

ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE  
VITÓRIA – EMESCAM

CAIO AZEVEDO REZENDE

CAIO NICOLI PASSAMANI

EDUARDO FELLIPE CAPINI DE ALMEIDA TAVARES

**INFECÇÃO BRONCOPULMONAR POR *Lophomonas blattarum*: RELATO DE CASO  
COM REVISÃO DE LITERATURA**

VITÓRIA

2021

CAIO AZEVEDO REZENDE  
CAIO NICOLI PASSAMANI  
EDUARDO FELLIPE CAPINI DE ALMEIDA TAVARES

**INFECÇÃO BRONCOPULMONAR POR *Lophomonas blattarum*: RELATO DE CASO  
COM REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Departamento de  
Graduação em Medicina da Escola  
Superior de Ciências da Santa Casa  
de Misericórdia de Vitória –  
Emescam.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das  
Graças Silva Mattede

Coorientador: Prof. Dr. Felipe  
Bertollo Ferreira

VITÓRIA

2021

CAIO AZEVEDO REZENDE  
CAIO NICOLI PASSAMANI  
EDUARDO FELLIPE CAPINI DE ALMEIDA TAVARES

**INFECÇÃO BRONCOPULMONAR POR *Lophomonas blattarum*: RELATO DE CASO  
COM REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – Emescam, como requisito parcial para a obtenção do grau de médico.

Aprovado em 19 de maio de 2021

BANCA EXAMINADORA

*MMattede*

---

Maria das Graças Silva Mattede

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória –  
Emescam

ORIENTADORA



---

Felipe Bertollo Ferreira

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória –  
Emescam

COORIENTADOR

Ana Paula Hamer Sousa Clara

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória –  
Emescam

AVALIADORA

Haydêe Fagundes Moreira Silva de Mendonça

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória –  
Emescam

AVALIADORA

Aos nossos familiares e amigos.

A realização de um artigo - como este que se apresenta - é possível apenas pelo conhecimento teórico e dedicação prática de idôneos profissionais da saúde. Agradecemos aos doutores Haydêe Fagundes Moreira Silva de Mendonça, Felipe Bertollo Ferreira e Ana Paula Hamer Sousa Clara, por conduzirem e registrarem o caso de forma primorosa. Ao doutor Henrique Tommasi Netto, por ceder de forma tão generosa o laboratório Tommasi para a investigação deste caso e ao farmacêutico doutor Rodrigo de Oliveira Neves, que, com sua dedicação ao serviço laboratorial, observou o parasita no lavado broncoalveolar. Agradecemos imensamente à professora doutora Maria das Graças Silva Mattede, que, com imenso esforço físico e cognitivo, conseguiu conduzir o caso a um desfecho clínico correto, além de conduzir nossas joviais e imaturas mentes ao conhecimento da patologia estudada, do processo laborioso de relatar um caso clínico e principalmente do prazeroso retorno alcançado, ao se dedicar verdadeiramente a um projeto. Ao infectologista doutor Alexandre Rodrigues da Silva, pela imensa colaboração científica para o trabalho.

“A vida pode ser, de fato, escuridão se não houver vontade, mas a vontade é cega se não houver sabedoria, a sabedoria é vã se não houver trabalho e o trabalho é vazio se não houver amor.”

*Khalil Gibran*

## RESUMO

**Objetivo:** Relatar caso de *Lophomonas blattarum* isolado de lavado broncoalveolar e realizar revisão de literatura acerca do tema. **Método:** Estudo observacional, qualitativo, descritivo de um relato de caso com revisão de literatura apoiada em artigos científicos originais nos bancos de dados Medline, *PubMed*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *Scientific Eletronic Library Online* e Biblioteca Virtual em Saúde. **Resultado:** O *L. blattarum* consiste em um protozoário de raro acometimento humano responsável por infecções no trato respiratório, principalmente em imunodeprimidos. A infecção é de difícil diagnóstico, necessitando de visualização do parasita se movimentando à microscopia óptica a fresco. Depois de feito o diagnóstico, o tratamento é usualmente rápido e eficaz. O caso relata paciente masculino de 61 anos, branco, imunodeprimido por quarta dose de infliximabe para o tratamento de retocolite ulcerativa, que compareceu ao Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória com queixa de tosse seca, dispneia, febre, dor abdominal, emagrecimento, perda de apetite, inapetência e diarreia. O quadro clínico e os exames complementares eram inespecíficos e o diagnóstico foi realizado por análise do líquido da lavagem broncoalveolar, que evidenciou a presença de parasita flagelado, definido como *L. blattarum*. O tratamento foi feito com metronidazol 500 miligramas de oito em oito horas por dez dias e o paciente obteve resolução clínica do quadro infeccioso. **Considerações finais:** As informações obtidas nesse estudo poderão ampliar o conhecimento da comunidade científica acerca desse patógeno, oferecendo melhor manejo das infecções e colaborando em prol do paciente.

**Palavras-chave:** Lavagem broncoalveolar. Parasito. Pulmão.

## ABSTRACT

**Objective:** To report a case of *Lophomonas blattarum* isolated from bronchoalveolar lavage fluid and produce a literature review about the theme. **Method:** Observational, qualitative, descriptive study of a case report with literature review supported by original articles in the Medline, *PubMed*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *Scientific Eletronic Library Online* and Biblioteca Virtual em Saúde. **Result:** *L. blattarum* is a protozoan of rare human involvement responsible for infections in the respiratory tract, mainly in immunodepressed individuals. The infection is difficult to diagnose, requiring visualization of the moving parasite under fresh optical microscopy. After the diagnosis is made, treatment is usually quick and effective. The case reports a 61 years old male patient, white, immunosuppressed by the fourth dose of infliximab for the treatment of ulcerative colitis, who attended to the Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória complaining of dry cough, dyspnoea, fever, abdominal pain, weight loss, lack of appetite, inappetence and diarrhea. The clinic and complementary exams were nonspecific and the diagnosis was made by analyzing the bronchoalveolar lavage fluid, which showed the presence of a flagellated parasite, defined as *L. blattarum*. The treatment was done with metronidazole 500 milligrams every eight hours for ten days and the patient achieved clinical resolution of the infectious condition. **Final considerations:** The information obtained in this study may increase the knowledge of the scientific community about this pathogen, offering better management of infections and collaborating on behalf of the patient.

**Keyword:** Bronchoalveolar Lavage. Parasites. Lung.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Morfologia esquemática do <i>L. blattarum</i> .....	16
Figura 2 – Morfologia celular da <i>L. blattarum</i> corado por <i>Giemsa</i> .....	16
Figura 3 – Aspectos microscópicos de célula ciliada brônquica à esquerda (a) e <i>L. blattarum</i> à direita (b), evidenciando suas diferenças (ampliação de 400x; barra: 6µm)...	17
Figura 4 – Radiografia simples do tórax em PA.....	20
Figura 5 – Radiografia simples do tórax em perfil.....	20
Figura 6 – TC de tórax evidenciando consolidação parenquimatosa com broncogramas aéreos (círculo) em lobo inferior do pulmão esquerdo.....	21
Figura 7 – TC de tórax evidenciando consolidações de limites mal definidos com nódulos pulmonares perivasculares (círculo) na região posterior do pulmão direito.....	21
Figura 8 – TC de tórax evidenciando sinal do halo invertido (círculo).....	21
Figura 9 – TC de tórax evidenciando derrame/espessamento pleural (seta) posterior bilateral.....	22
Figura 10 – <i>Lophomonas blattarum</i> (seta) no líquido do lavado broncoalveolar do paciente à microscopia direta em aumento de 400x.....	23

## LISTA DE SIGLAS

BAAR – Bacilos álcool-ácido resistentes

BVS – Biblioteca Virtual em Saúde

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

DeCS – descritores de ciência da saúde

HIV – Vírus da imunodeficiência humana

HSCMV – Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória

LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

PA – Pósterio-anterior

PCR – Reação em cadeia de polimerase

RCU – Retocolite ulcerativa

SciELO – Scientific Electronic Library Online

TC – Tomografia computadorizada

VHS – Velocidade de hemossedimentação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
1.1 OBJETIVOS.....	12
<b>1.1.1 Objetivo primário</b> .....	12
<b>1.1.2 Objetivos secundários</b> .....	12
1.2 JUSTIFICATIVA.....	12
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	13
2.1 TIPO DE ESTUDO.....	13
2.2 LOCAL DA INVESTIGAÇÃO DO CASO.....	13
2.3 ASPECTOS ÉTICOS.....	13
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
<b>4 RELATO DE CASO</b> .....	19
4.1 INVESTIGAÇÃO HOSPITALAR.....	19
4.2 INVESTIGAÇÃO MICROSCÓPICA DO AGENTE ETIOLÓGICO.....	22
4.3 TRATAMENTO E ACOMPANHAMENTO.....	23
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	25
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	28
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	29
<b>ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP</b> .....	31

## 1 INTRODUÇÃO

O *Lophomonas blattarum* é uma espécie de protozoário que normalmente pode parasitar o intestino de cupins e várias espécies de baratas. <sup>1</sup> Seu acometimento em humanos é raro e poucos estudos relataram o micro-organismo como agente etiológico de infecções humanas. <sup>2-4</sup> O sítio broncopulmonar é o mais comumente acometido, dada a natureza da entrada do patógeno pela inalação, <sup>5</sup> embora haja relatos de sinusite e infecções do trato urinário. <sup>6</sup>

A infecção pulmonar pelo *L. blattarum* apresenta quadro clínico com sintomas como febre baixa, tosse, dispneia e hemoptise, <sup>7</sup> o que conduz à suspeita de diversas patologias pulmonares. Os resultados de exames sanguíneos e imagenológicos também são inespecíficos, o que acarreta para a doença dúvidas no diagnóstico clínico. Dessa forma, faz-se necessária a busca de exames laboratoriais mais específicos, entre os quais a análise do lavado broncoalveolar ao microscópio óptico, em objetiva 400x a fresco, para visualizar o micro-organismo em movimento e efetuar o diagnóstico laboratorial confirmatório, o que ainda requer manejo correto da amostra e busca de evidências com o apoio da experiência do examinador e da classificação taxonômica, visto que a visualização da movimentação do parasita flagelar é um fator de inclusão para iniciar sua identificação. <sup>1</sup>

Uma vez realizado o diagnóstico laboratorial confirmatório, o médico iniciará o tratamento do paciente com metronidazol oral cujo quadro poderá evoluir com bom prognóstico. <sup>6</sup> Desse modo, fica evidente a necessidade de difundir os conhecimentos atuais sobre a infecção pulmonar por *L. blattarum*, a fim de ampliar o raciocínio clínico de médicos e profissionais de saúde, proporcionando melhor atenção para a recuperação da saúde do paciente.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo primário:

Relatar um caso de *Lophomonas blattarum* em lavado broncoalveolar de um paciente hospitalizado no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

### 1.1.2 Objetivos secundários:

Realizar uma revisão de literatura descritiva acerca da infecção pulmonar por *Lophomonas blattarum*;

Colaborar nas informações científicas sobre a infecção pulmonar por micro-organismos do gênero *Lophomonas*;

Ampliar o conhecimento sobre o agente etiológico de infecções pulmonares à presença de *Lophomonas blattarum*.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O relato de caso de infecção por *L. blattarum* com revisão de literatura propõe-se a contribuir com a comunidade médica expondo informações acerca do manejo dessa doença, desde o diagnóstico até o tratamento, enfatizando a importância do reconhecimento do parasita, seu comportamento e o manejo da amostra laboratorial. Dessa maneira, visa-se colaborar na ampliação do conhecimento sobre o assunto, para que os profissionais da saúde se aproximem, cada vez mais, do objetivo primordial de melhor assistir o paciente e proporcionar maior segurança na decisão de propedêuticas e terapêuticas a serem empregadas em casos similares.

Na literatura, é possível perceber que casos de infecção por *L. blattarum* podem ser mais comuns do que os dados demonstram, pois, além de ter difícil diagnóstico na prática clínica, o principal hospedeiro desses parasitas (baratas de várias espécies) encontra-se de forma corriqueira nos lares de nossa população e em ambientes diversificados, proporcionando riscos à saúde humana. Sendo assim, torna-se importante que estudantes e profissionais da área da saúde estejam atualizados acerca da identificação e manejo desse tipo de infecção. <sup>1</sup>

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo qualitativo, descritivo, observacional, retrospectivo, tipo relato de caso baseado em dados obtidos de resultados de exames laboratoriais e prontuários médicos de paciente, cujas informações estão arquivadas no sistema computadorizado do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV) e do Laboratório de Análises Clínicas Tommasi.

A revisão de literatura descritiva foi realizada com o apoio na literatura de relatos de casos, artigos de revisão e artigos originais nos bancos de dados Medline, *PubMed*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). As informações foram obtidas dos descritores de ciência da saúde (DeCS) da biblioteca virtual em saúde, utilizando as seguintes palavras-chave: Lavagem broncoalveolar. Parasito. Pulmão. Foram selecionados 19 artigos completos, publicados em revistas nacionais e internacionais, sendo 1 em espanhol e 18 em inglês com informações específicas para colaborar no entendimento sobre o assunto.

### 2.2 LOCAL DA INVESTIGAÇÃO DO CASO

No Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, localizado na Rua Dr. João dos Santos Neves, 143, Vila Rubim, Vitória - ES, 29025-023, e no Laboratório de Análises Clínicas Tommasi, situado na Avenida Luciano das Neves, 1807, Vila Velha - ES, 29100-060.

### 2.3 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos a realização do trabalho ocorreu após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Nos procedimentos de acesso aos dados eletrônicos, foram asseguradas a confidencialidade e a privacidade, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou comunidade, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiros.

As informações éticas obedecem às exigências do Conselho Nacional da Saúde, Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece as

Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos. O projeto foi aprovado pelo CEP com parecer consubstanciado sob número 4.674.889 (ANEXO A).

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

*Lophomonas* é um gênero de protozoário pertencente ao clado Excavata, à classe Parabasalia e à ordem Cristamonadida.<sup>8</sup> A espécie *Lophomonas blattarum* é um protozoário multiflagelado parasita do intestino de cupins e várias espécies de baratas, incluindo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana* e *Blattella germânica*,<sup>1</sup> sendo também descrita nas fezes de certas aves da espécie *Chlamydotis undulata*.<sup>9</sup> Embora raramente infecte humanos, um número limitado de estudos relatou *L. blattarum* e outros parasitas flagelados como causa de infecção broncopulmonar e sinusite em humanos.<sup>2-4</sup> Os pesquisadores Chen e Meng<sup>10</sup> relataram o primeiro caso de infecção pulmonar humana por *L. blattarum* na China, em 1993, e, desde então, cerca de 140 casos foram relatados na literatura, entre 1993 e 2016.<sup>6</sup> Entre as doenças observadas, 96% dos casos estão associados à infecção do trato respiratório, embora haja relatos de sinusite e infecções do trato urinário.<sup>6</sup> O sítio broncopulmonar é o mais comumente infectado dada a natureza da entrada do patógeno pela inalação.<sup>5</sup>

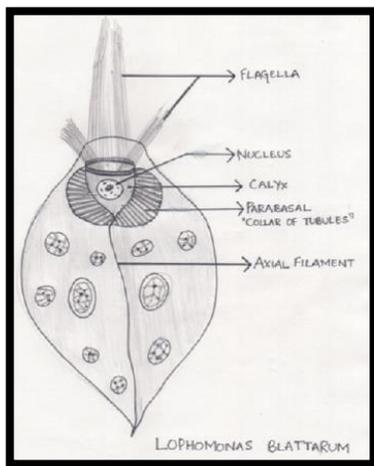
O mecanismo real de transmissão para humanos ainda não está claramente definido.<sup>11</sup> Acredita-se que a inalação de aerossóis com oocistos de *Lophomonas* seja a forma mais comum de infecção, mas a ingestão de alimentos contaminados com fezes de baratas também é considerada uma opção.<sup>6</sup> As más condições de higiene e a presença de grandes populações de baratas em *habitats* humanos são importantes fatores de risco.<sup>12</sup> Outro fator de risco é a imunodeficiência, pois esses protozoários infectam indivíduos imunocomprometidos mais comumente,<sup>13</sup> no entanto adultos jovens imunocompetentes infectados já foram relatados.<sup>14</sup><sup>15</sup> Alcançando o corpo humano, os cistos transformam-se em trofozoítos no trato respiratório e causam sintomas pulmonares crônicos de tosse, febre, dispneia e hemoptise.<sup>7</sup>

A infecção broncopulmonar por *L. blattarum* possui difícil diferenciação clínica de outras infecções das vias aéreas.<sup>16</sup> Os sintomas dessa infecção pulmonar parasitária são semelhantes aos de outras etiologias respiratórias, como asma brônquica, bronquiectasia, pneumonia e abscessos pulmonares, tendo a tosse seca como sintoma mais frequente.<sup>6</sup> Além da tosse, tal infecção pode ocasionar expectoração de diferentes características (branca, purulenta ou sanguinolenta), febre entre 37,5°C e 39°C, sinais de obstrução das vias aéreas, dispneia, aperto no peito, crepitação e sibilância bilaterais à ausculta dos pulmões.<sup>6,9</sup> Eosinofilia acentuada não é um achado constante, estando presente apenas em 21,5% a 35% dos casos.<sup>5,9</sup> Achados radiológicos mais comumente encontrados compreendem a opacidade em vidro

fosco, a consolidação irregular e sombras irregulares ou listradas distribuídas nos pulmões bilateralmente. <sup>17</sup> Em virtude da clínica e exames complementares inespecíficos, é possível induzir que a infecção broncopulmonar por *L. blattarum* seja eventualmente não diagnosticada no sistema de saúde por necessitar de investigação mais específica, experiência e vivência profissional.

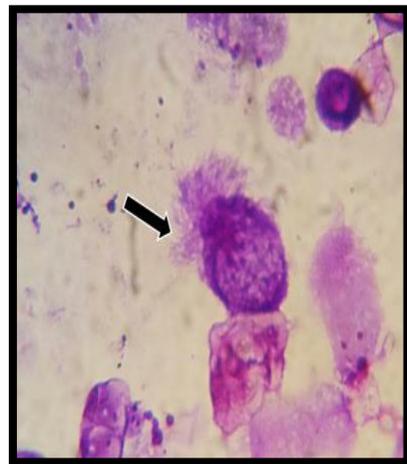
A identificação rápida e precisa da infecção por *L. blattarum* é de grande importância para o sucesso do tratamento. O diagnóstico laboratorial é baseado principalmente na observação da morfologia do parasita ao microscópio óptico a fresco na objetiva 400x. As amostras biológicas frequentemente utilizadas para o diagnóstico laboratorial são o lavado broncoalveolar e o escarro; entretanto, a escovação da garganta também pode ser utilizada para favorecer a coleta da secreção e a possível presença do parasito. <sup>6, 9</sup> O protozoário característico (Figura 1) é ovoide, redondo ou piriforme, com 20µm a 60µm de comprimento e 12µm a 20µm de largura. <sup>16</sup> O parasita pode ser corado pelo método de Papanicolau ou por coloração regular de Giemsa (Figura 2) ou Wright. <sup>5</sup>

Figura 1 – Morfologia esquemática do *L. blattarum*



Fonte: Chaudhury & Parija <sup>5</sup>

Figura 2 – Morfologia celular da *L. blattarum* corado por Giemsa

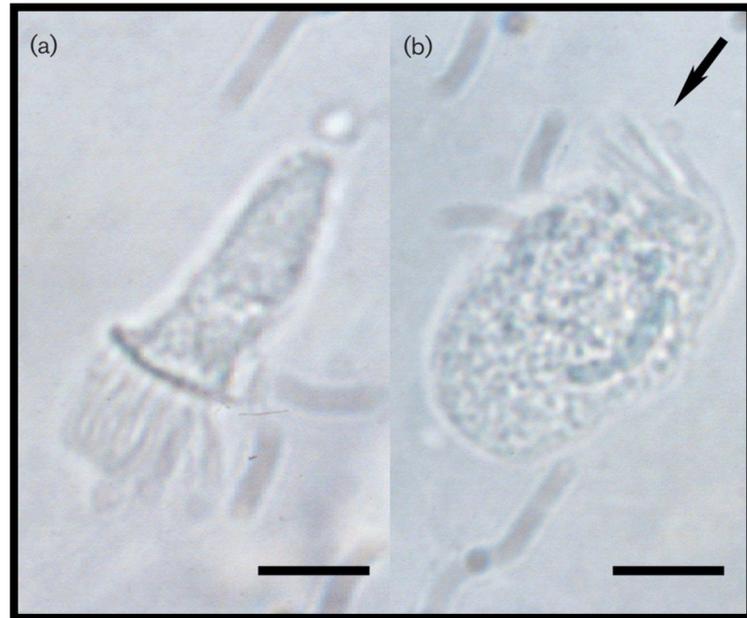


Fonte: Adaptado de Zorbozan, et al. <sup>16</sup>

Conhecer as características morfológicas do *L. blattarum* é de fundamental importância, considerando a sua semelhança com células ciliadas do trato respiratório (Figura 3), o que pode acarretar falsos positivos ou falsos negativos. Características como a forma ovoide da célula, o tufo de flagelos numerosos e irregulares originados de uma base arredondada, o citoplasma granular e a ausência de barra terminal diferenciam o protozoário da célula

epitelial,<sup>16</sup> além do que o *L. blattarum* pode apresentar movimento durante o exame,<sup>14, 16</sup> tendo uma orientação irregular e perdendo força de movimentação de 15 a 20 minutos.<sup>14</sup>

Figura 3 – Aspectos microscópicos de célula ciliada brônquica à esquerda (a) e *L. blattarum* à direita (b), evidenciando suas diferenças (ampliação de 400x; barra: 6µm)



Fonte: Martinez-Giron & van Woerden<sup>18</sup>

Houve algum ceticismo quanto à identificação incorreta de células epiteliais ciliadas brônquicas como *L. blattarum*, mas o uso recente do diagnóstico molecular veio como uma ajuda para esclarecer a controvérsia.<sup>5</sup> O diagnóstico molecular é realizado por meio de uma reação em cadeia da polimerase (PCR) específica de secreção nasal, lavado broncoalveolar ou escarro, na qual se observa uma banda de 214-pb que confirmaria o gênero *Lophomonas spp.*<sup>19</sup>

Os medicamentos antibacterianos, antifúngicos ou antivirais usados nas infecções broncopulmonares comuns não são eficazes contra o *L. blattarum*.<sup>17</sup> O tratamento contra o protozoário consiste em 500 miligramas de metronidazol oral a cada oito ou doze horas ou dois gramas por dia em adultos e 7,5 mg/kg a 15 mg/kg a cada oito horas em crianças por uma semana.<sup>6</sup> Os casos graves podem ser tratados com metronidazol intravenoso 15 mg/kg/h seguido de 7,5 mg/kg a cada seis horas como manutenção.<sup>5, 6</sup> O tinidazol também tem sido usado como medicamento alternativo.<sup>5</sup> Devido às dificuldades diagnósticas já citadas,

sugere-se também considerar a infecção por *L. blattarum* e o tratamento com metronidazol em casos de alergia crônica, principalmente aquelas que não respondem ao tratamento usual. <sup>14</sup>

## 4 RELATO DE CASO

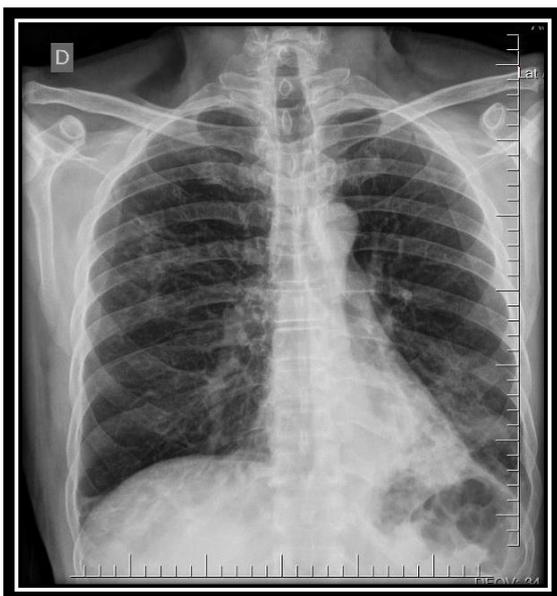
Paciente do sexo masculino, de 61 anos, casado, branco, residente em Vila Velha - ES, procedente de Colatina - ES, produtor rural e asmático. Etilista dos 10 aos 39 anos de idade, fazendo uso de cachaça aos fins de semana. Tabagista dos 10 aos 44 anos de idade, fazendo uso de fumo de rolo com carga tabágica de 5,1 maços/ano. Uso frequente de maconha dos 35 aos 45 anos de idade. História patológica pregressa de retocolite ulcerativa (RCU) /pancolite diagnosticada por colonoscopia havia sete anos, fazendo uso de mesalazina 2000mg 12/12h e azatioprina 150mg 1 vez ao dia, que não foram suficientes para controlar o quadro clínico, sendo necessário iniciar tratamento com imunobiológico.

Tendo feito a quarta dose de infliximabe de 100mg, o paciente iniciou quadro de febre não aferida, associada à dispneia e tosse seca no mês seguinte. No sétimo dia de sintomas, procurou o Pronto Atendimento de outro nosocômio, onde a equipe suspeitou de pneumonia e iniciou tratamento com claritromicina, amoxicilina, prednisona, paracetamol, acetilcisteína xarope e hidratação com soro caseiro, além de nebulização com fenoterol e ipatrópio. O quadro evoluiu com a melhora da dispneia e da tosse, entretanto, após sete dias do tratamento, o quadro febril retornou e iniciou dor abdominal em pontada no hipocôndrio direito com irradiação para flanco esquerdo, que melhorava ao uso de paracetamol com dicoflenaco e em ortostase, com piora em decúbito, de intensidade mediana, sem relação com alimentação, associada a emagrecimento de cinco quilos nesse período, perda de apetite, inapetência e diarreia. Com tais sintomas, o paciente procurou o serviço do HSCMV, no qual foi internado.

### 4.1 INVESTIGAÇÃO HOSPITALAR

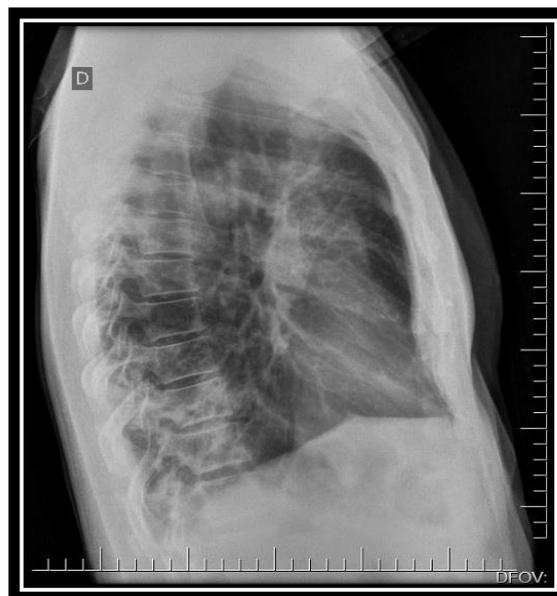
Ao exame físico dentro do HSCMV, o paciente apresentava alguns picos febris, crepitação em base de pulmão esquerdo, dor à palpação profunda de hipogástrico direito e ausência de demais sinais. Correlacionando os sinais e sintomas com a história de uso de imunomodulador, a equipe médica do hospital teve como principais hipóteses diagnósticas iniciais a tuberculose e a paracoccidiodomicose e direcionou o manejo solicitando radiografia simples de tórax em pósterio-anterior (PA) (Figura 4) e perfil (Figura 5), exames laboratoriais, tomografia computadorizada (TC) de tórax, TC de abdome total e exame de escarro.

Figura 4 – Radiografia simples do tórax em PA



Fonte: Centro de imagens do HSCMV, 2019.

Figura 5 – Radiografia simples do tórax em perfil



Fonte: Centro de imagens do HSCMV, 2019.

A radiografia simples de tórax do paciente revelou discreto infiltrado intersticial difuso e bilateral com pequenas opacidades mal delimitadas esparsas bilateralmente, a maior evidenciada na base esquerda, sugestiva de consolidação. Os exames laboratoriais de sangue colhidos no primeiro dia de internação demonstravam anemia e processo inflamatório vigente, com 8,3 g/dL de hemoglobina, 23,6% de hematócrito, velocidade de hemossedimentação (VHS) de 220 mm/h e proteína C reativa de 78,5 mg/L, sinais que se mantiveram presentes durante a internação. O leucograma do paciente permanecia inalterado. Além desses, foram solicitados outros exames de sangue para avaliar a função renal e concentrações de eletrólitos e de desidrogenase láctica, que se mostraram nos valores de normalidade.

Os exames laboratoriais microbiológicos do escarro foram negativos para bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR), fungos e *Mycobacterium tuberculosis* por PCR, o que esmaece as hipóteses diagnósticas iniciais.

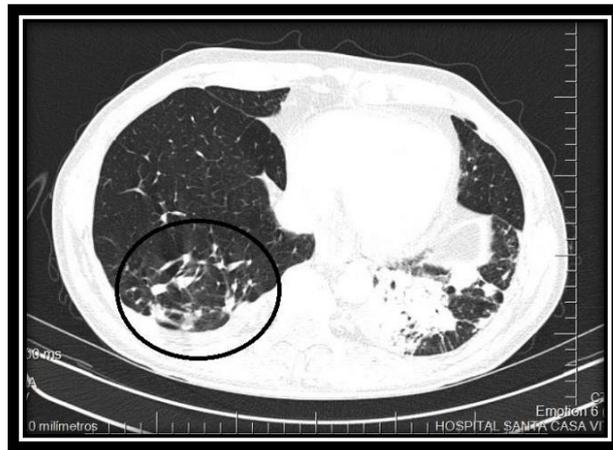
A TC de abdome total mostrou exame dentro da normalidade, com exceção de grande quantidade de material fecal de aspecto ressequido em alças colônicas. A TC de tórax (Figuras 6, 7, 8 e 9) mostrou achados sugestivos de processo infeccioso/inflamatório esparsos pelo parênquima pulmonar bilateralmente, predominando na região peribroncovascular dos campos inferiores, de etiologia indeterminada.

Figura 6 – TC de tórax evidenciando consolidação parenquimatosa com broncogramas aéreos (círculo) em lobo inferior do pulmão esquerdo



Fonte: Centro de imagens do HSCMV, 2019.

Figura 7 – TC de tórax evidenciando consolidações de limites mal definidos com nódulos pulmonares perivascularares (círculo) na região posterior do pulmão direito



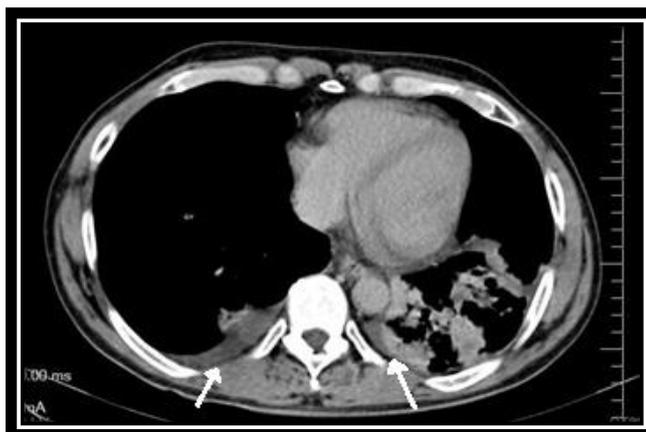
Fonte: Centro de imagens do HSCMV, 2019

Figura 8 – TC de tórax evidenciando sinal do halo invertido (círculo)



Fonte: Centro de imagens do HSCMV, 2019.

Figura 9 – TC de tórax evidenciando derrame/espessamento pleural (setas) posterior bilateral



Fonte: Centro de imagens do HSCMV, 2019.

Dado o quadro indefinido, apresentou-se a necessidade de realizar broncoscopia com lavado broncoalveolar. A broncofibroscopia visualizou hiperemia de segmentos basal posterior e superior do lobo inferior esquerdo, com demais segmentos normais.

#### 4.2 INVESTIGAÇÃO MICROSCÓPICA DO AGENTE ETIOLÓGICO

O lavado broncoalveolar de árvore brônquica foi colhido de acordo com a técnica adequada à broncofibroscopia, instilando solução salina isotônica (0,9% de cloreto de sódio) à temperatura ambiente em alíquotas que foram posteriormente recuperadas por aspiração. O líquido resultante foi acondicionado em frasco estéril, livre de formol ou álcool, o que é de extrema importância para a conservação do protozoário vivo, uma vez que reduzem ou anulam a possibilidade de observação do movimento do *L. blattarum*. A técnica realizada foi a de microscopia óptica direta a fresco para observação do protozoário vivo e, desse modo, sua movimentação ciliar sob a óptica da luz refletida. De acordo com a técnica, recomenda-se até 10 lâminas para considerar o resultado negativo, neste caso, a positividade ocorreu na terceira lâmina. O material foi analisado dentro do menor tempo possível, cerca de 5 minutos após confecção da lâmina, acondicionada em câmara úmida à temperatura ambiente (25°C a 30° C) e foi observada a presença de parasita flagelado no líquido broncoalveolar, conforme Figura 10, em movimentos vibráteis e irregulares, no sentido “para lá e para cá”.

Figura 10 – *Lophomonas blattarum* (seta) no líquido do lavado broncoalveolar do paciente à microscopia direta em aumento de 400x.



Fonte: Laboratório de Análises Clínicas Tommasi, 2019.

Foi possível observar que a célula patógena possuía características típicas de *L. blattarum*, como a forma ovoide, os flagelos numerosos e irregulares e a base arredondada, além da movimentação observada ao vivo. Entretanto, por se tratar de uma doença rara e pouco conhecida, inicialmente não se definiu sua etiologia e foi necessário estudar vastamente a literatura e ter abordagem multidisciplinar para confirmação com segurança do agente etiológico correspondente ao achado microscópico.

#### 4.3 TRATAMENTO E ACOMPANHAMENTO

Definido o diagnóstico laboratorial microscópico como infecção pulmonar pelo protozoário *L. blattarum*, iniciou-se o tratamento em domicílio com metronidazol 500 miligramas de oito em oito horas por dez dias, seguindo o recomendado na literatura. Após três meses do tratamento, o paciente retornou para a consulta de rotina, apresentando-se sem sintomas e com nova TC de tórax realizada dois meses após o tratamento mostrando: área de consolidação com broncogramas aéreos de permeio comprometendo lobo inferior esquerdo, sobretudo segmento superior, justa-hilar; micronódulos centrolobulares esparsos, alguns com aspecto de árvore em brotamento sugerindo impactação bronquiolar; e discretas áreas em vidro fosco no lobo superior direito, sugerindo preenchimento alveolar.

Diante da resolução dos sintomas clínicos e da melhora evidente do processo inflamatório na comparação entre as TCs de tórax, a equipe médica do HSCMV considerou o quadro clínico

resoluto, não apresentando recidiva até o momento. O paciente continuou o seguimento ambulatorial com os gastroenterologistas do HSCMV para o acompanhamento da RCU, mantendo o tratamento com mesalazina e azatioprina, sem uso do infliximabe.

## 5 DISCUSSÃO

A infecção pulmonar pelo protozoário *Lophomonas blattarum* é um acometimento raro e pouco difundido na comunidade médica, estimando-se ser subdiagnosticada pela falta de conhecimento acerca do tema e pela necessidade de métodos específicos para o diagnóstico que não são comumente solicitados na prática médica. Foram relatados apenas 140 casos da doença entre 1993 e 2016, <sup>6</sup> entretanto parece que sua incidência esteja crescendo progressivamente, com alguns autores considerando tal enfermidade como diagnóstico diferencial de alergias crônicas que não respondem ao tratamento. <sup>14</sup>

O *L. blattarum* acomete os tecidos dos sistemas urinário, reprodutor e respiratório e, <sup>2-6</sup> mesmo podendo acometer indivíduos imunocompetentes, <sup>14, 15</sup> acomete mais usualmente pacientes imunocomprometidos, <sup>13</sup> podendo ser eles portadores de câncer, do vírus da imunodeficiência humana (HIV), de órgão transplantado ou de outra doença ou estado que gerem imunossupressão. No caso do paciente estudado, a RCU, que já o acometia havia sete anos, exigiu necessidade de uso de imunobiológico para o controle dos sintomas. Como escolha para essa abordagem, foi introduzido o infliximabe ao tratamento da RCU, e, após a quarta dose do medicamento, os sintomas da infecção pulmonar começaram a surgir.

Os sintomas da infecção por *L. blattarum* são inespecíficos, sendo os mais comuns a febre, a tosse (com ou sem catarro) e a dispneia. <sup>6, 9</sup> O paciente relatou os três sintomas como presentes, adicionando dor abdominal, emagrecimento, perda de apetite, inapetência e diarreia. Ao exame físico, ele demonstrou um sinal já conhecido na literatura como possível no quadro: crepitações à ausculta pulmonar. <sup>6, 9</sup>

Aos exames laboratoriais de análise sanguínea, o paciente apresentou alterações inespecíficas, como anemia e elevação dos marcadores inflamatórios. Eosinofilia não foi observada no relato, achado que não é constante na literatura, estando presente em apenas 21,5% a 35% dos casos. <sup>5, 9</sup> Tais evidências corroboram o caráter inespecífico da doença descrito na literatura, que possui difícil diferenciação clínica com outras infecções das vias aéreas, <sup>16</sup> como asma brônquica, bronquiectasia, pneumonia e abscessos pulmonares. <sup>6</sup> No caso relatado, o paciente havia sido previamente diagnosticado e tratado como pneumonia bacteriana em outro nosocômio, abordagem que não teve sucesso para a resolução do quadro.

A radiografia simples de tórax em PA e perfil solicitada no primeiro dia de internação no HSCMV evidenciou discreto infiltrado intersticial difuso e bilateral do parênquima pulmonar e opacidades mal delimitadas bilateralmente. Tal descrição indica um provável acometimento inflamatório do pulmão, mas enfraquece a hipótese de pneumonia bacteriana, que ocorre geralmente por consolidações mais localizadas.

À TC de tórax, evidenciou-se quadro de infecção/inflamação difusa do parênquima pulmonar bilateralmente, com consolidações esparsas, aspecto de vidro fosco com sinal do halo invertido, derrame/espessamento pleural bilateral e nódulos peribroncovasculares não calcificados, sugerindo uma patologia de disseminação endobrônquica ou vascular. Entretanto, os achados da infecção pelo protozoário na TC são muito inespecíficos e não conseguem definir a etiologia do caso.<sup>17</sup>

A equipe médica que conduz uma infecção pulmonar deve estar atenta aos diagnósticos diferenciais e considerar a hipótese do acometimento por *L. blattarum*, sendo necessárias a coleta e análise microscópica do líquido da lavagem broncoalveolar para o diagnóstico da doença. Mesmo solicitando tal exame, o diagnóstico não é sempre assertivo, pois o protozoário se parece muito com células epiteliais brônquicas, o que pode confundir olhares pouco atentos às suas diferenças e gerar falsos negativos.<sup>16</sup> O diagnóstico molecular por meio de PCR específica para o gênero *Lophomonas spp.* pode ser a solução definitiva para diminuir os erros diagnósticos.<sup>19</sup>

O paciente relatado foi submetido à broncoscopia com lavado broncoalveolar para prosseguir a investigação diagnóstica. Foi colhido o lavado broncoalveolar de árvore brônquica que foi meticulosamente manejado – tomando todos os cuidados para manter a vitalidade do protozoário – e arduamente estudado. Após o grande esforço da equipe envolvida, chegou-se à conclusão da presença de *Lophomonas blattarum* nas lâminas do paciente, concretizando o diagnóstico etiológico da infecção. A diferenciação entre protozoário e célula ciliada pulmonar ocorre por certas características do patógeno, como sua forma ovoide, seu tufo de flagelos numerosos e irregulares originados de uma base arredondada, seu citoplasma granular e sua ausência de barra terminal.<sup>16</sup>

A movimentação do *L. blattarum* é dificilmente observada mesmo tomadas todas as medidas possíveis para conservação do protozoário. Assim, a insistência do examinador é determinante para a realização do diagnóstico, pois este não se deve contentar com a análise de apenas uma lâmina, porque, após cerca de dez minutos ao microscópio, o parasita pode perder sua movimentação. A luz do microscópio aquece a amostra, seca o conteúdo e o parasito tende a perder o movimento ciliar. Desta forma recomenda-se, analisar pelo menos um número de dez lâminas do lavado broncoalveolar enquanto o diagnóstico não for positivo, substituindo-as a cada cinco minutos, sendo que a observação do *L. blattarum* em uma lâmina elimina a necessidade de análise de próximas, ficando essas análises ao critério do examinador. As lâminas devem estar acondicionadas em câmaras úmidas para a conservação plena do patógeno.

Para o tratamento da infecção pelo parasita *L. blattarum* em pacientes adultos com casos leves, a literatura recomenda administrar o metronidazol 500 miligramas via oral.<sup>6</sup> O paciente relatado fez uso da medicação de oito em oito horas por dez dias, apresentando resolução do quadro, sem recidivas. Os artigos estudados apontam para um bom prognóstico da infecção broncopulmonar por *L. blattarum* após o tratamento recomendado na literatura e, para isso, o conhecimento de profissionais de diversas áreas da saúde acerca do protozoário e da sua identificação é de suma importância.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de caso com revisão de literatura descritiva apresentado debruça-se sobre artigos acerca da infecção por *Lophomonas blattarum*, visando esclarecer, informar e oferecer fomentos para estudos futuros a respeito desse assunto que parece raro e pouco difundido no meio científico da área da saúde, o que pode, por muitas vezes, levar a incertezas na resolução do quadro clínico do paciente.

Tendo em vista o caráter inespecífico dos achados clínicos e radiológicos da doença e a necessidade de exames específicos para o diagnóstico, o relato torna-se importante à medida que proporciona uma análise e descrição detalhada do tema, para que a comunidade científica tenha, cada vez mais, respaldo na identificação e tratamento de patologias causadas pelo micro-organismo *Lophomonas blattarum* em visão multiprofissional.

## REFERÊNCIAS

1. Alam-Eldin YH, Abdulaziz AM. Identification criteria of the rare multiflagellate *Lophomonas blattarum*: comparison of different staining techniques. *Parasitol Res.* 2015; 114: 3309-14.
2. Martínez-Girón R, Esteban JG, Ribas A, Doganci L. Protozoa in respiratory pathology: a review. *Eur Respir J.* 2008; 32: 1354-70.
3. Wang Y, Tang Z, Ji S, Zhang Z, Chen J, Cheng Z, et al. Pulmonary *Lophomonas blattarum* infection in patients with kidney allograft transplantation. *Transpl Int.* 2006; 19: 1006-13.
4. Yao GZ, Zeng LQ, Zhang B, Chang ZS. Bronchopulmonary *Lophomonas blattarum* infection: two cases report and literature review. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi* 2008; 47: 634-7.
5. Chaudhury A, Parija SC. *Lophomonas blattarum*: A new flagellate causing respiratory tract infections. *Trop Parasitol.* 2020; 10: 7-11.
6. Camargo-Assis F, Mattar S, Tous MG. *Lophomonas blattarum* parásito de cucarachas que causa neumonías infrecuentes en humanos. *Revista MVZ Córdoba.* 2020; 25: e1948.
7. Singhal T. Are Pediatric Infections with *Lophomonas blattarum* Being Missed? *The Indian J Pediatr.* 2021; 88: 7-8.
8. Adl SM, Simpson AG, Farmer MA, Andersen RA, Andersen OR, Barta JR, et al. The new higher level classification of eukaryotes with emphasis on the taxonomy of protists. *J Eukaryot Microbiol.* 2005; 52: 399–451.
9. Martínez-Giron R, Woerden HC. *Lophomonas blattarum* and bronchopulmonary disease. *J Med Microbiol.* 2013; 62: 1641-8.
10. Chen SX, Meng ZX. Bronchopulmonary *Lophomonas blattarum* infection: A case report (in Chinese). *Chinese J Parasitol Parasit Dis.* 1993; 11:28.

11. Bakış YB, Balcı MK, Bektaş MC, Yazır M. A Rare Reproduction in Paranasal Sinuses; *Lophomonas blattarum*. Eur J Rhinol Allergy. 2019; 2: 89-91.
12. Meng SS, Dai ZF, Wang HC, Li YX, Wei DD, Yang RL, et al. Authenticity of pulmonary *Lophomonas blattarum* infection: A case report. World J Clin Cases. 2019; 7: 95-101.
13. Ribas A, Martínez-Girón R, Sánchez-Del-Río J, González-Alonso D. Protozoal forms in the sputum of immunocompromized patients. Scand J Infect Dis. 2005; 37: 205-10.
14. Jorjani O, Bahlkeh A, Koohsar F, Talebi B, Bagheri A. Chronic Respiratory Allergy Caused by *Lophomonas blattarum*: A Case Report. Medical Laboratory Journal. 2018; 12: 44-46.
15. Yao G, Zhou B, Zeng L. Imaging characteristics of bronchopulmonary *Lophomonas blattarum* infection: case report and literature review. J Thorac Imaging. 2009; 24: 49-51.
16. Zorbozan O, Uysal A, Bacakoğlu F, Turgay N, Töz S. *Lophomonas blattarum* Associated Broncho-Pulmonary Infection After Immunotherapy: A Case Report and A Smart-phone Based Video of Trophozoite. Türkiye Parazitol Derg. 2019; 43: 44-6.
17. Xue J, Li YL, Yu XM, Li DK, Liu MF, Qiu JF, et al. Bronchopulmonary infection of *Lophomonas blattarum*: a case and literature review. Korean J Parasitol. 2014; 52: 521–5.
18. Martinez-Girón R, Woerden HC. *Lophomonas blattarum* and bronchopulmonary disease. J Med Microbiol. 2013; 62: 1641–8.
19. Fakhar M, Nakhaei M, Sharifpour A, Kalani H, Banimostafavi ES, Abedi S, et al. First Molecular Diagnosis of Lophomoniasis: the End of a Controversial Story. Acta Parasitol. 2019; 64: 390-3.

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** INFECÇÃO BRONCOPULMONAR POR *Lophomonas Blattarum*: RELATO DE CASO

**Pesquisador:** Maria das Graças Silva Mattede

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 44795821.1.0000.5065

**Instituição Proponente:** IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE VITORIA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.674.889

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de relato de caso sobre *Lophomonas blattarum* isolado de lavado bronco-alveolar de paciente internado com recuperação após tratamento adequado.

Trata-se de um Parasita, protozoário, de raro acometimento humano, responsável por infecções principalmente, no pulmão podendo atingir também partes do trato respiratório superior. Estudo qualitativo, retrospectivo, observacional, transversal, tipo relato de caso de *Lophomonas blattarum* em lavado bronco-alveolar de paciente hospitalizado, que foi

diagnosticado, tratado e recuperado. Os dados estão no sistema de tecnologia da informação da Santa Casa de Misericórdia de Vitória e Laboratório de Análises Clínicas Tommasi que serão analisados após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Relatar um caso de *Lophomonas blattarum* isolado de lavado bronco-alveolar de paciente internado com recuperação após tratamento adequado.

**Objetivo Secundário:**

Descrever um caso de *Lophomonas blattarum* encontrado em aspirado bronco-alveolar; Colaborar com as informações científicas sobre infecção pulmonar causada por protozoários flagelados; Ampliar o conhecimento sobre formas de diagnóstico laboratorial e tratamento de parasitas

**Endereço:** EMESCAM, Av. N.S.da Penha 2190 - Centro de Pesquisa

**Bairro:** Bairro Santa Luiza

**CEP:** 29.045-402

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3334-3586

**Fax:** (27)3334-3586

**E-mail:** comite.etica@emescam.br

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM



Continuação do Parecer: 4.674.889

flagelados no trato respiratório.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Considerando tratar de relato de caso, em que as informações que serão utilizadas estão arquivadas no sistema informatizado do hospital e do Laboratório, os riscos são mínimos. O pesquisador assegura o sigilo das informações sobre o paciente, que terá a garantia contra acesso indevido, monitorado pelo pesquisador responsável.

**Benefícios:**

Os benefícios estão configurados na amplitude do conhecimento científico, no bem-estar e cura de paciente com infecção por *Lophomonas blattarum*, como também, os benefícios que podem advir para o meio social em geral, informações médicas e divulgação do conhecimento científico, na medicina baseada em evidências e para revisão bibliográfica sobre o tema.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante por se tratar de um caso de infecção por protozoário raro e importante para a clínica.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Cronograma- adequado

Projeto detalhado- adequado

Projeto da Plataforma- adequado

TCLE- o pesquisador apresenta a dispensa do TCLE com justificativa plausível.

Carta de anuência- apresentada e devidamente assinadas.

Folha de rosto- adequada.

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado por decisão do CEP. Conforme a norma operacional 001/2013:

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190 - Centro de Pesquisa

**Bairro:** Bairro Santa Luiza

**CEP:** 29.045-402

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3334-3586

**Fax:** (27)3334-3586

**E-mail:** comite.etica@emescam.br

**ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM**



Continuação do Parecer: 4.674.889

- riscos ao participante da pesquisa deverão ser comunicados ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- ao final de cada semestre e ao término do projeto deverá ser enviado relatório ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- mudanças metodológicas durante o desenvolvimento do projeto deverão ser comunicadas ao CEP por meio de emenda via Plataforma Brasil. Projeto aprovado por decisão do CEP. Conforme a norma operacional 001/2013;
- riscos ao participante da pesquisa deverão ser comunicados ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- ao final de cada semestre e ao término do projeto deverá ser enviado relatório ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- mudanças metodológicas durante o desenvolvimento do projeto deverão ser comunicadas ao CEP por meio de emenda via Plataforma Brasil.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Cronograma	Cronograma_Lophomonas.pdf	07/04/2021 19:41:12	rubens josé loureiro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_novo.pdf	07/04/2021 19:39:39	rubens josé loureiro	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1713867.pdf	18/03/2021 10:14:05		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	18/03/2021 10:12:20	Maria das Graças Silva Mattede	Aceito
Outros	Cartas.pdf	18/03/2021 10:08:32	Maria das Graças Silva Mattede	Aceito
Declaração de concordância	Carta.pdf	18/03/2021 09:58:17	Maria das Graças Silva Mattede	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	18/03/2021 09:50:41	Maria das Graças Silva Mattede	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	18/03/2021 09:49:38	Maria das Graças Silva Mattede	Aceito

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190 - Centro de Pesquisa  
**Bairro:** Bairro Santa Luiza **CEP:** 29.045-402  
**UF:** ES **Município:** VITORIA  
**Telefone:** (27)3334-3586 **Fax:** (27)3334-3586 **E-mail:** comite.etica@emescam.br

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM



Continuação do Parecer: 4.674.889

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

VITORIA, 27 de Abril de 2021

---

**Assinado por:**  
**rubens josé loureiro**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190 - Centro de Pesquisa  
**Bairro:** Bairro Santa Luiza      **CEP:** 29.045-402  
**UF:** ES      **Município:** VITORIA  
**Telefone:** (27)3334-3586      **Fax:** (27)3334-3586      **E-mail:** comite.etica@emescam.br