

Coexistencia de infecciones micobacterianas en un paciente con fenómeno de Lucio. Reporte de caso

Coexistence of mycobacterial infections in a patient with Lucio phenomenon. Case report

Francisco Javier González¹ , José Antonio Moreira-Parra¹ , Nelson Barbaro Martínez-Mclanghlin¹ , Albert Rafael Barrail-Hellman^{1*} 

¹Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital Regional de Ciudad del Este. Ciudad del Este, Paraguay

Cómo citar/How cite:

González FJ, Moreira Parra JA, Martínez Mclanghlin NB, Barrail Hellman AR. Coexistencia de infecciones micobacterianas en un paciente con fenómeno de Lucio. Reporte de caso. Rev. cient. cienc. salud. 2025; 7: e7204.
[10.53732/rccsalud/2025.e7204](https://doi.org/10.53732/rccsalud/2025.e7204)

Fecha de recepción:

30/04/2025

Fecha de revisión:

08/06/2025


Fecha de aceptación:

30/08/2025

Autor correspondiente:

Albert Rafael Barrail Hellman
e-mail:
barrail.rafa@gmail.com

Editor responsable:

Margarita Samudio 
Universidad del Pacífico.
Dirección de Investigación.
Asunción, Paraguay
e-mail:
margarita.samudio@upacifico.edu.py



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

RESUMEN

La lepra es una enfermedad infectocontagiosa crónica, adquirida por personas susceptibles a *Mycobacterium leprae*, con predilección neurodermatológica y de alto impacto socio-sanitario. Además, puede incluir episodios de cambios en el sistema inmune, conocidos como estados reaccionales, que incluyen al fenómeno de Lucio, cuya patogénesis es poco comprendida hasta el momento. Por su parte, la tuberculosis sigue siendo una infección micobacteriana endémica en el Paraguay; sin embargo, la coinfección con *Mycobacterium leprae* rara vez se observa. La dinámica de transmisión de ambas infecciones convierte a la aparición concomitante de tuberculosis y lepra en un fenómeno infrecuente, y los síntomas clínicos de ambas enfermedades dependen de la respuesta inmunológica del huésped. Se presenta un paciente de sexo masculino que acude al servicio de Medicina Interna por una dermatosis diseminada de aspecto polimorfo, con múltiples lesiones eritematovioláceas, costrosas y ulceradas de distintos tamaños, asociadas a fiebre diaria. Se toma muestra linfocutánea a nivel de la oreja, la cual retorna positiva para enfermedad de Hansen. Los hallazgos en la exploración física del aparato respiratorio revelaron datos sugestivos de tuberculosis pulmonar, apoyados por el informe de la tomografía computarizada y la confirmación del GenXpert de esputo, el cual retorna positivo para *Mycobacterium tuberculosis* con sensibilidad a la rifampicina. La medicación antituberculosa y la terapia multimedicamentosa para la lepra multibacilar mejoraron sustancialmente la salud del paciente. La relación entre las dos enfermedades micobacterianas sigue siendo enigmática, a pesar de décadas de investigación, y los reportes de caso adquieren vital importancia para la comunidad médica.

Palabras clave: lepra lepromatosa; *mycobacterium leprae*; *mycobacterium tuberculosis*; adulto; tuberculosis; salud pública

ABSTRACT

Leprosy is a chronic infectious disease, acquired by people susceptible to *Mycobacterium leprae*, with a neurodermatological predilection, with a high socio-health impact. In addition, it can include episodes of changes in the immune system, known as reactionary states, which includes the Lucio phenomenon, whose pathogenesis is poorly understood so far. Tuberculosis continues to be an endemic mycobacterial infection in Paraguay; however, co-infection with *Mycobacterium Leprae* is rarely seen. The transmission dynamics of both infections make the concomitant occurrence of Tuberculosis and Leprosy an infrequent phenomenon and the clinical symptoms of both diseases depend on the immune response of the host. We present a male patient who presents to the Internal Medicine service for a disseminated dermatosis of polymorphous appearance, with multiple disseminated scabrous and ulcerated erythematous-violet lesions of different types of sizes, associated with daily fever. A lymphocutaneous sample was taken at the level of the ear, which returned positive for Hansen's disease. The findings of the physical examination of the respiratory system revealed data suggestive of Pulmonary Tuberculosis, supported by the Computed Tomography report and the confirmation of the XPERT gene of sputum which returns positive for *Mycobacterium Tuberculosis* with sensitivity to rifampicin. Anti-tuberculosis medication and multidrug therapy for multibacillary leprosy substantially improved patient health. The relationship between the two mycobacterial diseases remains enigmatic despite decades of research, and case reports are of vital importance to the medical community.

Key words: lepra lepromatosa; *mycobacterium leprae*; *mycobacterium tuberculosis*; adult; tuberculosis; public health

INTRODUCCIÓN

La lepra es una enfermedad infecto-contagiosa crónica, descrita por Armauer Hansen en Noruega en el año 1873 originalmente. Es causada por el bacilo *Mycobacterium leprae* y transmitida por vía aérea (a través de la mucosa nasal), aunque no puede descartarse la infección a través de la piel. El contagio suele producirse en la infancia o la adolescencia y las condiciones de pobreza, hacinamiento, falta de higiene y malnutrición son factores de riesgo⁽¹⁾. Se conoce que afecta principalmente a la piel y al sistema nervioso periférico⁽²⁾. A nivel mundial, 208.619 nuevos casos de la enfermedad fueron notificados a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2018. Entre todos, 30.957 corresponden a casos en la región de las Américas. La prevalencia global en Paraguay es menor a 1 por 10.000 habitantes; sin embargo, es clasificado como país con alta tasa de la enfermedad⁽³⁾. Además, la enfermedad puede incluir episodios de cambios en el sistema inmune, conocidos como estados reaccionales. Estas reacciones pueden ocurrir antes, durante o después del tratamiento y se conocen dos tipos específicos: reacción tipo 1 o reacción inversa (RR) y reacción tipo 2 o reacción de lepra eritema nudoso (ENL) que incluye al fenómeno de lucio cuya patogénesis es poco comprendida hasta el momento⁽⁴⁾. Las reacciones leprosas pueden ser una complicación grave en estos pacientes y una causa importante de discapacidad física e incapacidad permanente⁽⁵⁾.

La OMS plantea una estrategia mundial desde el 2016-2020 hacia un mundo sin lepra. Sin embargo, al ser una enfermedad estigmatizada y sub-diagnosticada, frecuentemente el tratamiento ocurre en fases ya avanzadas de la enfermedad, esto no solo promueve la persistencia y diseminación del bacilo en la sociedad, interfiriendo en el plan de su erradicación, sino que también convierte a los pacientes portadores en inhabilitados sociales debido a las secuelas de su padecimiento⁽⁶⁾.

Por otro lado, la tuberculosis (TB), una enfermedad multisistémica causada por *Mycobacterium tuberculosis*, sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública en todo el mundo. Alrededor de 10 millones enfermaron solo en el año 2019, con una mortalidad entre VIH negativos y positivos de 1,2 y 0,208 millones de personas, respectivamente⁽⁷⁾.

Los síntomas clínicos de ambas enfermedades dependen de la respuesta inmunológica del huésped. Sin embargo, se desconoce si la coinfección protege contra la otra o si la respuesta inmune del huésped favorece la micobacteriosis. Ambos son frecuentes en los países en desarrollo, pero incluso en regiones endémicas, la coinfección es poco común (0,02 por 100.000 habitantes). En la literatura existen informes de convivencia entre tuberculosis y lepra en el mismo paciente, que rara vez están documentados⁽⁸⁾.

Se cree que la patogénesis de la infección dual reside en una inmunidad innata defectuosa frente a ambas especies de micobacterias. Se propone también que la inmunidad celular deteriorada contribuye a la reactivación de la tuberculosis latente en pacientes con lepra; Los pacientes con lepra lepromatosa presentan una respuesta atenuada de TNF-alfa y una disminución de las moléculas de señalización inducibles, como el ligando de quimiocina 2 (CCL-2), lo que resulta en un crecimiento ilimitado y en la diseminación bacteriana⁽⁹⁾.

Dado que resulta infrecuente la concomitancia de dichas entidades causadas por micobacterias, decido dar a conocer este caso clínico a la comunidad médica describiendo a un paciente con Lepra Lepromatosa con reacción tipo II y Tuberculosis Pulmonar atendido en el Hospital Regional de Ciudad del Este, Alto Paraná, Paraguay.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 59 años, que ha sido ingresado al servicio de Medicina Interna del Hospital Regional de Ciudad del Este, inició su padecimiento 4 meses previo a su hospitalización con lesiones dérmicas diseminadas de 2 cm en el abdomen, no dolorosas ni pruriginosas, que luego se ulceraron y presentaron secreción seropurulenta en escasa

cantidad. Las mismas, tras 15 días se extienden al tórax, dorso, porción distal del miembro inferior y todo el miembro superior. Refiere que 7 días antes del ingreso, aparece una lesión eritematosa a nivel del codo derecho, de bordes difusos, con aumento de la temperatura local y indoloro a la palpación, que en el transcurso de los días se transforma en una ulcera de 6cm aproximadamente y se extiende hasta la mano y tercio medio del brazo. Acompaña al cuadro, edema del miembro afectado y sensación febril no graduada en varias oportunidades, sin predominio de horario. Niega síntomas respiratorios e internaciones previas. Dentro de sus antecedentes de interés destacan pérdida progresiva de las cejas hace 1 año, ser ex etilista de 24 gr/día y ex tabaquista de 15 paquetes años. Niega patologías como Hipertensión arterial, Diabetes mellitus tipo II, Asma y Alergia a medicamentos.

Ingresa con los siguientes signos vitales

PA: 120/70 mmHg FC: 140 lpm Pulso: 140 lpm SatO₂: 99 % T: 38,5° C FR: 20 rpm HGT: 121 mg/dl

El examen físico de ingreso evidenció una dermatosis diseminada de aspecto polimorfo, con múltiples lesiones eritematovioláceas costrosas y ulceradas de distintos tamaños de 0,5 a 2 cm en promedio, con secreción purulenta de escasa cantidad, en abdomen, tórax, dorso, miembros inferiores en región pretibial y región posterior de las piernas (figura 1).



Figura 1. Dermatitis diseminada de aspecto polimorfo, con múltiples lesiones eritematovioláceas costrosas y ulceradas de distintos tamaños de 0,5 a 2 cm en promedio, con secreción purulenta de escasa cantidad, en abdomen, tórax, dorso y miembros inferiores. Tomada del expediente clínico del paciente durante su internación en el Hospital Regional de Ciudad del Este (19/04/2023).

En el codo, presentó úlceras con escaras de formas abigarradas, bordes bien definidos, angulados, algunas de forma estrellada, asociadas a cambios de hiperpigmentación e hipopigmentación y xerosis. No se documentó engrosamiento neural, ni anomalías sensitivas. Llama la atención pérdida de las cejas, facies leonina, nódulos sobreelevados a nivel de la oreja (figura 2).



Figura 2. Lesiones dermatológicas. Llama la atención pérdida de las cejas, facies leonina, nódulos sobreelevados a nivel de la oreja Tomada del expediente clínico del paciente durante su internación en el Hospital Regional de Ciudad del Este (19/04/2023).

El examen del aparato respiratorio revela murmullo vesicular disminuido en base del pulmón derecho. Los laboratorios del ingreso se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Laboratorio de ingreso

HEMOGRAMA COMPLETO		
Hemoglobina	9.8 g/dl	Rango entre 12 y 16
Hematocrito	41,6%	Rango entre 37,7 y 53,7
VCM	82 fL	Rango entre 81 y 99
HMC	27,5 pg	Rango entre 27 y 35,4
CHCM	35 g/dL	Rango entre 31,8 y 35,4
RDW	11,2%	Rango entre 11,5 y 14,5
SERIE BLANCA		
Glóbulos blancos	5.700/μL	Rango entre 4,5 y 11
FORMULA LEUCOCITARIA		
Neutrófilos	59%	Rango entre 42 y 75
Linfocitos	30%	Rango entre 20 y 51
Monocitos	1%	Rango entre 2 y 9
Eosinófilos	1%	Rango entre 0 y 5
Basófilos	0%	Rango entre 0 y 1
Plaquetas	204000/μL	Rango entre 150000 y 450000
BIOQUIMICA		
Glucosa	119 mg/dL	Rango entre 70 y 100
Urea	35 mg/dL	Rango entre 19 y 44
Creatinina	1,0 mg/dL	Rango entre 0,7 y 1,4
LDH	601 UI/L	Rango entre 125 y 220
Bilirrubina total	7,74 mg/dL	Menor a 1,2
Bilirrubina directa	0,68 mg/dL	Menor a 0,3
Bilirrubina indirecta	7,06 mg/dL	Menor a 0,8
Ag p24 - VIH	Negativo	Negativo

Tomografía Computarizada de Tórax: se observa lesiones infiltrados bilaterales y cavitación en base y campo medio de pulmón derecho sugerentes de Tuberculosis Pulmonar- Figura 3

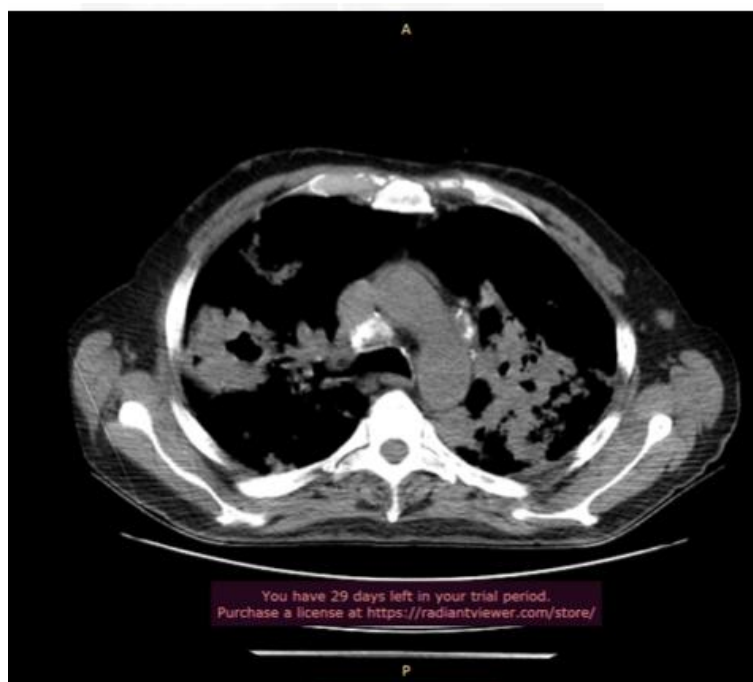


Figura 3. Tomografía computarizada de Tórax. Se observan consolidaciones bilaterales con predominio perihiliar, de distribución de vértice a base y bilateral, asociados a una cavitación en el segmento medial del lóbulo medio derecho. Además, se describe la presencia de adenomegalias mediastinales, en su mayoría con calcificaciones groseras y otras con área central de densidad líquida (que podrían sugerir necrosis). Tomada del expediente clínico del paciente durante su internación en el Hospital Regional de Ciudad del Este (19/04/2023)

Ecografía abdominal: Hepatoesplenomegalia y ambos riñones de tamaño en el límite superior de la normalidad.

Tras obtener los resultados laboratoriales de ingreso se solicitan test de COOMBS directo e indirecto y dosaje de haptoglobina que retornaron negativos por lo que se solicita interconsulta con hematología en donde se descarta enfermedad hemolítica y se plantea una enfermedad de Gilbert.

Se toma muestra linfocutánea a nivel de la oreja el cual retorno positivo para enfermedad de Hansen por lo cual el paciente recibió Talidomida 100 mg, por 5 días, y se realizaron biopsias de dichas lesiones. Se solicitó además GenXpert de esputo el cual retorna positivo para *Mycobacterium Tuberculosis* con sensibilidad a rifampicina y se inicia el tratamiento antibacilar.

Tras 7 días de internación, por mejoría clínica se decide alta médica y referir al paciente al programa Nacional de Hansen (Lepra) para seguimiento. Se realiza un nuevo laboratorio al egreso el cual retorna: HB: 11,5 HTO: 36 GB: 4980 N:73% L:16% Plaquetas: 115000 Perfil hepatico: GOT: 32 GPT: 24 BT: 4,12 BD: 0,24 BI:3,88.

DISCUSIÓN

La lepra lepromatosa es una forma de presentación en la que las células inmunitarias no son capaces de destruir los bacilos. Puede afectar a la piel, las mucosas, los nervios y órganos internos^(1,10). Las lesiones cutáneas se pueden presentar de diversas maneras; las más características y definitorias consisten nódulos o infiltraciones difusas. La cara, el tronco y las zonas acras de las extremidades son las localizaciones más frecuentes. La denominada facies leonina deriva de la presencia de múltiples lepromas, descrita en el

examen físico de este paciente. Las máculas eritematosas, hipocrómicas o hiperpigmentadas, en general numerosas, de pequeño tamaño y superficie brillante también son manifestaciones comunes y bastante compatibles con los hallazgos relatados. La alopecia de la cola de las cejas es un dato de gran valor diagnóstico⁽¹⁾ que también consta en este reporte.

La infección concurrente con *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium leprae* es extremadamente rara en la literatura reciente, con aproximadamente 0,02 casos nuevos por 100.000 habitantes cada año⁽⁹⁾. La aparición poco frecuente de tuberculosis y lepra se basa en la dinámica de transmisión de ambas infecciones. Se creía que los mecanismos de inmunidad cruzada dentro de un individuo no permiten que ambas infecciones ocurran simultáneamente, pero ha habido informes esporádicos de coexistencia de tuberculosis y lepra en los mismos pacientes. Kumar B y colaboradores informaron que la tuberculosis puede ocurrir a través del espectro de la lepra^(11,12).

Helen D y colaboradores investigaron el ADN de *Mycobacterium leprae* y *Mycobacterium tuberculosis* para evaluar una posible coexistencia entre las dos enfermedades en materiales arqueológicos abarcando desde la época romana hasta el siglo XII mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y evidenciaron especímenes con evidencia paleopatológica de lepra incluían ADN de ambas infecciones, lo que demuestra que ambas enfermedades coexistieron anteriormente⁽¹³⁾.

Los datos del examen físico de este paciente, asociados al informe de la Tomografía Computarizada de Tórax y al GenXpert de esputo, el cual retorna positivo, evidenciaron una tuberculosis pulmonar asociada.

En los casos registrados, la mayoría de las personas coinfectadas desarrollaron tuberculosis pulmonar, tal cual lo reportado en este caso. Además, se ha informado que las personas con lepra que también padecen tuberculosis tienen un caso más grave de tuberculosis⁽¹⁴⁾. Sin embargo, el paciente en cuestión se encontraba como portador de tuberculosis latente debido a la ausencia de manifestaciones clínicas relacionadas al cuadro.

Por otro lado, la lepra puede presentar estados reaccionales que pueden ocurrir antes, durante o después de la poliquimioterapia (MDT), y aquí se evidencia una leprodermoreacción tipo II. La leprodermoreacción de tipo II se caracteriza por fiebre y malestar general pudiendo estar asociarse a otras manifestaciones como artralgias, mialgias, neuralgias y lesiones cutáneas cuya morfología depende de qué tan profunda sea la vasculitis. Si los vasos afectados son los de la dermis profunda, aparece el característico eritema nudoso leproso. Si la vasculitis se localiza en planos más profundos, en la hipodermis, aparece un cuadro clínico muy intenso, con necrosis y escaras profundas (fenómeno de Lucio)⁽¹⁾ muy compatibles con las lesiones reportadas. En este tipo de reacción, la afección neurológica suele ser extensa, sin embargo, no se constataron síntomas neurológicos asociados al cuadro de este paciente.

Las pápulas y los nódulos sensibles con indicaciones de toxicidad sistémica (fiebre, malestar y dolor en las articulaciones) y la hepatoesplenomegalia identifican respuestas de lepra tipo 2 o eritema nudoso leproso (ENL), tal como se documenta en ultrasonido de abdomen realizado donde se constató hígado aumentado de tamaño, de forma y estructura normal. Vía biliar sin hallazgos patológicos. Suelen asociarse también linfadenopatía y alteraciones de la analítica sanguínea como anemia, reactantes de fase aguda elevados, leucocitosis con neutrofilia, hipalbuminemia, hipocomplementemia, factor reumatoideo positivo, anticuerpos antifosfolípidos positivos, falsos positivos de VDRL y FTA⁽¹⁵⁾; la mayoría de las alteraciones analíticas también coinciden con el caso y otras no han podido realizarse por la falta de recursos del paciente en cuestión y el Hospital en el que se realizó el tratamiento.

La biopsia cutánea de las lesiones se realiza como complemento para el diagnóstico, por lo tanto, en la histopatología se pueden observar bacilos alcohol ácido resistentes en

agregados en el endotelio vascular, áreas de necrosis fibrinoide, vasculitis leucocitoclástica y necrosis isquémica epidérmica.

Cabe destacar que el fenómeno de Lucio puede no ser fácilmente reconocido, especialmente en áreas no endémicas, lo que conduce a un diagnóstico confuso que conlleva a inicio tardío de tratamiento. En este caso hay diagnósticos diferenciales que se deben de tomar en cuenta tales como: vasculitis leucocitoclástica, calcifilaxis, pioderma gangrenoso, dermatitis facticia⁽¹⁶⁾. La gravedad de esta patología está relacionada con el inicio tardío de la terapia que progresa hasta la muerte debido a discrasia sanguínea o sepsis⁽¹⁷⁾. Las directrices de la OMS establecen que un caso grave de ENL debe tratarse inicialmente con dosis bajas de prednisolona. Si el paciente no reacciona a la prednisolona, se le inicia con clofazimina sola o, en la mayoría de los casos, con una combinación de clofazimina y prednisolona. Cuando los pacientes no responden se explora la talidomida. Además, en el tratamiento de ENL, la talidomida debe administrarse junto con esteroides en un rango de dosis de 100 a 400 mg como dosis dividida en casos de neuritis⁽¹⁶⁾.

La infección concurrente con *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium leprae* es extremadamente rara en la literatura reciente, con aproximadamente 0,02 casos nuevos por 100.000 habitantes cada año. La relación entre las dos enfermedades micobacterianas sigue siendo enigmática a pesar de décadas de investigación. Las reacciones leprosas pueden ser una complicación grave en estos pacientes⁽⁵⁾ y una causa importante de discapacidad física y e incapacidad permanente. Frecuentemente la lepra es estigmatizada y sub-diagnosticada, por lo que los diagnósticos y tratamientos en fases avanzadas de la enfermedad son responsables de los pacientes secuelares y la persistencia y diseminación del bacilo en la sociedad.

Conflicto de intereses: El autor declara ausencia de conflicto de intereses.

Aspectos éticos: El presente reporte de caso fue elaborado respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki. El paciente otorgó su consentimiento informado por escrito para la publicación de la información clínica y de las imágenes, preservando su identidad. Debido a la naturaleza del estudio (reporte de caso), no fue necesaria la aprobación de un comité de ética.

Contribución de los autores:

Recolección/obtención de datos/información: Nelson Barbaro Martínez Mclanghlin, Jose Antonio Moreira Parra

Análisis e interpretación de datos: Albert Rafael Barrail Hellman, Francisco Javier González

Redacción del borrador del manuscrito: Franciso Javier González

Revisión crítica del manuscrito: Albert Rafael Barrail Hellman

Aprobación de la versión final del manuscrito: Francisco Javier González, José Antonio Moreira Parra1, Nelson Barbaro Martínez Mclanghlin, Albert Rafael Barrail Hellman

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rozman C, Cardellach F. Medicina Interna de Farreras. 18.^a ed. Vol. 2. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 2629–78.
2. Mungroo MR, Khan NA, Siddiqui R. *Mycobacterium leprae*: Pathogenesis, diagnosis, and treatment options. Microb Pathog. 2020;149:104475. <http://dx.doi.org/10.1016/j.micpath.2020.104475>
3. Aguilera MM, Samaniego LR, Samudio M. Retraso en el diagnóstico como factor pronóstico de discapacidad en pacientes con lepra en Paraguay. Estudio de casos y controles. Rev. chil. infectol. 2021;38(4):532-9. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182021000400532>
4. Rousset L, Sokal A, Vignon-Pennamen MD, Pagis V, Rybojad M, Lecorche E, et al. Association d'une lèpre borderline

- tuberculoïde et d'une tuberculose: un cas et revue de la littérature. *Ann Dermatol Venereol*. 2020;147(12):886-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annder.2020.09.571>
5. Chaves ACP, Araújo OD, Sousa EC, Cardoso JA, Rodrigues ÉA, Moura EH. Magnitude dos episódios reacionais na hanseníase em serviço ambulatorial especializado. *Hansenol Int*. 2022;47:1-12. <https://periodicos.saude.sp.gov.br/hansenologia/article/view/37318>
 6. Inzunza-Cervantes G, García-Tinoco RM, Ahumada-Félix SR, Valenzuela-Delgado SY, Peña-Valenzuela AN. Lepra lepromatosa con reacción tipo II: panorama de una enfermedad milenaria en el siglo XXI. Presentación de caso. *Rev Med UAS*. 2021;11(2). <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v11.n2.007>
 7. World Health Organization. Global tuberculosis report 2020: executive summary. Geneva: WHO; 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>
 8. Shetty S, Umakanth S, Manandhar B, Nepali PB. Coinfection of leprosy and tuberculosis. *BMJ Case Rep*. 2018;2018:bcr2017222352. <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2017-222352>
 9. Sami CA, Hassan SS, Khan AH, Hasan MN, Arafat SM. A young female with borderline lepromatous leprosy and tuberculous lymphadenitis: a rare coinfection. *Cureus*. 2022 Apr 6;14(4):e23892. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.23892>
 10. Prasad R, Verma SK, Singh R, Hosmane G. Concomitant pulmonary tuberculosis and borderline leprosy with type-II lepra reaction in single patient. *Lung India*. 2010;27(1):19-23. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-2113.59263>
 11. Chew R, Woods ML. Multibacillary mid-borderline leprosy with type 1 lepra reaction and concurrent latent tuberculosis. *Am J Trop Med Hyg*. 2022;106(2):373-5. <http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.21-0624>
 12. Ganesan V, Mandal J. Primary oral tuberculosis in a patient with lepromatous leprosy: diagnostic dilemma. *Int J Mycobacteriol*. 2016;5(1):102-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmyco.2015.10.006>
 13. Donoghue HD, Marcsik A, Matheson C, Vernon K, Nuorala E, Molto JE, et al. Co-infection of *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium leprae* in human archaeological samples: a possible explanation for the historical decline of leprosy. *Proc Biol Sci*. 2005;272(1561):389-94. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2004.2966>
 14. Keragala BSDP, Herath HMMTB, Janapriya GHDC, Vanitha S, Balendran T, et al. Coexistence of mycobacterial infections - *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium leprae* - in Sri Lanka: a case series. *J Med Case Rep*. 2020;14(1):101. <http://dx.doi.org/10.1186/s13256-020-02413-w>
 15. Parodi A, Vola M, Rasnik B, Robaina R, Guerra A, Mazzei ME. Fenómeno de Lucio como forma de presentación de enfermedad de Hansen. *Rev Med Urug*. 2022;38(3):e701. <http://dx.doi.org/10.29193/rmu.38.3.12>
 16. Barreto Spandonari C, Villagra DJ, Flor L, Agüero Zaputovich F, Di Martino B, Aldama A. Fenómeno de Lucio. A propósito de un caso. *An Fac Cienc Méd (Asunción)*. 2022;55(2):88-91. <http://dx.doi.org/10.18004/anales/2021.055.02.88>
 17. Sharma P, Kumar A, Tuknayot A, Thami GP, Kundu R. Lucio phenomenon: a rare presentation of Hansen's disease. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2019;12(12):35-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32038763>