



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA

UnB-HUB/EBSERH

BEATRIZ CARVALHO NEIVA

**AVALIAÇÃO DO OLFATO COM MULTISCENT-20 EM PACIENTES COM
DIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE**

BRASÍLIA

2025

BEATRIZ CARVALHO NEIVA

**AVALIAÇÃO DO OLFATO COM MULTISCENT-20 EM PACIENTES COM
DIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE**

Trabalho de Conclusão da Residência Médica em Dermatologia apresentado à Universidade de Brasília - Hospital Universitário de Brasília - UnB HUB/Ebsereh, como requisito parcial para obtenção de título de especialista em Dermatologia

Orientador: Dr. Marcio Nakanishi

BRASÍLIA

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

CN417aa Carvalho Neiva, Beatriz.
AVALIAÇÃO DO OLFATO COM MULTISCENT-20 EM PACIENTES COM
DIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE / Beatriz Carvalho Neiva, Sávia
Moura Trindade Viana, Andressa Vieira Silva;
Orientador: Márcio Nakanishi. -- Brasilia, 2025.
30 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização -
Residência Médica em Dermatologia) -- aqui Universidade de
Brasilia, 2025.

1. Leishmaniose. 2. Olfato. 3. Mucosa nasal. I. Vieira
Silva, Andressa . II. Moura Trindade Viana, Sávia . III.
Nakanishi, Márcio , orient. IV. Titulo.

FOLHA DE APROVAÇÃO

BEATRIZ CARVALHO NEIVA

AVALIAÇÃO DO OLFATO COM MULTISCENT-20 EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE

Trabalho de Conclusão da Residência Médica em Dermatologia apresentado à Universidade de Brasília - Hospital Universitário de Brasília - UnB HUB/Ebsereh, como requisito parcial para obtenção de título de especialista em Dermatologia

COMISSÃO EXAMINADORA

Professora - Examinadora: Drª Carmen Déa Ribeiro de Paula

Hospital Universitário de Brasília - Universidade de Brasília - UnB

Professora - Examinadora: Drª Maria Stella Cochrane Feitosa

Faculdade de Medicina - Universidade de Brasília - UnB

Professora - Examinadora: Drª Jorgeth de Oliveira Carneiro da Motta

Hospital Universitário de Brasília - Universidade de Brasília - UnB

Professor - Examinador: Dr Fellipe Magela de Araújo

Hospital Universitário de Brasília - Universidade de Brasília - UnB

Professor - Orientador: Dr. Márcio Nakanishi

Hospital Universitário de Brasília - Universidade de Brasília - UnB

Brasília, 10/02/2025

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Adelmar e Lívia, minhas irmãs Andréia, Renata e Cláisse, sobrinhos e cunhados, por serem minha base e por me darem incentivo. Ao meu marido, parceiro e melhor amigo, Josué, por estar ao meu lado e ser minha força diária. À minha tia Badi (in memoriam), pelo apoio incondicional. A Lene, pelo cuidado comigo, mesmo distante. Aos meus avós, tios e primos que sempre torceram por mim. Aos meus amigos, que comemoraram cada pequena conquista comigo e compreenderam minhas ausências.

A todos vocês, meu amor e gratidão!

AGRADECIMENTOS

Meu maior agradecimento é a Deus, por ter permitido que eu seguisse esse caminho, por vezes difícil, mas que me trouxe muita alegria. Agradeço também a todos os mestres com quem tive oportunidade de aprender, em especial à Dra Carmen, por ser a minha grande inspiração, pelo cuidado e pelo empenho diário em passar cada ensinamento.

Agradeço ao Dr. Márcio Nakanishi e à Dra. Sávia Trindade, pela oportunidade de participar desta pesquisa e pela paciência e disposição nesse processo. Aqui deixo minha verdadeira admiração.

Sou grata também aos meus colegas residentes, em especial Andressa, Kalynne e Henrique, por toda a parceria ao longo desses três anos. Vocês foram essenciais nessa caminhada. Também agradeço a todos que compõem a equipe da Dermatologia do HUB, pelo bom convívio e boas lembranças que ficarão.

“Faça o teu melhor, na condição que você tem, enquanto você não tem condições melhores, para fazer melhor ainda!”

Mário Sérgio Cortella

RESUMO

Introdução: A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa transmitida por mosquitos do gênero *Lutzomyia*. Afeta predominantemente a pele e, em alguns casos, as mucosas, resultando em lesões que podem comprometer a qualidade de vida dos pacientes. Embora o impacto das lesões cutâneas e mucosas da LTA seja amplamente estudado, as alterações na função olfativa associadas a essa condição ainda são pouco investigadas.

Metodologia: Foi um estudo descritivo e transversal, que teve como objetivo avaliar a capacidade olfativa de pacientes diagnosticados com LTA, utilizando o dispositivo MultiScent-20, vinculado ao software NOAR Health, no ambulatório de Dermatologia do Hospital Universitário de Brasília.

Resultados e Discussão: Os pacientes com LTA apresentaram redução na capacidade olfativa, com uma média de pontuação no teste de 14,29, indicando a presença de hiposmia. No entanto, não foi observada correlação estatisticamente significativa entre a disfunção olfativa e os fatores analisados, como classificação clínica de leishmaniose, sexo, escolaridade, tabagismo e histórico de COVID-19. A amostra do estudo foi pequena, o que limita a generalização dos resultados, mas sugere que a disfunção olfativa pode ser um aspecto relevante para o manejo da LTA.

Conclusão: Houve redução da capacidade olfativa dos pacientes com diagnóstico de leishmaniose, com escore médio na faixa de hiposmia. Na análise das variáveis, nenhum dado teve significância estatística, no entanto, a nota média no teste de pacientes com LM foi menor que a média daqueles com doença estritamente cutânea.

Palavras-chave: leishmaniose; mucosa nasal; olfato.

ABSTRACT

Introduction: American cutaneous leishmaniasis (ACL) is an infectious disease, transmitted by a mosquito from Lutzomyia genre. It affects the skin, and, in many cases, the mucous surface, leading to lesions that can impair a patient's quality of life. Even though the impact of cutaneous and mucous lesions are largely studied, the olfactory dysfunction associated with this condition is, still poorly investigated.

Methodology: It was a transversal and descriptive study that intended to evaluate the olfactory function of patients diagnosed with ACL, using the MultiScent-20 device, linked to NOAR Health software, at the Dermatology clinic of Hospital Universitário de Brasília. **Results and Discussion:** The patients diagnosed with ACL showed reduction of olfactory ability, with a mean score of 14,29, indicating hyposmia. Although, it wasn't observed statistical significance between the olfactory impairment and the analysed data, like clinical classification of ACL, gender, education, smoking, COVID-19 history. The sample was small, which limits the results, but suggests that the olfactory malfunction could be relevant to the ACL approach. **Conclusion:** Patients with ACL showed olfactory dysfunction, with scores at the test in the zone of hyposmia. This study didn't find any statistically significant correlation between ACL and the variables, although the mean score of patients with mucosal leishmaniasis was lower than the ones with isolated skin disease.

Keywords: Leishmaniasis; nasal mucosa; smell.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagen 1: Correlação do percentil dos testes de olfato com o escore do teste Multiscent-20 18

Imagen 2: Aparelho MultiScent-20 20

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos pacientes por sexo	21
Gráfico 2: Classificação clínica da leishmaniose	22
Gráfico 3: Percepção pessoal e subjetiva do olfato, pelos pacientes	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise estatística com relação aos dados de sexo, tratamento, COVID, tabagismo, classificação clínica, doença nasal prévia e escolaridade.	25
Tabela 2 - Escore médio do teste por grupo	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS:

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

DP: Desvio padrão

HUB: Hospital Universitário de Brasília

LC: Leishmaniose cutânea

LCD: Leishmaniose cutânea anérgica difusa

LD: Leishmaniose disseminada

LM: leishmaniose mucosa

LT: Leishmaniose tegumentar

LTA: Leishmaniose tegumentar americana

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA	15
1.2 OLFATO E O APARELHO MULTISCENT-20	17
2 OBJETIVOS	18
3 METODOLOGIA	19
3.1 TIPO DE PESQUISA	19
3.2 CENÁRIO E PARTICIPANTES DA PESQUISA	19
3.3 COLETA DE DADOS	19
3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	20
3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO	20
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5 CONCLUSÃO	27
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

1 INTRODUÇÃO

1.1 LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa, não contagiosa, provocada por protozoário intracelular obrigatório do gênero *Leishmania*. A cada ano, surgem cerca de 1 milhão de novos casos em todo o mundo, predominando em áreas endêmicas como o Brasil, o país com maior número de casos nas Américas. As regiões Norte e Centro-Oeste são as de maior incidência da doença no país.^{1,2}

A infecção ocorre através da picada de mosquitos fêmeas flebotomíneos, do gênero *Lutzomyia*, contaminados com os protozoários da *Leishmania*, que inocula o agente na pele. As espécies de maior relevância no Brasil são a *Leishmania (Viannia) braziliensis*, *Leishmania (Viannia) guyanensis* e *Leishmania (Leishmania) amazonensis*.^{3,4}

O seu ciclo biológico envolve duas formas evolutivas distintas, sendo uma amastigota, intracelular obrigatória, que é fagocitada pelos macrófagos de seres vertebrados e uma forma promastigota, que vive no tubo digestivo dos vetores invertebrados.⁵

A história clínica típica é de pápula única ou múltipla, que evolui com ulceração, predominando em áreas corporais expostas, como face, membros e região cervical. O período entre a picada do mosquito e o surgimento da lesão é de cerca de 30 dias.⁷

A úlcera típica é arredondada, indolor, de fundo granuloso, com bordas regulares e elevadas. Por vezes, pode se apresentar mais infiltrada, verrucosa ou nodular, o que pode estar relacionado ao agente causador. Outra apresentação clínica de importância é o acometimento de mucosa, que pode ser tanto puro, quanto associado a lesão cutânea.⁷

As manifestações clínicas, a espécie de *Leishmania* envolvida, a resposta imune do hospedeiro contra o agente e a distribuição das lesões possibilita a classificação desta condição em leishmaniose cutânea (LC), leishmaniose mucosa

(LM), leishmaniose cutânea anérgica difusa (LCD) e a leishmaniose disseminada (LD).⁴

A forma mucosa é considerada uma forma polar hiperérgica, mais associada à *Leishmania* do subgênero *Viannia*. O hospedeiro apresenta resposta de hipersensibilidade exacerbada, o que contribui para lesões destrutivas da mucosa. Pode ocorrer em associação à lesão cutânea, ou dias, meses ou até mesmo anos após a lesão típica de LTA.^{6, 7}

A apresentação mais comum é concomitante à úlcera cutânea, em cerca de 37,9% dos casos, seguido da LM de origem indeterminada, aquela em que não há relato de infecção prévia ou presença de cicatriz sugestiva de lesão cutânea.^{6, 7}

A região mais afetada pela LM é a mucosa nasal, seguida do palato e então da faringe, o que leva a sinais e sintomas como infiltração local, rinorreia, obstrução nasal, rouquidão, epistaxe, eliminação de crostas, dentre outros. Como possível consequência da infecção, destaca-se a destruição do septo com desabamento nasal.^{6, 7}

Ainda não é bem estabelecido como ocorre o envolvimento da mucosa nesses pacientes, mas suspeita-se que possa haver disseminação hematogênica ou linfática para estes locais. Na cavidade nasal, as lesões da LM predominam na zona anterior do septo nasal, possivelmente por ser área com menor temperatura, o que facilita a sobrevivência das amastigotas. Sabe-se que o epitélio olfatório se localiza na parte posterior do nariz, região não comumente afetada na leishmaniose, mas que pode ter alterações em quadros mais extensos e graves.¹³

Logo, pacientes com LTA podem ter alterações do olfato relacionados a distúrbios de condução ou neurosensorial, decorrentes da destruição local, afetando diretamente o epitélio olfativo ou pela inflamação da mucosa, com formação de crostas, obstrução ou infiltração.

Apesar de as sequelas anatômicas relacionadas à LTA serem bem descritas, não há dados na literatura sobre o impacto na capacidade olfatória destes pacientes, nem nas formas estritamente cutâneas, nem naquelas com acometimento mucoso. Desta forma, é possível que muitos pacientes apresentem

prejuízo deste sentido, que é essencial para a qualidade de vida e para sobrevivência.

1.2 OLFATO E O APARELHO MULTISCENT-20

A função olfativa é essencial e de grande importância para a qualidade de vida e também para a capacidade de sobrevivência do indivíduo. Alterações nesse sentido ganharam maior importância desde a pandemia da COVID-19, em que, um dos sintomas mais comuns da doença foi a hipo ou anosmia.^{8, 9}

Desde então, profissionais da saúde e pacientes passaram a dar maior atenção a esta alteração, que, além da associação com o Sars-Cov-1, também aparece em conjunto com doenças neurodegenerativas como doença de Parkinson, Alzheimer e outras demências.⁸

Diversos métodos são realizados com o intuito de avaliar a capacidade olfativa dos pacientes, como o *Sniffin' Sticks* e o UPSIT, porém, com muitas limitações como tempo demandado para a realização do mesmo, custo e a necessidade de profissional especializado para a condução do teste.¹⁰

O aparelho Multiscent-20 foi desenvolvido para facilitar a realização deste teste, através de um tablet portátil, vinculado a um software - NOAR Health®- que elimina odores de forma controlada e facilita a avaliação da capacidade olfatória do paciente, de forma objetiva e sem interferências do examinador. Os odores são armazenados em cápsulas, dentro do dispositivo, e são ejetados através de uma abertura na parte superior, a um fluxo de 16ml/s, deixando pouco ou nenhum resíduo de cheiro.¹⁰

Através do software NOAR Health®, o paciente seleciona, então, a alternativa que julga ser correspondente ao cheiro sentido, dentre 4 possibilidades geradas pelo programa. Ao final do teste, o paciente é exposto a 20 odores diferentes e obtém uma pontuação de acordo com o que foi assinalado, com escore máximo de 20.¹⁰

Os odores foram selecionados baseados no Sniff Test Universal, sendo considerados de prevalência e familiaridade global, comercialmente disponíveis e

específicos. Além disso, são estáveis, possibilitando seu armazenamento em cápsulas, sem alterar suas características ao longo do tempo.^{10, 11}

A interpretação dos resultados do teste olfativo Multiscent-20 segue a mesma lógica dos percentis utilizados em outros testes olfativos validados, como os citados anteriormente. Portanto, consideramos que os pacientes com pontuações abaixo do percentil 10 (escore menor que 15 e maior ou igual a 10), apresentam hiposmia. Valores acima disso são considerados normosmia e valores abaixo do percentil 2 (pontuação menor que 10), anosmia (Imagem 1). Isso ajuda a classificar a capacidade olfativa de um indivíduo com base nas pontuações obtidas.^{10, 11}

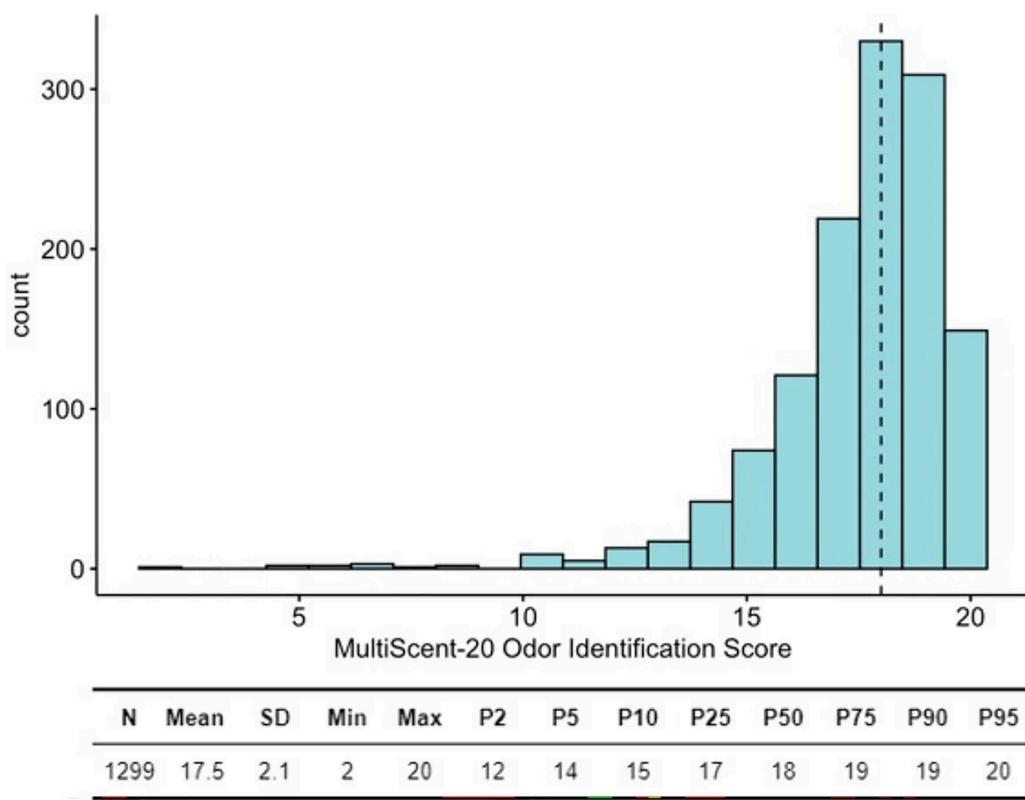


Imagen 1: Correlação do percentil dos testes de olfato com o escore do teste Multiscent-20

Fonte: NAKANISHI et. al (2024) - <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-024-65915-3>.

2 OBJETIVOS:

O objetivo do presente trabalho foi avaliar se os pacientes com diagnóstico de Leishmaniose Tegumentar Americana possuem alteração do sentido olfativo, já que, comumente, a mucosa nasal é afetada. Além disso, correlacionar tais

alterações com as formas clínicas da LTA, perfil demográfico, grau de escolaridade, histórico de COVID e hábitos como tabagismo.

3 METODOLOGIA:

3.1 TIPO DE PESQUISA:

Este foi um estudo descritivo e transversal.

3.2 CENÁRIO E PARTICIPANTES DA PESQUISA:

Foram incluídos 24 pacientes, todos eles atendidos no ambulatório de Dermatologia do Hospital Universitário de Brasília, com diagnóstico de Leishmaniose Tegumentar Americana.

3.3 COLETA DE DADOS:

Os dados clínicos foram obtidos através de formulário eletrônico, pelo sistema RedCap, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), entre o período de maio a dezembro de 2024.

Foi, então, realizado o teste de avaliação olfativa com o dispositivo MultiScent-20 vinculado à plataforma NOAR Health®. Para cada participante, 20 odores diferentes foram ejetados pelo aparelho, durante 5 segundos cada, a uma taxa de 16 ml/s, com um intervalo mínimo de 6 segundos entre os odores.

A cada odor ejetado, o software forneceu quatro alternativas diferentes para que o paciente selecionasse a que julgava corresponder ao cheiro sentido. Ao final do teste, uma pontuação, que variava de 1 a 20, era gerada.

Para o teste, foram então utilizados os seguintes odores: Defumado; Eucalipto; Maçã; Coco; Banana; Laranja; Morango; Uva; Pêssego; Mel; Cravo; Baunilha; Canela; Café; Queijo; Alho; Pneu; Gasolina; Rosa; Grama.



Imagen 2: Aparelho MultiScent-20

Fonte: <https://noar.health/product/device-multiscent-20-health/>

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi feita por meio de análise exploratória comparando diversas características demográficas e clínicas com a pontuação no teste MultiScent-20. A diferença significativa foi definida por um $p < 0,05$. As características foram comparadas por meio da mediana e do intervalo interquartil (IIQ). A comparação das medianas foi feita por meio do teste de Wilcoxon. Não foram atingidos os requisitos para análise multivariada. As análises foram realizadas no programa R Studio.

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO:

Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos, diagnosticados com Leishmaniose Tegumentar Americana, com programação de início de tratamento ou já em uso de terapêutica voltada para a infecção. Foram excluídos do estudos aqueles que não se incluíam nesses critérios ou que apresentaram quadro gripal na data do exame, história de tumor nasal atual, grau de demência ou histórico de

doença neurodegenerativa, história de epilepsia, esclerose múltipla ou doença psiquiátrica ou que apresentaram descuido durante a avaliação - marcar repetidamente a mesma alternativa.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi iniciado após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário de Brasília e também na Plataforma Brasil, sob o CAAE 77739524.8.0000.5558.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, participaram do estudo 24 pacientes, e a análise demográfica foi semelhante a dos casos de LTA descritos na literatura, com predomínio de pacientes do sexo masculino (70,8%) (Gráfico 1). A média de idade foi de 51,45 anos, que é próximo da faixa mais afetada pela LTA, com desvio padrão (DP) de 13,75. A distribuição étnica mostrou que 50% dos pacientes se identificaram como pardos, 41,6% como brancos e 8,3% como pretos.¹³

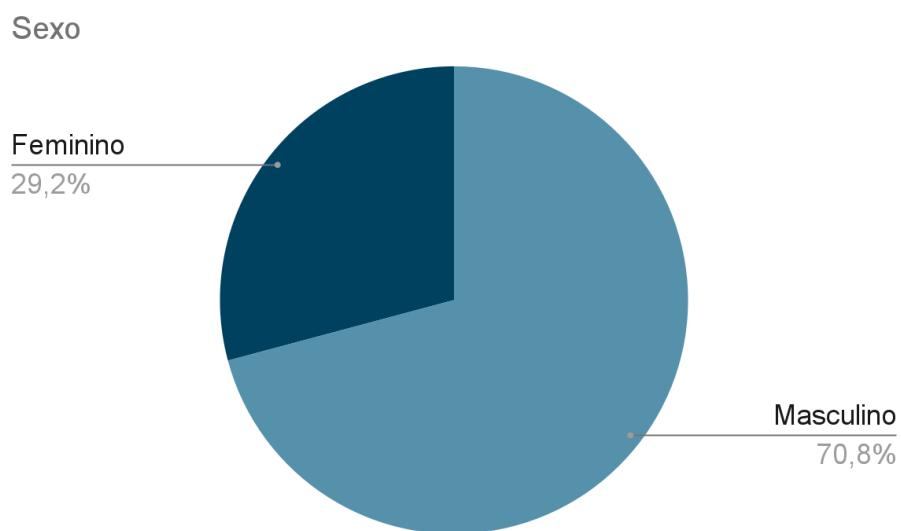


Gráfico 1: Distribuição dos pacientes por sexo

A grande maioria dos pacientes do presente estudo (79,16%) foi diagnosticado com LTA cutânea (Gráfico 2), que é a forma mais prevalente da doença, sendo mais comum nas regiões endêmicas do Brasil, como a região Norte

e Centro-Oeste. Já a leishmaniose mucosa representou uma parte considerável da amostra (20,83%), com todos esses pacientes apresentando características típicas de acometimento mucoso: perfuração do septo nasal, infiltração e crostas hemáticas.³

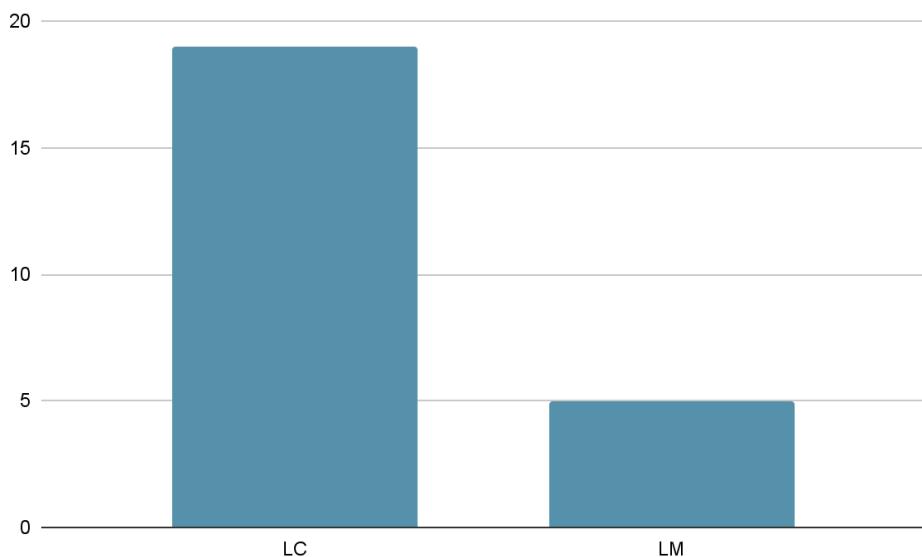


Gráfico 2: Classificação clínica da leishmaniose

O desempenho dos pacientes no teste de avaliação olfativa teve pontuação média de 14,29, com desvio padrão de 3,32. Segundo Nakanishi et al. (2023) a pontuação de 15 define os pacientes com normosmia, enquanto pontuações abaixo disso caracterizam o paciente como hipósmico, quando abaixo de 15 e acima de 10, ou anósmico, quando menor que 10. Isso indica que houve diminuição na capacidade olfativa dos pacientes com LTA em comparação com valores esperados para uma população sem comorbidades.

Ao comparar as notas entre os participantes com LM e com LC, notou-se que a média daqueles com acometimento mucoso foi de 13,40 e dos pacientes com acometimento estritamente cutâneo foi de 14,52. Tal dado sugere que os pacientes com acometimento da mucosa nasal tinham impacto sobre a identificação dos odores, sugerindo que há impacto na capacidade olfativa desses pacientes, de forma geral, sendo discretamente pior naqueles com alterações nasais.

Sabe-se que pacientes com doenças nasais, no geral, podem relatar redução da percepção do olfato, mas não existem dados na literatura acerca do acometimento relacionado à LTA, nem do grau de disfunção que pode estar presente. É possível que o impacto da disfunção olfativa esteja associado à extensão da inflamação local, já que o acometimento da leishmaniose costuma ser mais anterior e o epitélio olfatório está localizado na porção mais posterior da cavidade nasal. Logo, casos mais graves podem se associar a alterações relevantes na percepção do olfato.

Do total de pacientes, somente 6 estavam em vigência de tratamento no momento da avaliação: 3 em uso de glucantime, 2 em uso de miltefosina e 1 em uso de anfotericina B. A pontuação média do teste desses pacientes foi de 14,66, com DP de 3,14, valor discretamente maior que daqueles que ainda não haviam iniciado terapêutica (média de 14,16 e DP de 3,46). Isso sugere que a redução da inflamação local contribuiu para melhora da percepção olfativa.

Com relação a doenças nasais prévias, somente dois pacientes referiram algum diagnóstico anterior ao quadro da leishmaniose, um com rinite ozenosa, tendo passado por abordagem cirúrgica, e outro com sinusite. Além disso, outro paciente passou por rinoplastia devido a queixa estética, totalizando 8,3%, da amostra com histórico de cirurgia nasal anterior, sendo a média da pontuação no teste desses pacientes de 15,50, maior que a média geral da amostra. Não demonstrando relação de piora do olfato com abordagens cirúrgicas prévias.

O tabagismo, por sua vez, pode exacerbar os problemas respiratórios e prejudicar a função nasal, como demonstrado por Ajmani et al. (2019), que observou uma redução na percepção olfativa em fumantes, sendo possivelmente associado à irritação crônica das mucosas nasais e outros efeitos nocivos do tabaco. Dos pacientes da amostra, 3 eram tabagistas, e obtiveram média de pontuação de 14,30, desvio padrão de 3,51 e mediana de 14, sendo inclusive, superior à média amostral, não corroborando com os dados da literatura.

Já com relação ao histórico de COVID-19, 10 pacientes já haviam sido diagnosticados com tal infecção previamente. Deste grupo, 30% evoluíram com redução da acuidade olfativa no período da infecção pelo Sars-Cov, todos com

recuperação total da alteração. A COVID-19 tem sido associada a distúrbios olfativos, como anosmia e hiposmia, que, em muitos casos, são temporários, mas podem ter efeitos duradouros em alguns indivíduos, como apontado por J. Lop Gros et al. (2020). No entanto, esses pacientes mantiveram média no teste de 14,7 e aqueles com queixa de alteração do olfato após a infecção, de 17, não evidenciando alterações persistentes do sentido olfativo.

Outro dado interessante, foi a percepção pessoal do olfato, em que o paciente classificou como “muito bom”, “bom”, “normal”, “ruim”, “muito ruim” ou “sem olfato”. Dos 24 pacientes, 50% consideraram ter uma boa percepção, enquanto a outra metade da amostra avaliaram como muito bom (12,5%) e normal (37,5%) (Gráfico 3). No entanto, a média geral do estudo foi de 14,29 que é considerado um valor no percentil 5 dos testes validados de olfato, sendo sugestivo de hiposmia, de acordo com Nakanishi et al. (2023).

Percepção pessoal do olfato

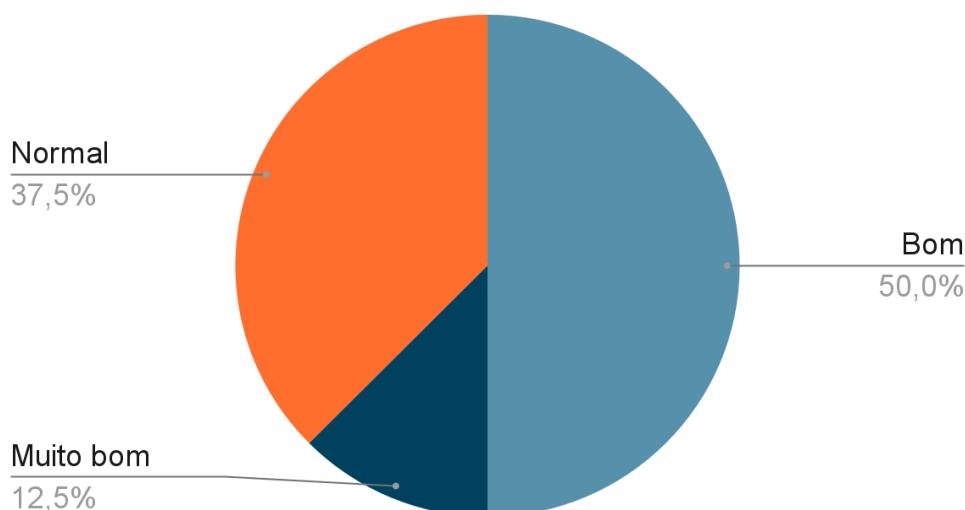


Gráfico 3 - Percepção pessoal e subjetiva do olfato, pelos pacientes

Isso demonstra que, apesar de haver uma redução da acuidade olfativa avaliada objetivamente com o teste MultiScent-20, os pacientes não consideraram que tal redução gerou verdadeiro impacto na sua capacidade de sentir odores.

Na tabela 1 vemos a avaliação dos resultados por grupo, além do p valor, que não evidenciaram significância estatística com as variáveis analisadas. Apesar

disso, quando avaliamos os escores médios obtidos nos testes, notamos uma redução da acuidade olfativa, demonstrando haver alterações do olfato nos pacientes com Leishmaniose (Tabela 2).

	Mediana (IIQ)	P valor
Sexo		0,790
Masculino	15,00 (5,00)	
Feminino	14,00 (2,00)	
Em tratamento		0,919
Sim	13,50 (4,00)	
Não	14,50 (3,50)	
História de COVID		0,534
Sim	14,50 (2,75)	
Não	14,00 (4,75)	
Tabagismo		0,929
Sim	14,00 (3,50)	
Não	14,00 (4,00)	
Classificação da Leishmaniose		0,615
LM	14,00 (2,00)	
LC	14,00 (4,50)	
Doença nasal previamente diagnosticada		0,958
Sim	14,00 (0,50)	
Não	14,50 (4,75)	
Ensino Fundamental Completo		0,131
Sim	15,00 (3,5)	
Não	13,00 (2,00)	

Tabela 1. Análise estatística com relação aos dados de sexo, tratamento, COVID, tabagismo, classificação clínica, doença nasal prévia e escolaridade.

Legenda: LC: Leishmaniose cutânea; LM: Leishmaniose mucosa;

Grupos	Valor médio do escore obtido no teste (DP)
Total da amostra	14,29 (3,32)
Leishmaniose Mucosa	13,40 (4,04)
Leishmaniose Cutânea	14,52 (3,20)
Pacientes em tratamento	14,66 (3,14)
Pacientes pré-tratamento	14,16 (3,46)
Tabagistas	14,30 (3,51)
COVID prévio	14,70 (3,33)
Cirurgia nasal prévia	15,50 (0,71)

Tabela 2: Escore médio do teste por grupo

O impacto da disfunção olfativa na vida desses pacientes pode ser significativo. O olfato desempenha um papel crucial na qualidade de vida, influenciando aspectos como a alimentação, a segurança (detectando odores de fumaça ou gás) e o bem-estar emocional. A perda ou alteração do olfato pode também ter repercussões psicológicas, como tristeza e isolamento social, como descrito por Liu *et al.* (2022) em pacientes com outras doenças infecciosas ou neurológicas que afetam esse sentido.

A alteração da função olfativa em pacientes com LTA, particularmente na forma mucosa, sugere que o tratamento das lesões nasais e a reabilitação do sentido olfativo poderiam ser aspectos importantes a serem considerados nas estratégias terapêuticas, ajudando a minimizar os impactos na qualidade de vida.

Embora os resultados sejam relevantes, o estudo apresenta algumas limitações. O número reduzido de pacientes (24) e a falta de um grupo controle saudável dificultam a interpretação e a análise estatística dos dados obtidos. Estudos futuros com amostras maiores e controles adequados são necessários para confirmar as observações feitas e assim, avaliar melhor as possíveis intervenções terapêuticas voltadas para a recuperação da função olfativa.

5 CONCLUSÃO

No presente estudo, notamos redução da capacidade olfativa dos pacientes com diagnóstico de leishmaniose, com escore médio na faixa de hiposmia. Na análise das variáveis, nenhum dado teve significância estatística, no entanto, a nota média no teste de pacientes com LM foi menor que a média daqueles com doença estritamente cutânea. As demais variáveis não tiveram diferenças relevantes nos escores médios do teste.

Portanto, estudos futuros com amostras maiores e controles apropriados são essenciais. Além disso, o impacto da disfunção olfativa na qualidade de vida dos pacientes com LTA deve ser explorado mais profundamente, visto que alterações nesse sentido podem afetar não apenas a saúde física, mas também o bem-estar emocional e psicológico, como observado em outras doenças infecciosas e neurológicas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Barroso, Daniel Holanda; Nóbrega, Otávio de Toledo; Araújo, Carla Nunes de; Freire, Gustavo Subtil Magalhães; Martins, Sofia Sales; Rodrigues, Bruna Côrtes; Gomes, Ciro Martins; Sampaio, Raimunda Nonata Ribeiro. The Presence of Leishmania braziliensis DNA in the Nasal Mucosa of Cutaneous Leishmaniasis Patients and the Search for Possible Clinical and Immunological Patterns of Disease Progression: a cross sectional study. *Frontiers In Cellular And Infection Microbiology*, [S.L.], v. 11, n. 744163, p. 1-8, 14 out. 2021. Frontiers Media SA. [ttp://dx.doi.org/10.3389/fcimb.2021.744163](http://dx.doi.org/10.3389/fcimb.2021.744163).
- 2) Reis, Erica Santos Dos et al. "Spatial and temporal modeling of the global burden of Cutaneous Leishmaniasis in Brazil: A 21-year ecological study." *PLoS neglected tropical diseases* vol. 18,11 e0012668. 20 Nov. 2024, doi:10.1371/journal.pntd.0012668
- 3) <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/lt>. Acesso em 11/01/2022.
- 4) MACHADO, Gustavo Uzêda; PRATES, Fernanda Ventin; MACHADO, Paulo Roberto Lima. Disseminated leishmaniasis: clinical, pathogenic, and therapeutic aspects. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, [S.L.], v. 94, n. 1, p. 9-16, fev. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20198775>
- 5) GUIMARÃES, Luiz H.; ZACARIAS, Evelyn; NOLASCO, Sandra T.; N. FILHO, Almério; LAGO, Jamile; MACHADO, Paulo R. L.; OLIVEIRA, Joyce; CARVALHO, Lucas P.; CARVALHO, Augusto; CARVALHO, Edgar M.. The Leishmania Skin Test Predicts Clinic-Immunologic and Therapeutic Outcomes in Cutaneous Leishmaniasis. *Pathogens*, [S.L.], v. 13, n. 11, p. 1018, 19 nov. 2024. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/pathogens13111018>.
- 6) Paes LRNB, Oliveira RVC, Magalhães MAFM, Pimentel MIF, Lyra MR, Carvalho-Paes LE, et al. (2024) Comparison of the spatial and temporal distribution of cutaneous and mucosal leishmaniasis in the state of Rio de Janeiro between 2001 and 2011. *PLoS ONE* 19(12): e0308298. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308298>

- 7) Belda Junior, Walter; Di Chiacchio, Nilton; Criado, Paulo Ricardo. *Tratado de Dermatologia* (3^a ed.). São Paulo: Editora Atheneu, 2010.
- 8) NAKANISHI, Marcio; FORNAZIERI, Marco Aurélio; GOMES, Pedro Lança; DIAS, Luís Augusto de Miranda; FREIRE, Gustavo Subtil Magalhães; VINHA, Luís Gustavo do Amaral; SA, Leonardo Conrado Barbosa de; VOEGELS, Richard Louis; GALVÃO, Claudia; LIMA, Wilma Terezinha Anselmo. The digital scent device as a new concept for olfactory assessment. International Forum Of Allergy & Rhinology, [S.L.], v. 12, n. 10, p. 1263-1272, 18 mar. 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/alr.22992>.
- 9) SAHEBALZAMANI, Elham; ALIJANPOUR, Shayan; SAADAT, Payam. Olfactory dysfunction in COVID-19; Self-report or Olfactory Dysfunction Test? **Caspian Journal Of Internal Medicine**, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 37-46, out. 2025. Babol University of Medical Sciences. <http://dx.doi.org/10.22088/cjim.16.1.37>.
- 10) Marcio Nakanishi, Pedro Renato de Paula Brandão, Gustavo Subtil Magalhães Freire et al. The Multiscent-20: A Digital Odour Identification Test Developed with Item Response Theory, 27 July 2023, PREPRINT (Version 1) available at Research Square [<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3136718/v1>]
- 11) NAKANISHI, Marcio; BRANDÃO, Pedro Renato de Paula; FREIRE, Gustavo Subtil Magalhães; VINHA, Luis Gustavo do Amaral; FORNAZIERI, Marco Aurélio; ANSELMO-LIMA, Wilma Terezinha; PEREIRA, Danilo Assis; SOUSA, Gustavo Henrique Campos de; GALVÃO, Claudia; HUMMEL, Thomas. Development and validation of the MultiScent-20 digital odour identification test using item response theory. **Scientific Reports**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 150-159, 1 jul. 2024. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-024-65915-3>.
- 12) A FALQUETO, et al. Epidemiological and clinical features of Leishmania (Viannia) braziliensis American cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis in the State of Espírito Santo, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**,

- [S.L.], v. 98, n. 8, p. 1003-1010, dez. 2003. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/s0074-0276200300080000>
- 13)LESSA, Marcus Miranda *et al.* Mucosal leishmaniasis: epidemiological and clinical aspects. **Rev Bras Otorrinolaringol**, Salvador - Ba, v. 73, n. 6, p. 834-837, nov. 2007
- 14)AJMANI, Gaurav S.; SUH, Helen H.; WROBLEWSKI, Kristen E.; PINTO, Jayant M.. Smoking and olfactory dysfunction: a systematic literature review and meta :analysis. **The Laryngoscope**, [S.L.], v. 127, n. 8, p. 1753-1761, 31 maio 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/lary.26558>.
- 15)GROS, Joan Lop; COMA, Mar Iglesias; FARRÉ, Mónica González; PUJADAS, Consol Serra. Alteraciones del olfato en la COVID-19, revisión de la evidencia e implicaciones en el manejo de la pandemia. **Acta Otorrinolaringológica Española**, [S.L.], v. 71, n. 6, p. 379-385, nov. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otorri.2020.04.003>.
- 16) LIU, David T. *et al.* Depression Symptoms and Olfactory-related Quality of Life. **The Laryngoscope**, [S.L.], v. 132, n. 9, p. 1829-1834, 30 mar. 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/lary.30122>.