnóstico verossímil.

PALAVRAS-CHAVE: Etiologia. Esporotricose. Leishmaniose cutânea. Patogênese. Diagnóstico diferencial.

IMPACT OF LABORATORY DIAGNOSIS OF SPOROTRICHOSIS AND TEGUMENTARY LEISHMANIASIS IN AN ENDEMIC AREA IN NORTH-EASTERN BRAZIL

ABSTRACT: OBJECTIVE: To describe the epidemiological characteristics and laboratory findings of cases diagnosed with human sporotrichosis and LT, seen at a reference hospital in Pernambuco. **METHODS:** Descriptive research, having as target audience the records of patients with sporotrichosis or LT, in the period from January 2019 to December 2020. **RESULTS:** 139 patients with sporotrichosis and 22 with LT were included. In sporotrichosis there was 58.3% of female involvement, in LT there was a homogeneous distribution, in the proportion of 1:1. About the diagnostic methods, in sporotrichosis there was positivity of the culture (84.5%), mycological exam (28.0%) and histopathology (9.5%). In LT there was 90.9% positivity in PCR, three patients underwent parasitological examination, two of whom were positive (66.7%) and histopathology revealed compatibility in 27.3% of cases. **CONCLUSION:** The similarity of the lesions usually imposes great challenges. Thus, the combination of the specialist physician and the availability of complementary laboratory methodologies are mandatory for a credible diagnosis.

KEYWORDS: Etiology. Sporotrichosis. Leishmaniasis Cutaneous. Pathogenesis. Diagnosis differential.

1 | INTRODUÇÃO

Muito se discute sobre as doenças infecciosas que cursam com lesões verrucosas, visto que, as manifestações clínicas podem mimetizar diversas dermatopatias (COSTA, MARTÍNEZ, AZULAY, 2018). Especialmente, a leishmaniose tegumentar (LT) e a esporotricose costumam impor grandes desafios quanto a elucidação diagnóstica, isso porque são infecções típicas em áreas de clima tropical e subtropical. Além disso a

esporotricose ocorre em regiões da América latina consideradas endêmicas para a LT, provocando uma sobreposição que dificulta o diagnóstico (OROFINO-COSTA *et al.* 2017).

Nas duas últimas décadas a esporotricose tem assumido proporções epidemiológicas significativas devido à expansão geográfica e à transmissão zoonótica por animais domésticos, particularmente, os gatos (SCHECHTMAN *et al.* 2022). Paralelamente, o aumento na descrição dos casos de LT se deve à dispersão e adaptação dos vetores, mas também, está relacionado as modificações ocasionadas pela ação do homem, acarretando transmissão rural e periurbana (FIALHO *et al.* 2022).

Visto que a esporotricose e a LT são dermatoses de transmissão zoonótica que apresentam características similares, existe uma sobreposição dos aspectos sociais e clínicos (COSTA FD, MARTÍNEZ C, AZULAY, 2018). Diante disso, o objetivo do presente trabalho é, descrever as características epidemiológicas e os achados laboratoriais dos casos diagnosticados com esporotricose humana e leishmaniose tegumentar atendidos em um hospital de referência no estado de Pernambuco, no período de 2019 a 2020.

2 | MÉTODOS

Estudo descritivo de caráter retrospectivo, em que foram obtidas informações dos registros de pacientes com lesões sugestivas de esporotricose e/ou LT que tiveram confirmação diagnóstica por pelo menos um dos métodos empregados, isto é, exame micológico direto e cultura e análise histopatológica nos casos de esporotricose e PCR, exame parasitológico direto e histopatológico para a LT.

A pesquisa foi realizada em um serviço de dermatologia de um hospital público quaternário localizado na cidade do Recife – PE, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020. As variáveis analisadas foram: idade, gênero, ocupação, local de residência, traumas cutâneos sofridos e tempo de lesão. Acerca do tempo de lesão nos casos de LT, a probabilidade de se encontrar as amastigotas da *Leishmania* no exame direto é inversamente proporcional ao tempo de evolução da lesão cutânea (BRASIL, 2017). Por esse motivo, pacientes atendidos no referido hospital de referência com mais de três meses de lesão não se recomendava a realização deste exame.

Os dados obtidos foram analisados por meio de estatística descritiva, em que se verificou média, mediana e desvio padrão (DP). Acerca dos aspectos éticos o projeto foi conduzido considerando todos os princípios éticos e recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, parecer n° 5.436.181.

3 | RESULTADOS

Foram incluídos 161 pacientes com suspeita clínica de esporotricose e/ou LT. Destes 139 (86,3%) obtiveram diagnóstico para esporotricose e, 22 (13,7%) foram diagnosticados com leishmaniose tegumentar. Conforme descrito na tabela 1, na distribuição por sexo

houve maior acometimento do público feminino 58,3 % (81/139) para a esporotricose. Quando comparada com a LT não houve predileção absoluta, visto que a frequência de acometidos foi homogênea, na proporção de 1:1.

Total de pacientes	Esporotricose		LTA	
	n	%	n	%
	139	86,3	22	13,7
Variáveis				
Sexo				
Feminino	81	58,3	11	50,0
Masculino	58	41,7	11	50,0
Faixa etária				
0 a 19	19	13,7	2	9,1
20 a 39	32	23,0	5	22,7
40 a 59	53	38,1	11	50,0
60 a 79	27	19,4	3	13,6
80+	7	5,0	1	4,5
Ignorado/Em branco	1	0,7	0	0,0
Ocupação				
Do lar/ diarista	14	10,1	6	27,3
Aposentado	14	10,1	4	18,2
Estudante	15	10,8	2	9,1
Desempregado	3	2,2	0	0,0
Agricultor	1	0,7	2	9,1
Outras	40	28,8	7	31,8
Ignorado/Em branco	52	37,4	1	4,5
Ambiente rural, periurbano ou silvestre				
Sim	4	2,9	11	50,0
Não	2	1,4	11	50,0
Ignorado/Em branco	133	95,7	0	0,0
Região				
Recife	49	35,3	9	40,9
Outros municípios da RMR	37	26,6	7	31,8
Interior do estado	14	10,1	6	27,3
Ignorado/Em branco	39	28,1	0	0,0

Tabela 1: Distribuição sociodemográfica dos casos de esporotricose e leishmaniose tegumentar (LT) atendidos em um hospital de referência no estado de Pernambuco, no período de 2019 a 2020.

Em relação a idade dos pacientes, houve variação de 3 a 84 anos, com média de 44,5 e DP de 20,1. Quanto a faixa etária, os indivíduos entre 40 a 59 anos foram mais acometidos, representando um predomínio de 38,1% (53/139) para esporotricose e 50,0% (11/22) para LT (Tabela 1). Quanto as ocupações declaradas pelos pacientes, não houve predileção absoluta por determinada ocupação, contudo, o público mais acometido foi o de indivíduos com maior permanência no lar, a saber: dona de casa, aposentados e estudantes, somando um percentual de 30,9% (43/139) de acometidos para esporotricose e 54,5% (12/22) dos pacientes com LT.

A avaliação quanto a procedência demonstra que 35,3% (49/139) dos pacientes com esporotricose e 40,9% (9/22) com LT referem possuir endereço em áreas urbanas na cidade do Recife (PE), conforme a Tabela 1.

Na análise das características clínicas alguns pacientes relataram a presença de comorbidades, dentre elas, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes e cardiopatias representaram 40,9% (19/32) para LT e 2,1% (3/139) para esporotricose (Tabela 2).

	Esporotricose	Total	LTA	Total
	n	%	n	%
Total de pacientes	139	86,3	22	13,7
Variáveis				
Comorbidades*				
Hipertensão arterial sistêmica	1	0,7	10	45,5
Diabetes	2	1,4	4	18,2
Doenças cardiovasculares	0	0,0	5	22,7
Doenças hepáticas	0	0,0	1	4,5
Doenças respiratórias	0	0,0	2	9,1
Outras	1	0,7	1	4,5
Ignorado/Em branco	135	97,1	9	40,9
Tempo da lesão (dias)				
1 a 30	38	27,3	1	4,5
31 a 60	13	9,4	6	27,3
61 ou mais	7	5,0	15	68,2
Ignorado/Em branco	81	58,3	0	0,0
Topografia da lesão*				
Cabeça	20	14,4	6	27,3
Pescoço	0	0,0	0	0,0
Tronco	13	9,4	3	13,6
Membros superiores	98	70,5	2	9,1
Membros inferiores	21	15,1	14	63,6
Ignorado/Em branco	5	3,6	0	0,0

Fonte de infecção (esporotricose)

	n	%
Arranhadura e/ou mordedura do felino	54	38,8
Presença do gato no domicílio	35	25,2
Não possui contato com gato	8	5,8
Ignorado/Em branco	42	30,2

*As porcentagens são baseadas no total de pacientes por doença, contudo, ressalta-se que o indivíduo pode apresentar mais de um tipo de comorbidade, lesão em mais de um local, por isso, a soma das frequências pode ser maior que o número total de respondentes.

Tabela 2: Descrição dos achados clínicos e laboratoriais dos casos de esporotricose e LTA de pacientes atendidos em um hospital de referência no estado de Pernambuco.

Quanto a possível fonte de infecção da esporotricose, 38,7% (54/139) referiram contato com gatos doentes por meio de arranhadura ou mordedura, enquanto que a presença de gatos no domicílio esteve presente em 25,2% (35/139) (Tabela 2). Ressalta-se que não houve nenhum relato relacionado a traumas em lidar com plantas, solo ou vegetais.

Conforme a tabela 2, o tempo de lesão variou de 1 a 30 dias em 27,3% (38/139) dos casos de esporotricose e na LT houve predomínio de ≥ 61 dias em 68,2% (15/22) dos casos. Acerca do sítio anatômico, na esporotricose 70,5% (98/139) as lesões foram mais comumente encontradas nos membros superiores em contrapartida, 63,6% (14/22) dos casos de LT tiveram maior acometimento de membros inferiores. Múltiplos sítios anatômicos foram afetados por diferentes focos de inoculação num mesmo paciente em 15 casos.

Quanto aos métodos diagnósticos da esporotricose, nossos resultados reafirmam o cultivo micológico como padrão-ouro, visto que, 84,5% (136/139) dos casos foram confirmados através dessa metodologia (Tabela 3). O exame micológico direto evidenciou a presença de células leveduriformes hialinas globosas, ovais, comumente elípticas, isoladas e brotantes em 28,0% (45/139) amostras.

Esporotricose		Total		LTA		Total	
Total de pacientes		n	%	Total de pacientes		n	%
		139	86,3			22	13,7
Variáveis							
Cultura*				PCR			
<i>Sporothrix</i> sp.	136	84,5	Positivo	20	90,9		
NHD	9	5,59	Negativo	1	4,5		
Ignorado/Em branco	16	9,94	Ignorado/Em branco	1	4,5		
Exame micológico direto*				Exame parasitológico direto			
Presença de células leveduriformes	45	28,0	Positivo	2	66,7		
Não foram visualizados células fúngicas	42	26,1	Negativo	1	33,3		
Não realizado	45	28,0	Não realizado	13	59,1		
Ignorado/Em branco	29	18,0	Ignorado/Em branco	6	27,3		
Exame histopatológico				Exame histopatológico			
Infiltrado granulomatoso supurativo	13	9,4	Dermatite granulomatosa difusa ulcerada com amastigotas	6	27,3		
Dermatite granulomatosa necrosante	2	1,4	Dermatite granulomatosa necrosante	2	9,1		
Micose profunda com coloração PAS positiva	3	2,2	Infiltrado granulomatoso supurativo	4	18,2		
Dermatite neutrofílica com edema	3	2,2	Outros padrões	8	36,4		
Outros padrões	8	5,8	Ignorado/Em branco	2	9,1		
Ignorado/Em branco	110	79,1					

NHD: Não houve desenvolvimento

*As porcentagens são baseadas no total de exames realizados, dessa forma, os pacientes podem obter diagnóstico por mais de uma metodologia por isso, a soma das frequências pode ser maior que o número total de respondentes.

Tabela 3: Caracterização dos achados laboratoriais dos pacientes atendidos em um hospital de referência no estado de Pernambuco, diagnosticados com esporotricose humana e leishmaniose tegumentar .

A análise histopatológica evidenciou um padrão de infiltrado granulomatoso supurativo em 9,4% (13/139) dos casos. Também se identificou um padrão imunorreativo de dermatite neutrofílica associada com edema compatível com a síndrome de Sweet em três pacientes e em outros três a coloração por PAS demonstrou estruturas fúngicas leveduriformes compatíveis com *Sporothrix* sp. totalizando 15,9% (21/139) amostras positivas.

Nos casos de LT, nossos resultados reafirmam a eficiência da PCR, visto que a

técnica apresentou índice de positividade de 90,9 % (20/22). O histopatológico evidenciou em 27,3% (6/22) dos casos um padrão de dermatite granulomatosa ulcerada, ainda houve a visualização de estruturas intracitoplasmáticas compatíveis com *Leishmania* sp. em três pacientes. O exame parasitológico direto foi realizado em três pacientes, destes, em dois foram visualizadas células parasitárias intracelulares apresentando núcleo excêntrico e cinetoplasto típicos de amastigota de *Leishmania* sp. (66,5%).

É importante salientar que 44,6% (62/139) dos pacientes com esporotricose e 22,7% (6/22) com LT obtiveram confirmação diagnóstica estabelecida por mais de uma metodologia.

Análise da concordância entre as metodologias aplicadas nos casos de esporotricose destaca o índice de positividade entre o exame direto e o cultivo micológico representando 69,4% (43/139). Os resultados ainda demonstram 66,7% (4/6) de positividade para a associação dos métodos de PCR e histopatologia nos casos de LT.

4 | DISCUSSÃO

Os dados do presente estudo demonstraram elevada incidência da esporotricose no estado de Pernambuco, área endêmica para LT. Esse fato associado à similaridade das lesões pode acarretar sobreposição que dificulta a elucidação da etiologia infecciosa (COSTA, MARTÍNEZ, AZULAY, 2018).

Pressupõe-se que o maior acometimento do público feminino, especialmente em idade produtiva e com ocupações de maior permanência no lar, deve-se à predominância das mulheres fora do mercado de trabalho e, conseqüentemente a maior dedicação as atividades do lar e aos cuidados de animais domésticos (VALERIANO *et al.* 2020; SILVA *et al.* 2021).

Constatamos que a distribuição dos casos de LT contrasta com a literatura, onde é visto maior incidência no sexo masculino, devido a maior exposição laboral em locais extradomiciliares, tais como regiões de mata, pecuária e agricultura pois são o habitat dos flebotômíneos vetores (ESTUMANO, SÁ, MACÊDO 2020). Entretanto, o número de pacientes diagnosticados com LT no presente estudo pode provocar um viés de percepção.

Além disso, o predomínio da população em idade produtiva também é associado à exposição ocupacional, enquanto o envolvimento de pessoas com maior permanência no lar é associado a presença de flebotômíneos abrigados em ambientes peridomiciliares (VALERIANO *et al.* 2020; DA SILVA, MUSSATO, RODRIGUES, 2021).

Em relação ao local de residência, metade dos pacientes com LT vivem em áreas urbanas, indicando que a doença se urbanizou e está altamente associada à concentração de vetores nas proximidades do domicílio. Semelhantemente, na esporotricose a maioria também vive em áreas urbanas, evidenciando que a micose está associada à urbanização e ao contato com gatos doentes, principalmente no domicílio (VALERIANO *et al.* 2020;

ESTUMANO, SÁ, MACÊDO 2020).

A respeito das características clínicas, estudos também destacam a HAS e o diabetes como principais comorbidades encontradas em pacientes com esporotricose, representando 21,1% e 5,8%, respectivamente. Assim como, em outro estudo a HAS foi a comorbidade mais relatada em pacientes com LT. A presença dessas comorbidades podem implicar em dificuldade no manejo terapêutico e pior prognóstico (SILVA, 2018; SILVA-JUNIOR *et al.* 2020).

Quanto à possível fonte de infecção da esporotricose, nossos resultados enfatizam a transmissão zoonótica. Semelhantemente, dos 98 casos de esporotricose humana diagnosticados em 2017-2018 no mesmo local da nossa pesquisa, 77,6% referiram contato com gatos, enquanto 81,6% relataram arranhaduras e/ou mordeduras. Esses dados reafirmam o impacto da mudança do perfil de transmissão dessa doença, atualmente zoonótica na região (OROFINO-COSTA *et al.* 2017).

A respeito do período de surgimento das lesões até a consulta com elucidação diagnóstica, nossos dados são semelhantes aos encontrados na literatura em ambas as doenças (SILVA *et al.* 2021; MURBACK *et al.* 2011). Estudos demonstraram que o tempo de espera se deve a dificuldade em distinguir as características das lesões que por sua vez apresentam-se como placas verrucosas, nódulos ou lesões ulceradas (SCHECHTMAN *et al.* 2022). Assim, a combinação do médico assistente especialista e a disponibilidade de metodologias laboratoriais complementares, são mandatórios para elucidação da etiologia infecciosa.

Com relação aos sítios anatômicos, a literatura também destaca que nos casos de esporotricose os membros superiores são os mais afetados em virtude dos hábitos recreativos e cuidados diários dos gatos (SCHECHTMAN *et al.* 2022). Ao mesmo tempo, a literatura aponta maior envolvimento dos membros inferiores na LT em virtude do maior tipo de exposição aos flebotômios (MURBACK *et al.* 2011).

Quanto aos métodos diagnósticos nossos resultados reafirmam a relevância da cultura como padrão-ouro para o diagnóstico da esporotricose. Assim como descrito na literatura nos primeiros dias após o cultivo, as colônias apresentaram-se enrugadas, de coloração branca à creme, mas, gradativamente adquiri coloração enegrecida devido a produção de melanina. A micromorfologia evidencia hifas hialinas, septadas e ramificadas com conidióforo tipo sinêmio e conídios simpodiais fusiformes ou piriformes, em disposição floral semelhante a um arranjo de margarida (SCHECHTMAN *et al.* 2022).

Apesar do exame micológico direto não ser considerado um método diagnóstico definitivo para esporotricose humana, nossos resultados foram superiores aos descritos na literatura. Estudos afirmam que a técnica apresenta baixa sensibilidade em humanos, isto é, resultados positivos em 5% – 10% dos casos. Além disso, a presença de células leveduriformes em parasitismo podem mimetizar outros agentes etiológicos (OROFINO-COSTA *et al.*, 2017b).

A análise histológica possui elevada variabilidade e inespecificidade, por isso é um exame sugestivo. Apesar disso é uma ferramenta que contribui na condução de casos em que há ausência de isolamento fúngico, acompanhadas de evidências clínicas compatíveis com esporotricose, além disso, auxilia no diagnóstico diferencial (OROFINO-COSTA *et al.*, 2017b; TIRADO-SÁNCHEZ, 2018).

Quanto aos métodos diagnósticos da LT, nosso estudo destaca a PCR como técnica de maior positividade. Estudos moleculares evidenciam este ensaio como ferramenta de alta sensibilidade e especificidade para detecção de DNA do gênero *Leishmania*, diretamente de amostras clínicas, possibilitando a detecção do parasita antes mesmo da sintomatologia (GOMES *et al.*, 2015).

Semelhante aos casos de esporotricose, a análise histológica da LT também é bem diversificada. Acredita-se que isso se deve ao tempo de evolução da doença, características macroscópicas da lesão e status imunológicos do paciente. O exame direto por sua vez é um método fácil e barato. Acerca disso, um estudo obteve 68,9% dos casos de LT confirmados por este teste. Isso indica uma relação custo-benefício para os pacientes, pois a doença pode ser confirmada de maneira mais econômica (MURICY *et al.*, 2021).

A combinação entre as técnicas laboratoriais é uma estratégia que agrega sensibilidade ao diagnóstico. Pensando nisso, um estudo comparou a concordância da combinação entre o exame direto e cultura nos casos de esporotricose e obteve 89,4% de positividade (SILVA *et al.* 2021). Similarmente outro estudo evidenciou 94% de sensibilidade na combinação da PCR e análise histopatológica de pacientes com LT (MURICY *et al.*, 2021). Portanto, entende-se que o uso de múltiplos métodos aumenta a positividade e a probabilidade de detecção da infecção (SILVA *et al.* 2021).

O conhecimento epidemiológico pode contribuir para melhor manejo dos casos suspeitos, uma vez que são dermatoses do grupo PLECT, a saber: paracoccidiodomicose, leishmaniose tegumentar americana, esporotricose, cromomicose e tuberculose cutânea (COSTA, MARTÍNEZ, AZULAY, 2018). Além disso, as semelhanças entre as lesões muitas vezes dificultam o diagnóstico. Assim, a combinação do médico assistente especialista e a disponibilidade de metodologias laboratoriais complementares, são mandatórios para o diagnóstico verossímil e um tratamento confiável aos pacientes.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

Amanda Gabriela da Silva: redação, coleta, análise e interpretação dos dados. **Cláudia Elise Ferraz Silva:** concepção, análise e revisão crítica; **Iana Costa Freitas de Oliveira:** concepção e revisão crítica; **Lucas Isaque Melo da Silva;** **Mariana Veríssimo de Souza:** redação; **Wendell Wons Neves:** análise e interpretação dos dados. **Nardkelly Izabel Santos:** redação; **Carla Victoria Rodrigues de Moura:** coleta; **Bruna Rodrigues de Sousa:** análise e interpretação dos dados. **Henrique Arruda de Almeida:** coleta; **Maria**

Luiza Brito de Lima: coleta; **Reginaldo Gonçalves de Lima Neto:** delineamento do estudo, revisão crítica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar.** [Internet]. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso 10 abr. 2021]. 191p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf

BRASIL. **Portaria SES N° 390, de 14 de setembro de 2016. Acrescenta doenças, agravos e eventos estaduais à Lista de Nacional de Doença de Notificação Compulsória e dá outras providências.** Diário Oficial do Estado de Pernambuco. Recife, PE. 2016.

COSTA FD, MARTÍNEZ C, AZULAY L. PLECT: **Enfermedades tropicales de manifestación verrucosa.** Rev. chil. Dermatol 2018; 34(3):89-94.

ESTUMANO JC, SÁ LL, MACÊDO CG. **Leishmaniose tegumentar americana: Análise epidemiológica de uma década no interior da Amazônia, Brasil.** Brazilian Journal of Development, 6(6), 36311–36325. 2020. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-248>.

FIALHO SN, BRANCO JUNIOR AG, MARTINEZ LN, *et al.* **A relação da degradação ambiental e o aumento dos casos da leishmaniose no brasil: uma revisão integrativa da literatura.** Research, Society and Development 2022; 11(11). doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33342>

GOMES JS, OLIVEIRA FS, CARDOZO SV, *et al.* **Importância da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) no diagnóstico específico de leishmaniose tegumentar americana.** Revista UNIABEU Belford Roxo. 2015; 8(20).

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar.** 2017. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. 189f.

MURBACK NDN, HANS FILHO G, FERREIRA DO NASCIMENTO RA *et al.* **Leishmaniose tegumentar americana: estudo clínico, epidemiológico e laboratorial realizado no Hospital Universitário de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.** An. Bras. Dermatol 2011; 86(1) doi: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962011000100007>

OROFINO-COSTA R, RODRIGUES AM, MACEDO PM, *et al.* **Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics.** An. Bras. Dermatol 2017; 92(5):606-620. doi: <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.2017279>.

QUINTELLA LP, PASSOS SRL, FRANCESCONI DO VALE AC, *et al.* **Histopathology of cutaneous sporotrichosis in Rio de Janeiro: a series of 119 consecutive cases.** Journal of cutaneous pathology. 2011;38(1):25-32.

SCHECHTMAN RC, FALCÃO EMM, CARARD M, *et al.* **Sporotrichosis: hyperendemic by zoonotic transmission, with atypical presentations, hypersensitivity reactions and greater severity.** An. Bras. Dermatol 2022; 97(01): 1-13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.abd.2021.07.003>

SILVA CE, VALERIANO CAT, FERRAZ CE, *et al.* **Epidemiological features and geographical expansion of sporotrichosis in the state of Pernambuco, northeastern Brazil.** Future Microbiol. 2021; 16(18):1371–1379.

SILVA JUNIOR SV, LIMA CMBL, SILVA AB, *et al.* **Qualidade de vida relacionada à saúde de pessoas com Leishmaniose Tegumentar Americana.** Revista Eletrônica de Enfermagem. 2020; 22:63454, 1-11.

SILVA, C.E.F. **ESPOROTRICOSE HUMANA EM PERNAMBUCO: apresentação clínica, identificação e sensibilidade das espécies, avaliação dos testes diagnósticos e resposta terapêutica.** [Tese]. [Recife (PE)]: Universidade Federal de Pernambuco, 2018. 197f.

TIRADO-SÁNCHEZ A, BONIFAZ A. Nodular Lymphangitis (Sporotrichoid Lymphocutaneous Infections). Clues to Differential Diagnosis. J Fungi (Basel) 2018; 9;4(2):56. doi: 10.3390/jof4020056.

VALERIANO CAT, FERRAZ CE, OLIVEIRA MME, *et al.* **Cat-transmitted disseminated cutaneous sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* in a new endemic area: Case series in the northeast of Brazil.** JAAD Case Rep. 2020; 6(10): 988–992. doi: 10.1016/j.jdc.2020.07.04