



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“LOPHOMONIASIS PULMONAR EN PACIENTE
PEDIÁTRICO, A PROPÓSITO DE UN CASO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: VALERIA JACKELINE ROJAS CUMBICUS

DIRECTOR: DR. JUAN ANDRÉS ESPINOZA DAQUILEMA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“LOPHOMONIASIS PULMONAR EN PACIENTE
PEDIÁTRICO, A PROPÓSITO DE UN CASO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: VALERIA JACKELINE ROJAS CUMBICUS

DIRECTOR: DR. JUAN ANDRÉS ESPINOZA DAQUILEMA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Valeria Jackeline Rojas Cumbicus portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1104890817**. Declaro ser el autor de la obra: “**Lophomoniasis Pulmonar en paciente pediátrico, a propósito de un caso**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 30 de octubre de 2023



Valeria Jackeline Rojas Cumbicus
C.I. 1104890817

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**Lophomoniasis Pulmonar en paciente pediátrico, a propósito de un caso**" realizado por **Valeria Jackeline Rojas Cumbicus** con documento de identidad **1104890817**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 30 de octubre de 2023



Firmado electrónicamente por:
**JUAN ANDRES
ESPINOZA DAQUILEMA**

Dr. Juan Andres Espinoza Daquilema
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

A mi querida madre, Gladys, cuyo amor, apoyo y sacrificio incondicional han sido mi luz en el camino. A mi padre, José Luis, a quien le debo mi pasión y mi perseverancia en la medicina. A mis hermanos, Vanessa, Lenin y Juan Miguel quienes han compartido conmigo cada alegría y desafío en esta travesía. A mi mascota Dannita quien fue mi fiel compañera en todas las noches de desvelo durante todo este proceso.

Esta titulación es el resultado de su amor y paciencia, y se las dedico con profundo cariño y gratitud, por ser mi familia y mi fuente constante de inspiración.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, cuya gracia y guía divina han sido la base de este logro. Sin Su bendición, esto no habría sido posible. Agradezco a mi familia por su inquebrantable apoyo y amor. A mis amigos y compañeros de estudios, por compartir conmigo este viaje y brindarme su aliento en todo momento. A mi director de tesis, por su orientación y sabiduría.

Agradezco a los profesores y personal de la universidad por su invaluable contribución a mi formación. También, a él paciente y su familia que participaron en este estudio, su generosidad y confianza en mi investigación son fundamentales. Este trabajo es un esfuerzo colectivo y refleja el compromiso y dedicación de muchas personas, bajo la bendición de Dios.

Gracias a todos.

RESUMEN

Antecedentes: La infección por *Lophomona Blattarum* es una afección respiratoria compleja causada por la inhalación de los quistes de este parásito provenientes de las heces de las cucarachas. Esta se manifiesta con síntomas variables y su diagnóstico es desafiante. A menudo, cuando se detecta compromiso respiratorio debido a una causa infecciosa, los médicos tienden a buscar patologías más comunes. Sin embargo, una visión más amplia obliga a considerar diversas posibles causas que pueden presentar síntomas similares, pero requerir tratamientos diferentes. En este contexto, se destaca la importancia de la Lophomoniasis pulmonar, poco frecuente pero relevante en la infectología pulmonar, debido a este problema el presente trabajo tiene como objetivo describir características clínicas y tratamiento de un paciente con Lophomoniasis pulmonar mediante análisis de información obtenida de la historia clínica de la paciente complementada con artículos relacionados con esta infección.

Descripción del caso clínico: Presentamos el caso de un paciente pediátrico de 6 años de edad con antecedentes de neumonía y repetidas infecciones respiratorias, debido a la persistente tos con expectoración purulenta y hemoptisis se llevaron a cabo estudios para abordar su condición médica, dentro de ellos se realizó frotis de secreción bronquial reportando *Lophomonas spp.* para lo cual recibió tratamiento específico con mejoría clínica.

Conclusión: Este caso resalta la importancia de una evaluación integral en niños con síntomas respiratorios persistentes ya que la identificación del parásito permitió determinar la causa de la afección y dirigir el tratamiento, abordando correctamente la infección a nivel pulmonar.

Palabras clave: *Lophomona spp.*, lophomoniasis, infección pulmonar.

ABSTRACT:

Antecedents: *Lophomona blattarum* infection is a complex respiratory condition caused by inhalation of *Lophomona blattarum* cysts from cockroach feces. It manifests with variable symptoms, and its diagnosis is challenging. When respiratory compromise due to an infectious cause is detected, doctors frequently look for more common pathologies. However, a broader view requires considering several possible reasons that may present similar symptoms but require different treatments. In this context, the importance of pulmonary Lophomoniasis is emphasized. It is infrequent but relevant in the field of pulmonary infectious diseases. Therefore, this study aims to describe the clinical characteristics and treatment of a patient with pulmonary Lophomoniasis by analyzing information from the patient's medical history, complemented with articles related to this infection.

Description of a clinical case: The case of a 6-year-old pediatric patient with a history of pneumonia and recurrent respiratory infections is presented. Due to a persistent cough with purulent sputum and hemoptysis, studies were conducted to address his medical condition. Among these, a bronchial secretion smear was performed, which reported *Lophomonas* spp. As a result, the patient received specific treatment and showed clinical improvement.

Conclusion: This case highlights the importance of comprehensively evaluating children with persistent respiratory symptoms. Identifying the parasite allowed for determining the condition's underlying cause and directing the treatment, effectively addressing the pulmonary infection.

Key words: *Lophomona* spp, lophomoniasis, pulmonary infection.

INDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRACT:.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
REPORTE DEL CASO.....	11
ABORDAJE RADIOLÓGICO:	11
Radiografía de Cavum	11
TAC de tórax.....	12
Tac de senos paranasales.....	12
TEST DE SUDOR	13
Cariotipo en sangre periférica	13
Broncoscopia Flexible	14
BACTERIOLOGICOS	14
Lavado bronquial- microbiología	15
Biología molecular.....	15
Cultivo de secrecion bronquiaL.....	15
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFÍA.....	18
ANEXOS.....	20

INTRODUCCIÓN

La afección respiratoria que implica la infección por *Lophomonas Blattarum*. Engloba una serie de aspectos clínicos, radiológicos que condicionan sintomatología respiratoria variable y cursa con una evolución incierta siendo un reto diagnóstico y terapéutico en pediatría. (1,2,3).

La patología respiratoria que encaja con la definición de Lophomoniasis Pulmonar tiene una presentación clínica amplia y abarca una gran gama de padecimientos que comparte en fisiopatología y evolución; cuando esta se vuelve tórpida, incierta constituye un reto diagnóstico para el personal de salud, con el objetivo de determinar etiología, definir adecuadamente el curso, pronóstico y tratamiento específico (4,5,6).

El inicio del cuadro clínico es inespecífico con afección de vía aérea superior e inferior, puede ser agresivo y desfavorable si no se identifica a tiempo.

En Ecuador existe limitadas publicaciones relacionadas a la incidencia clínica, exámenes complementarios, evolución y tratamiento. Podemos afirmar que en Ecuador no existen datos concluyentes relacionados con esta afección, por lo que el propósito de este trabajo es indagar y profundizar el conocimiento asociado a esta entidad (7,8,9).

Actualmente no existen suficientes datos con relación a la población pediátrica ecuatoriana sobre la caracterización clínica, exámenes complementarios, evolución y tratamiento de la lophomoniasis pulmonar, la cual es una entidad patológica que puede ser altamente agresiva, mortal e incidente por lo que el propósito y finalidad de este trabajo es lograr caracterizar este problema de salud. De esta manera nos permitiremos, a través de la información obtenida, servir como trabajo representativo para la realización posterior de estudios institucionales y prospectivos con el objetivo de mejorar y ampliar el conocimiento descrito (10,11,12).

REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 6 años y 5 meses de edad residente en la ciudad de Cuenca único hijo de padres no consanguíneos, nacido a término con antecedentes de hospitalización por diagnóstico de Neumonía en el primer año de edad, además de Infecciones respiratorias a repetición que involucran vía aérea superior e inferior desde hace 5 meses aproximadamente.

Dentro de la valoración previa, cursó visitas médicas con varios especialistas en los servicios de pediatría, donde integran inicialmente diagnóstico de asma y rinitis de fenotipo alérgico, instaurando tratamiento médico a base de corticoesteroide inhalado + broncodilatador de acción prolongada, antihistamínicos orales, corticoesteroide nasal logrando mejoría parcial, sin embargo con exacerbaciones de sintomatología obstructiva a repetición por lo que madre acude a consulta de neumología pediátrica.

Luego de valoración por el servicio de neumología pediátrica se identifica la necesidad de abordaje de neumopatía crónica por la persistencia de tos con expectoración purulenta, en ocasiones con hemoptisis, y al no evidenciar mejoría con tratamiento citado previamente para diagnósticos previos.

Se inicia estudio del paciente y se solicitan los siguientes exámenes complementarios:

ABORDAJE RADIOLÓGICO:

Radiografía de Cavum (07-03-2023): Hipertrofia de tejido adenoideo del 60%. (Figura 1)



Figura 1: Radiografía de Cavum. Datos obtenidos del departamento de imagenología del Hospital Santa Inés

TAC de tórax (10-03-2023): Engrosamiento peribronquial y bronquiectasia en el lóbulo inferior izquierdo en relación con proceso inflamatorio bronquial. Bandas de atelectasia a nivel del lóbulo superior, língula e inferior izquierdo:

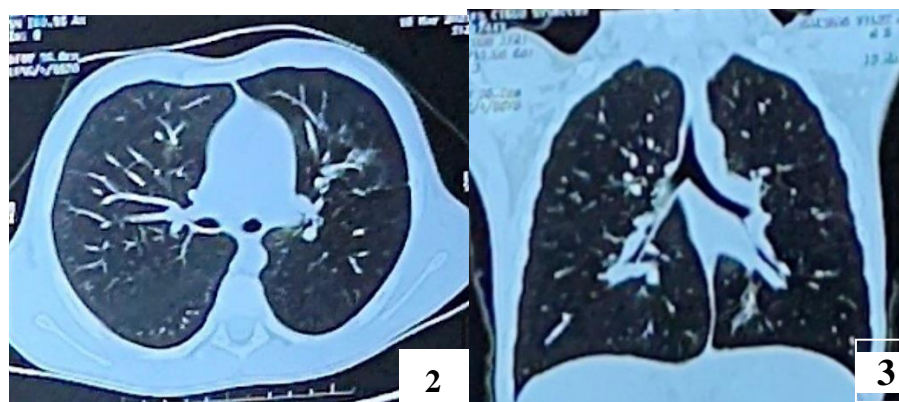


Figura 2-3: Tomografía simple de tórax. Datos obtenidos del departamento de imagenología Hospital Santa Inés

Tac de senos paranasales (10-03-2023): Hipertrofia adenoidea + pansinusitis+ aumento de volumen del cornete inferior derecho+ obliteración de los complejos osteomeatales anteriores.

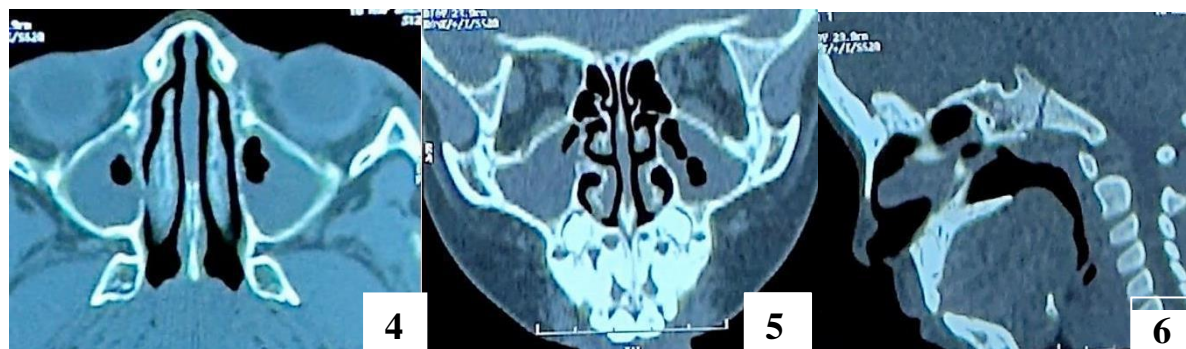


Figura 4-5-6: Tomografía simple de senos paranasales. Datos obtenidos del departamentode imagenología del Hospital Santa Inés

Por la sospecha de ciliopatías y/o neumopatías hereditarias se solicita panel genético de discinesia ciliar primaria, panel de síndrome de hiper IgE, panel genético de inmunodeficiencia combinada severa integral, estudio genético de mutaciones compatibles con fibrosis quística sin identificar ninguna variante patogénica por causar estas patologías mencionadas.

TEST DE SUDOR: 14-04-23: 44mm/L interpretación negativo técnica: conductibilidad en base a macro-duct y pilogel

Cariotipo en sangre periférica (25-04-23): Se descartan anomalías numéricas o estructurales grandes de los cromosomas, cariotipo de sexo masculino 46XY. (Figura 6)

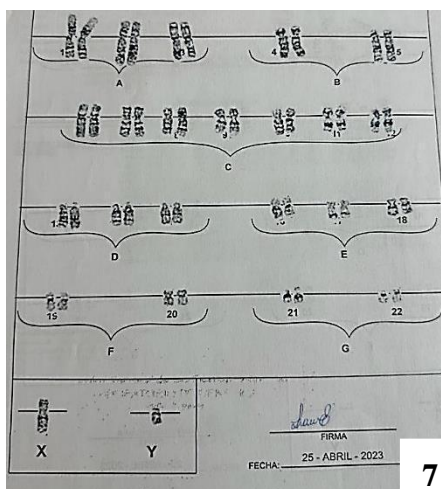


Figura 7: Cariotipo en sangre periférica sin alteraciones. Datos obtenidos del departamentode genética del Hospital General de las Fuerzas Armadas.

Con la evolución estacionaria del paciente, a pesar de dirigir el tratamiento con los hallazgos obtenidos en los estudios complementarios se decide realizar estudio endoscópico de vía aérea con el objetivo de valorar anatomía y obtener muestras para cultivo

Broncoscopia Flexible (29-04-2023): Hipersecreción de moco hemático-purulento + traqueoendobronquitis moderada

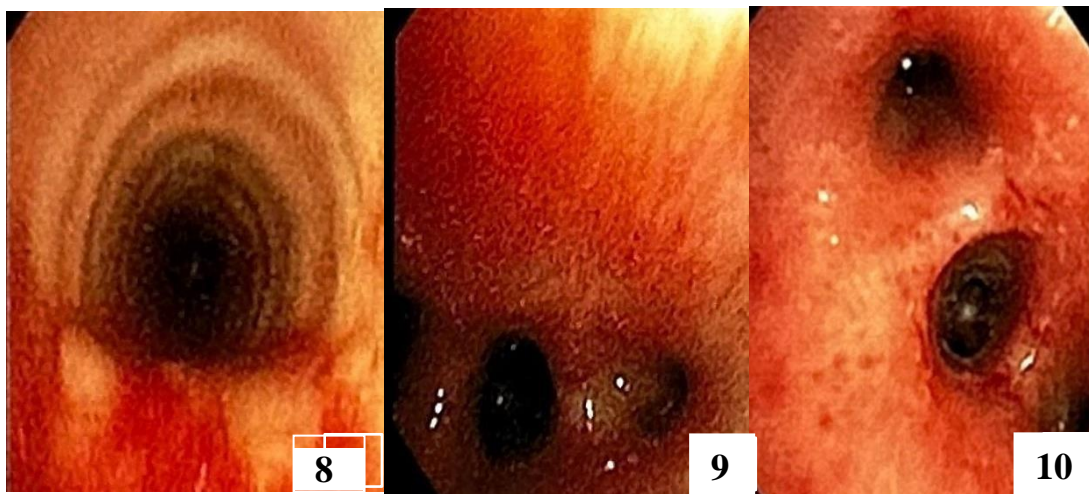


Figura 8-9-10: Broncoscopia. Datos obtenidos del departamentode neumología pediátrica del Hospital Santa Inés

Además, se realiza lavado bronco alveolar y se envían muestras para BAAR, cultivo de microbiología, micología:

BACTERIOLOGICOS (29-04-2023): Tabla 1.

BAAR (2 MUESTRAS)	NEGATIVO
GRAM	PRESENCIA DE COCOS GRAM POSITIVOS
HONGOS	NO SE OBSERVA LA PRESENCIA DE ESTRUCTURAS FUNGICAS
FRESCO	CELULAS MAYOR A 10/C POLIMORFOS NUCLEARES 15-20/C <u>LOPHOMONA BLATTARUM</u> BACTERIAS ++

Tabla 1: Tabla realizada por autor con datos obtenidos del departamento de microbiología del Hospital Santa Inés

Lavado bronquial- microbiología (29-04-23): Hallazgo de *Lophomonas Blattarum*. (Figura 10)



Figura 11: Datos obtenidos del departamento de microbiología del Hospital Santa Inés

BIOLOGIA MOLECULAR (02-05-2023): No se ha detectado la secuencia diana de *Mycobacterium Tuberculosis*.

CULTIVO DE SECRECION BRONQUIAL (03/05/2023):

Cultivo para hongos: Negativo

Cultivo para bacterias: *Streptococo pneumoniae (NEUMOCOCO)* Crecimiento mayor de 10 (6ufc/ml)

SESINBLE: Penicilina, ampicilina, ceftriaxona, clindamicina, eritromicina y levofloxacin.

Con estos resultados confirmados posterior a estudio endoscópico de vía aérea y de laboratorio de microbiología se inicia tratamiento dirigido a base de esteroide inhalado (propionato de fluticasona), amoxicilina+ ac. Clavulánico 90mg/kg/día cada 8 horas por 7 días, metronidazol 30 mg/kg/día, cada 8 horas, 7 días y nebulizaciones con solución hipertónica al 3.5% y fisioterapia respiratoria.

Dentro del control posterior se identifica a paciente afebril, con mejoría notoria de sintomatología respiratoria, en seguimiento actual por neumología pediátrica sin exacerbación y con evolución favorable.

DISCUSIÓN

Al ser una infección emergente, no muy conocida en el ámbito médico lo que consideramos preocupante en el diagnóstico y abordaje de lophomoniasis pulmonar es el poco conocimiento y falta de reportes o hallazgos en población pediátrica.

Kalani, et al.(3), demuestra por medio de la evidencia empírica que la lophomoniasis puede coexistir en el contexto de una tuberculosis, sucediendo en el 11,4% de los casos estudiados y en el 21% de los casos con sospecha de tuberculosis. Tomando en cuenta que la clínica es muy similar y en ambos casos puede haber hemoptisis además de la tos crónica; nuestro paciente cursó con sintomatología similar a la descrita por Kalani y colaboradores por este motivo se consideró como diagnóstico diferencial esta posibilidad y recurrimos al abordaje por medio de BAAR y cultivo obteniendo resultado negativo.

Nakhaei, et al.(2) pudo demostrar en su estudio que el 36,1% de casos se dieron en sujetos inmunocomprometidos, mientras que el 63,8% restante se dio en sujetos relativamente sanos, así como sucedió en nuestro estudio de caso que nos obligó a descartar inmunodeficiencia.

Lo mencionado anteriormente se afianzó con los hallazgos presentados por Taheri, et al.(1) donde a pesar de que existió una cifra relativamente alta de casos de lophomoniasis en pacientes con inmunodeficiencias, no fue significativo en comparación con los casos de personas inmunocompetentes; descartando así la asociación oportunista de este agente.

Taheri, et al.(1) y Fakhar, et al.(5) manifiestan que el Gold Standard es la microscopía, actualmente se ha empezado a emplear la PCR en las muestras del BLAS, con lo cual se evitan errores diagnósticos, sin embargo en nuestro paciente y de acuerdo a recursos disponibles consideramos la realización de manera oportuna de broncoscopia diagnóstica con lo cual obtuvimos la muestra de lavado bronco alveolar que permitió el hallazgo etiológico y diagnóstico definitivo.

CONCLUSIONES

En conclusión, el caso clínico descrito proporcionó una confirmación diagnóstica precisa en base a los resultados obtenidos para identificar la presencia del parásito *Lophomonas spp.* Este hallazgo llevó a un cambio en el enfoque terapéutico, con la implementación de tratamiento dirigido específicamente a esta condición el cual incluyó antibiótico, antiparasitario y nebulizaciones.

Después de la implementación de esta terapia farmacológica el paciente mostró una evolución favorable en su estado de salud. El control médico continuo por parte del servicio de neumología evitara futuras complicaciones.

El caso destaca la importancia de considerar un enfoque integral y exhaustivo en la evaluación y el tratamiento de pacientes pediátricos con síntomas respiratorios persistentes. La identificación del parásito *Lophomonas blattarum*. Las destrezas y el abordaje endoscópico en la vía aérea permitieron realizar el lavado bronquioalveolar con el objetivo de tomar muestras en donde se pudo determinar la etiología lo que nos permitió determinar la etiología causante y direccionar adecuadamente el tratamiento manejando la coinfección bacteriana y parasitaria a nivel pulmonar.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor no tiene conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Taheri A, Fakhar M, Nakhaei M, Banimostafavi ES, Masiha F, Ghaffari J, Sheydai S, RezaeiMS, Sharifpour A. First molecular approach to diagnose paediatric pulmonary lophomoniasis: A case series. *Respirol Case Rep.* 2022;10(5):e0943. doi: 10.1002/rcr2.943.
2. Nakhaei M, Fakhar M, Sharifpour A, Ziaei Hezarjaribi H, Banimostafavi ES, Nazar E. Global Status of Emerging *Lophomonas* Infection: A Systematic Review of Reported Cases (1993-2020). *Interdiscip Perspect Infect Dis.* 2022;2022:3155845. doi: 10.1155/2022/3155845
3. Kalani H, Pangh A, Nakhaei M, Hezarjaribi HZ, Fakhar M, Sharifpour A, Banimostafavi ES, Tabaripour R. High Occurrence of Emerged *Lophomonas* Infection among Patients Suspected of Having Pulmonary Tuberculosis: In-House PCR-Based Evidence. *Interdiscip Perspect Infect Dis.* 2022;2022:2742164. doi: 10.1155/2022/2742164
4. Mokhtarian K, Taghipour S, Nakhaei M, Taheri A, Sharifpour A, Fakhar M, Ziaei Hezarjaribi H. Molecular Evidence of Emerged Pulmonary Lophomoniasis due to *Lophomonas blattarum* among Hospitalized Patients in Southwestern
5. Fakhar M, Safanavaei S, Nakhaei M, Esmaeili S, Banimostafavi ES, Spahbodi F, Sharifpour A. Molecular evidence of upper and lower respiratory infection due to *Lophomonas* in a post-kidney transplantation patient. *Clin Case Rep.* 2022;10(2):e05492. doi: 10.1002/ccr3.5492
6. Shafahi A, Sharifpour A, Ghadirzadeh E, Taheri A, Fakhar M, Soleymani M. Molecular proof for *Lophomonas* infection in a patient with history of breast cancer. *Respirol CaseRep.* 2022;10(10):e01027. doi: 10.1002/rcr2.1027
7. Ding Q, Shen K. Pulmonary Infection with *Lophomonas blattarum*. *Indian J Pediatr.* 2021;88(1):23-27. doi: 10.1007/s12098-020-03311-1.
8. Taheri A, Fakhar M, Sharifpour A, Nakhaei M, Banimostafavi ES. *Lophomonas* and *Mycobacterium* co-infection: the first molecular evidence to overcome potential diagnostic pitfalls. *Oxf Med Case Reports.* 2022;2022(7):omac064. doi: 10.1093/omcr/omac064.
9. Taheri A, Fakhar M, Sharifpour A, Banimostafavi ES. Cavitory pulmonary lesions following emerging lophomoniasis: A novel perspective. *Respirol Case Rep.*

2022;10(3):e0908. doi: 10.1002/rcr2.908.

10. Sharifpour A, Zarrinfar H, Fakhar M, Zakariaei Z, Soleymani M, Banimostafavi ES, Nakhaei M. First report of emerged pulmonary lophomoniasis in two Afghanian medical tourists. *Clin Case Rep.* 2022;10(3):e05607. doi: 10.1002/ccr3.5607.
11. Aliyali M, Taheri A, Fakhar M, Sharifpour A, Nakhaei M, Abedi S, Mehravaran H, Safanavaei S. Fiberoptic Bronchoscopic Findings in Patients Suffering from Emerging Pulmonary Lophomoniasis: A First Registry-Based Clinical Study. *Interdiscip Perspect Infect Dis.* 2022;2022:8034295. doi: 10.1155/2022/8034295.
12. Ghafarian, N., Bakhtiari, E., Berenji, F., Nakhaei, M., Nakhaei, B., Jamali-Behnam, F., & Sayedi, J. The study of *Lophomonas blattarum* infection in children with respiratory symptoms: a descriptive clinical study in north east of Iran. *International Journal of Pediatrics.* 2018; 6(6), 7797-7802. doi: 10.22038/ijp.2018.29199.2555.
13. Singhal T. ¿Se pasan por alto las infecciones pediátricas por *Lophomonas blattarum*? *Pediatra indio J.* 2021 enero;88(1):7-8. doi: 10.1007/s12098-020-03604-5. PMID: 33306170.
14. Pinos Vélez N, Ordoñez Vintimilla R, Agreda Orellana S. Infección pulmonar por *Lophomonas blattarum*. *Arco Bronconeumol.* 2021 septiembre;57(9):594-596. doi: 10.1016/j.arbr.2021.06.005.
15. Van Woerden HC, Martínez-Girón R, Martínez-Torre C. Quistes de protozoos en gránulos fecales de cucarachas alemanas (*Blattella germanica*), con especial énfasis en *Lophomonas blattarum*. *Acta Parasitol.* 2020 diciembre;65(4):831-836. doi: 10.2478/s11686-020-00213-2. PMID: 32472401; PMCID: PMC7679306.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Valeria Jackeline Rojas Cumbicus portadora de la cédula de ciudadanía N° **1104890817**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Lophomoniasis Pulmonar en paciente pediátrico, a propósito de un caso ”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 30 de octubre de 2023



Valeria Jackeline Rojas Cumbicus
C.I.1104890817