

# REPORTE DE UN CASO: NEUMONIA POR LOPHOMONAS

## CASE REPORT: PNEUMONIA CAUSED BY LOPHOMONAS SP

López-Aguilar, Cristian Alejandra<sup>1</sup>; León-Chávez, Guillermo Humberto<sup>2</sup>; Anlehu-Tello, Alejandra<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Residente de segundo año de la especialidad en Medicina de Urgencias del Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa.

<sup>2</sup> Especialista en Urgencias, Adscrito al Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer.

<sup>3</sup> Docente investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud.

Recibido: 03/10/2019 | Revisado: 17/02/2020 | Aceptado: 04/05/2020

DOI: 10.15568/am.2021.812.cc02

Actual Med. 2021; 106(812): 81-84

### Caso Clínico

#### RESUMEN

Las lophomonas son protozoarios que habitan en el intestino de las termitas y cucarachas permaneciendo en el ambiente en forma de quistes. Una vez en el cuerpo humano estos patógenos pueden ocasionar infecciones a nivel de cualquier órgano. Ésta enfermedad es caracterizada como una infección de tipo oportunista de los cuales se han documentado por trasplante de aloinjerto renal, uso de corticoesteroides, hemoterapia de citotóxico, trasplante hepático, trasplante alogénico de células madres hematopoyéticas e infección del virus de inmunodeficiencia humana. Debido a que los cilios móviles podrían identificarse fácilmente como protozoo flagelados se considera que las muestras broncopulmonares deberán ser sometidas por tinción tricrómica, el Papanicolaou y tinción Giemsa como prueba de diagnóstico de la lophomoniasis pulmonar. En este reporte del caso clínico se toma en cuenta varios factores de inmunosupresión como el embarazo, púrpura trombocitopénica idiopática y lupus eritematoso sistémico, que condicionó lophomoniasis pulmonar.

#### Palabras Clave:

Lophomonas;  
Lophomoniasis pulmonar;  
Neumonía.

#### ABSTRACT

Lophomonas are protozoans that inhabit the intestine of termites and roaches, remaining in the environment as cysts. Once in the human body, these pathogens can cause infections at the level of any organ. This disease is characterized as an opportunistic infection of which have been documented by kidney allograft transplantation, use of corticosteroids, cytotoxic chemotherapy, liver transplantation, allogeneic transplantation of hematopoietic stem cells and infection with the human immunodeficiency virus. Because the mobile cilia could be easily identified as flagellated protozoa, it is considered that the bronchopulmonary samples should be submitted by trichrome stain, Pap smear and Giemsa stain as diagnostic test for pulmonary lophomoniasis. In this report of the clinical case, several immunosuppression factors such as pregnancy, idiopathic thrombocytopenic purpura and systemic lupus erythematosus, which caused pulmonary lophomoniasis, are taken into account.

#### Keywords:

Lophomonas;  
pulmonary  
Lophomoniasis;  
Pneumonia.

### INTRODUCCIÓN

Las *lophomonas sp.* son protozoarios con un diámetro de 15 a 40 micras dependiendo del número de vacuolas que posee, tiene un cuerpo de Golgi, mitocondrias y otros orgánulos en su citoplasma y generalmente habita en el intestino de las termitas y cucarachas; estos vectores son eliminados como parásito a través de las heces y una vez eliminados, forman quiste que permanecen en el ambiente. Se han identificado

ciertas proteasas que están involucradas en diferentes mecanismos de daño celular como la citoadepsión, el éxtasis de la barrera epitelial, la inducción apoptótica entre otros que pueden condicionar infecciones en el humano (1).

Estos patógenos generalmente ocasionan síntomas similares a otras infecciones respiratorias como asma, neumonía, bronquiectasias o abscesos pulmonares; con presencia de tos en grados y cantidad variable como esputo blanco, purulento, amarillento o teñido

Correspondencia

Alejandra Anlehu Tello

Av. Gregorio Méndez, 2838 A

Tamulté de las barrancas · 86100, Villahermosa Tabasco, México.

E-mail: alejandra\_ujat@hotmail.com

con sangre; la fiebre se presenta en más de 90% de los casos con una temperatura entre 37.5 a 39 grados centígrados. En algunos pacientes pueden presentar dificultad para respirar, sibilancias, crépitos y ataques de asma (2).

Se han reportados pocos casos de infecciones por estos protozoarios y con predominio a nivel pulmonar, sin embargo, tiene afecciones a otros órganos como sistema reproductivo o riñón; es una enfermedad humana extremadamente rara (3). Por lo cual es un tema con poca información específica como la transmisión y periodo de incubación en el humano.

En las últimas revisiones bibliográficas se identificaron hasta el momento ciento cincuenta y cuatro casos con infección por *Lophomonas blattarum*, incluyendo 149 casos de infección broncopulmonar, tres de infección sinusal, una de infección urinaria, y una de infección uterina (4). La mayoría de los casos fueron por infección broncopulmonar reportados en China (141/149, 94.6%), Perú con seis casos y dos casos en España.

Los componentes de diagnósticos fueron neumonía (79/149, 53.0%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (22/149, 14.8%), cáncer de pulmón (3/149, 2.0%), alergia por aspergilosis broncopulmonar (1/149, 0.7%), enfermedad pulmonar intersticial (4/149, 2.7%), absceso pulmonar (8/149, 5.4%), tuberculosis (17/149, 0.7%), eosinofilia (2/149, 1.3%), asma (5/149, 3.4%), atelectasia (1/149, 0.7%) y bronquiectasia (1/149, 0.7%).

De los casos reportados se observó que 31 eran huéspedes inmunosupresores, incluidos 24 pacientes con trasplante de aloinjerto renal, dos con tratamiento a largo plazo con corticoesteroides, dos con hemoterapia de citotóxico, uno con trasplante hepático, uno con trasplante alogénico de células madres hematopoyéticas y uno con infección por virus de inmunodeficiencia humana; considerándose una enfermedad de tipo oportunista. Treinta dos casos (21.5%) tenía eosinofilia, 82 casos (55.0%) tenían recuentos de eosinófilos normales, y el resto carecía de información sobre los recuentos de eosinófilos (5).

La *Lophomonas blattarum* es difícil de cultivar que muchos otros protozoos que viven en el intestino de las cucarachas, por lo tanto, la identificación de este multi-flagelado en muestras humanas se ha basado en la identificación de las características morfológicas bajo la luz del microscopio utilizando muestras frescas y teñidas de las vías respiratorias que incluyen: esputo, lavado broncoalveolares, cepillados bronquiales y aspirados traqueales.

Estos protozoos multi-flagelados son difíciles de diferenciar de las células epiteliales bronquiales ciliadas, y puede identificarse de forma errónea bajo microscopía (6).

En muestras recientes, los cilios móviles de las células epiteliales respiratorias ciliadas podrían identificarse fácilmente como protozoos flagelados; es decir tanto los cuerpos de creola (pequeños grupos de células bronquiales ciliadas) y *Ciliocytophthoria* (mechones ciliares desprendidos con restos citoplasmáticos) pueden reconocerse erróneamente en frotis teñidos; de modo que las muestras broncopulmonares tomadas deben ser enviadas a laboratorios para ser sometidas a tinción de papanicolaou, Giemsa, hematoxilina y eosina (H&E), Gram, tricrómico de Wheatley y Diff - Quik (DQ); por lo tanto esto reduce la facilidad de identificar los protozoos a nivel molecular (3). Sin embargo, la tinción tricrómica da resultados uniformes y eficaces para confirmar diagnósticos de lophomoniasis broncopulmonar, así como Papanicolaou y tinción Giemsa (7).

Los especímenes identificados de las muestras de los reportes de casos de China, Perú y España fueron de esputo (95/149, 63.8%), fluido de lavado broncoalveolar (81/149, 54.4%), frotis de cepillado broncoscópico (4/149, 2.7%), aspirados endotraqueales (3/149, 2.0%), frotis de garganta (1/149, 0.7%), líquido quístico en quiste pulmonar (1/149, 0.7%) (5).

Los indicios diagnósticos en infecciones por *Lophomonas blattarum* se presentan de la siguiente forma: primero los pacientes tienen síntomas clínicos de una infección con una marcada eosinofilia en sangre periférica. En segundo lugar, los pacientes tienen enfermedades subyacentes y se tratan con inmunosupresores durante mucho tiempo o infección pulmonar después de la cirugía.

En tercer lugar, las características de imagen de rayos X y tomografía computarizada de los pacientes muestran opacidad en vidrio esmerilado o despulido, consolidación parcheada y sombras irregulares o irregulares distribuidas en los pulmones bilaterales.

De acuerdo a otras revisiones bibliográficas se identificaron patrón nodular y lineal, opacidades infiltrativas dispersas a lo largo de ambos pulmones, tanto en radiografía como tomografía de tórax que pueden hacernos pensar en un grado de obstrucción bronquial por migración (2).

Los casos reportados en China confirmaron que el tratamiento de la infección depende de metronidazol y tinidazol (8); en caso de fracaso al tratamiento con metronidazol se usa como alternativa ornidazol y quinacrina (5). En éstos pacientes no se ha determinado el uso de corticoesteroides, ya que el uso prolongado podría causar inmunosupresión (9). Se sabe que aumenta el riesgo de bacterias, infecciones víricas y fúngicas; en caso que los pacientes hallan estado bajo tratamiento con esteroides incrementa el riesgo de infección de tipo oportunista por este protozoario (10).

**PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO**

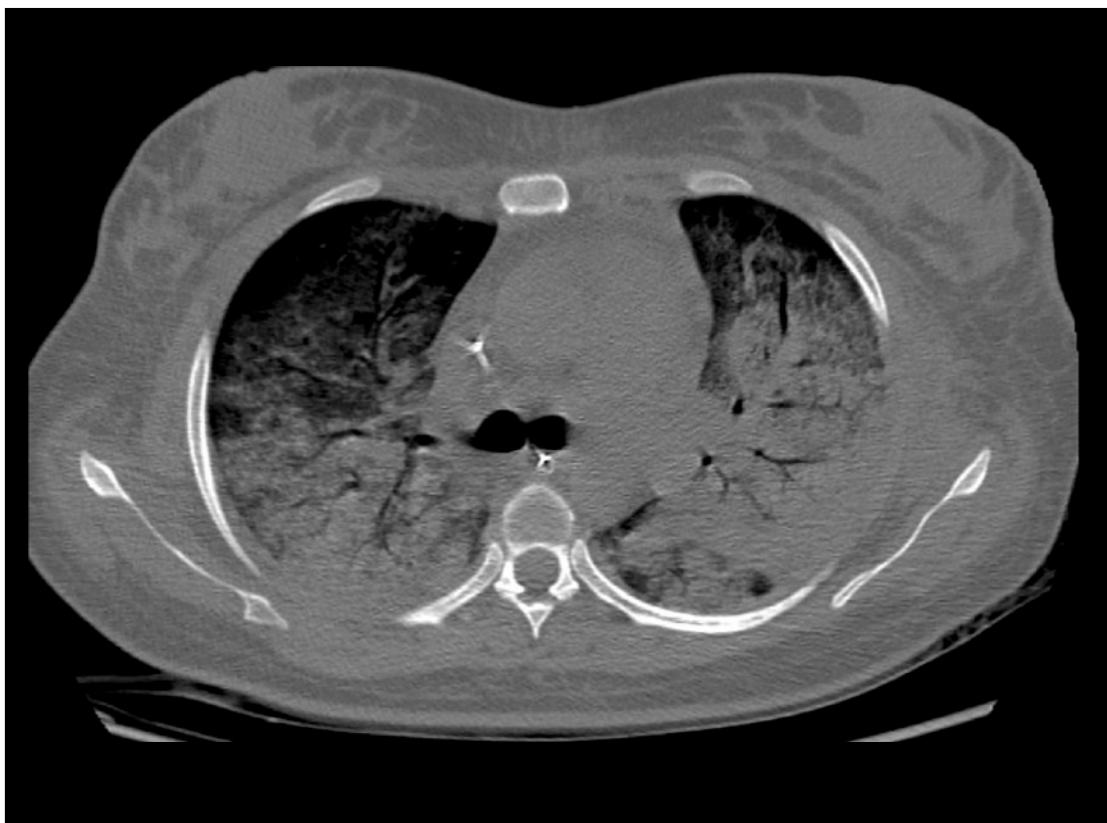
Mujer de 29 años con escolaridad de bachillerato completo, nivel socio económico bajo, estado civil en unión libre, dedicada a labores del hogar, religión católica; con carga genética para diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica línea materna. Antecedente de púrpura trombocitopénica idiopática de 8 años de evolución controlada con prednisona 50 mg al día. En enero del 2019 diagnosticada con Lupus eritematoso sistémico. Menarquia a los 13 años, ciclos menstruales cada 3 meses con una duración de 10 días, fecha de última regla el 27 de junio de 2018, una gesta, cesárea y oclusión tubárica bilateral el 14 de febrero de 2019.

El 10 de febrero del 2019 acude al Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer con embarazo de 32 semanas de gestación, edema generalizado y disnea de esfuerzos moderados; se ingresa a hospitalización con enfermedad hipertensiva del embarazo a clasificar y amenaza de parto pretérmino con manejo antihipertensivo y tocolíticos. Presentó trabajo de parto fase activa y deterioro del patrón respiratorio, se decide interrupción del embarazo vía abdominal bajo BPD el 14 de febrero obteniendo producto femenino con peso de 1760 gramos, apgar 8/9, capurro de 32 semanas y talla 43.5cm.

Se realiza tomografía computarizada de tórax simple el 16 de febrero con presencia de infiltrados difusos

heterogéneo bilateral de predominio derecho (imagen en vidrio despulido). Se obtuvieron muestras por aspirado bronquial de aspecto hemático considerando hemorragia pulmonar secundaria a LES por presentar un índice de actividad del lupus eritematoso sistémico de 12 puntos; agudizada por miasis pulmonar con reporte de cultivo de *Lophomonas*. Se usa protección pulmonar ARDSnet y cobertura con metronidazol, previamente valorada por el servicio de Reumatología progresando una evolución favorable por lo que se realiza progresión ventilatoria, logrando extubación luego de 14 días de estancia en la UCI con alta a piso de alto riesgo el día 28 de febrero. Tres días posterior presenta disnea mmrc2 con progresión a mmrc4 requiriendo aseguramiento de la vía aérea y reingreso a la UCI.

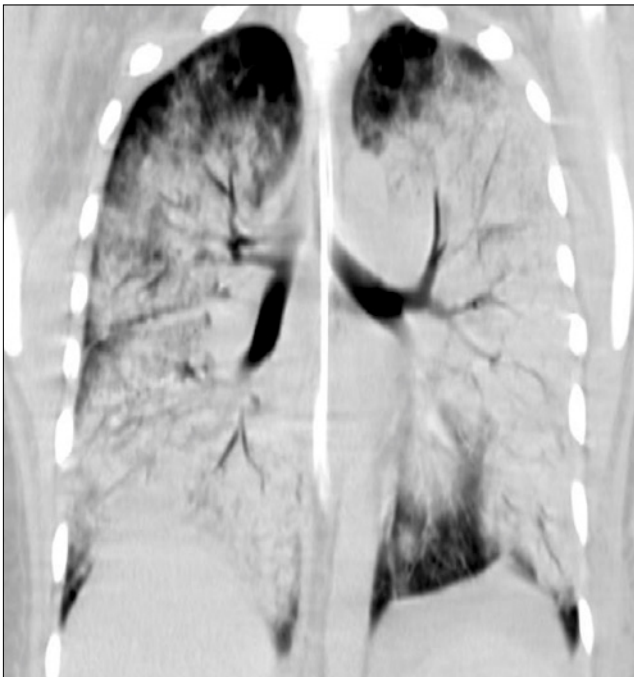
Persiste reporte de cultivo de secreción bronquial con evidencia de protozoarios multiflagelados, que sugiere presencia de *Lophomonas*, por lo que se reinicia manejo con metronidazol 500 mg cada 12h intravenoso y albendazol 200 mg cada 12h por SNG. El 18 de marzo se realiza traqueostomía por intubación orotraqueal prolongada. La paciente presentó mejoría clínica por lo que se logra retirar ventilación mecánica progresando de forma adecuada, hasta mantenerse pieza en "T". El 25 de marzo se realiza envío al Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús" para manejo interdisciplinario por el servicio de reumatología, neumología, infectología y cardiología; así como rehabilitación física y pulmonar, así como manejo en terapia intermedia.



**Figura 1.** Angiotomografía pulmonar  
Fuente: Expediente clínico del Hospital Regional de Alta Especialidad de la mujer. Imagen propia

## DISCUSIÓN

Los resultados de cultivos de secreción bronquial demostraron presencia de *Lophomonas* en la paciente, quien además cumple antecedentes de inmunosupresión. Generalmente cuando se encuentran protozoos flagelados en secreciones respiratorias no se piensa en *Lophomonas* y menos como causa etiológica de una enfermedad, por lo que no se reporta de forma convencional por lo tanto, no se puede establecer una frecuencia de la enfermedad en los hospitales y mucho menos una técnica exacta para el diagnóstico de acuerdo a los recursos de los hospitales, lo que condiciona la información sobre este patógeno en base a su frecuencia, mortalidad, tratamientos alternativos en caso de resistencia o complicaciones que pueden empeorar el cuadro clínico (7). El manejo que se llevó a cabo durante la estancia hospitalaria de la paciente fue a base de metronidazol, con una mejoría parcial, sin embargo, desconocemos el tiempo requerido de manejo médico y así evitar recaídas (4).



**Figura 2.** Angiotomografía pulmonar  
Fuente: Expediente clínico del Hospital Regional de Alta Especialidad de la mujer. Imagen propia

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- González S, Otero M, Rivas L, Galvis D, Venegas E, Arias E, et al. Bronchopulmonary infection by *Lophomonas blattarum* in a pediatric patient after hematopoietic progenitor cell transplantation: first report in Mexico. *J. Thorac Dis.* 2017;9(10):E899-E902. DOI: 10.21037/jtd.2017.09.19
- Martínez R, Cornelis H. *Lophomonas blattarum* and bronchopulmonary disease. *Journal of Medical Microbiology.* 2013;62:1641-1648. DOI: 10.1099/jmm.0.059311-0
- Mu X, Shang Y, Zheng S, Zhou B, Yu B, Dong X, et al. A study on the differential diagnosis of ciliated epithelial cells from *Lophomonas blattarum* in bronchoalveolar lavage fluid. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi.* 2013;36(9):646-50.
- Li R, Gao Z. *Lophomonas blattarum* infection o just the movement of ciliated epithelial cells? *Chin Med J.* 2016;129(6):739-742. DOI: 10.4103/0366-6999.178025
- Martínez R, Woerden H. Bronchopulmonary lophomoniasis: emerging disease or unsubstantiated legend? *Parasit. Vectors.* 2014;7:284. DOI: 10.1186/1756-3305-7-284
- Diaz W, Condori P, Ovalle R, Luque N. Community-acquired pneumonia caused by *Lophomonas* sp. *Community Acquired Infection.* 2017;4:38-40.
- Iam-Eldin, Y, Abdulaziz, A. Identification criteria of the rare multi-flagellate *Lophomonas blattarum*: comparison of different staining techniques. 2015;114:3309-3314. DOI: 10.1007/s00436-015-4554-4
- Gile G, Slamovits C. Phylogenetic position of *Lophomonas striata* Bütschli (Parabasalia) from the hindgut of the cockroach *Periplaneta americana*. *Protist.* 2012;163(2):274-283. DOI: 10.1016/j.protis.2011.07.002
- Xue J, Li Y, Yu X, Li D, Liu M, Qiu J, et al. Bronchopulmonary infection of *Lophomonas blattarum*: A case and literature review. *Korean J Parasitol.* 2014;52(5):521-525. DOI: 10.3347/kjp.2014.52.5.521
- Meng S, Dai Z, Wang H, Li Y, Wei D, Yang R, et al. Authenticity of pulmonary *Lophomonas blattarum* infection: A case report. *World J Clin Cases.* 2019;7(1):95-101. DOI: 10.12998/wjcc.v7.i1.95

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores/as de este artículo declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses respecto a lo expuesto en el presente trabajo.

## Si desea citar nuestro artículo:

López-Aguilar CA, León-Chávez GH, Anlehu-Tello A. Reporte de un caso: neumonía por lophomonas. *Actual Med.* 2021; 106(812): 81-84. DOI: 10.15568/am.2021.812.cc02