

Gracián-Castro, Azyadeth¹
Hernández-Vera, Marcela¹
Cárdenas-Hernández, Miren Lorea²
Vega-Memije, María Elisa¹

Infecciones cutáneas por micobacterias no tuberculosas asociadas a procedimientos estéticos

Skin infections caused by nontuberculous mycobacteria, associated with aesthetic procedures

Fecha de aceptación: noviembre 2025

Resumen

Las infecciones por micobacterias no tuberculosas (MNT) han surgido como una complicación asociada a procedimientos cosméticos mínimamente invasivos. Presentamos un estudio observacional retrospectivo de 12 casos atendidos entre 2021 y 2025, en su mayoría en mujeres, con antecedentes de mesoterapia u otras intervenciones quirúrgicas electivas como rinoplastia, abdominoplastia, liposucción y mamoplastia de aumento. La manifestación clínica más frecuente fue la aparición de nódulos subcutáneos persistentes en el sitio de la infiltración. En los casos con aislamiento microbiológico, se identificó *Mycobacterium abscessus* como agente causal. El diagnóstico se estableció mediante cultivo o hallazgos histopatológicos compatibles, apoyados en la historia clínica. Todos los pacientes recibieron tratamiento antibiótico combinado. Este reporte enfatiza la importancia de la vigilancia clínica ante lesiones cutáneas persistentes tras procedimientos estéticos, así como los riesgos asociados a prácticas cosméticas no reguladas. Dada la resistencia antimicrobiana y la dificultad terapéutica, es importante la sospecha clínica oportuna, métodos diagnósticos adecuados y un enfoque terapéutico individualizado. Se requiere fortalecer la regulación y supervisión de los procedimientos estéticos para prevenir estas infecciones.

Palabras clave: *Mycobacterium abscessus*, infecciones cutáneas por micobacterias, mesoterapia, procedimientos cosméticos.

Abstract

Nontuberculous mycobacterial (NTM) infections have emerged as a complication associated with minimally invasive cosmetic procedures. We present a retrospective observational study of 12 cases treated between 2021 and 2025, mostly women, with a history of mesotherapy or other elective surgical interventions such as rhinoplasty, abdominoplasty, liposuction, and breast augmentation. The most frequent clinical manifestation was the appearance of persistent subcutaneous nodules at the infiltration site. In cases with microbiological isolation, *Mycobacterium abscessus* was identified as the causative agent. The diagnosis was established by culture or compatible histopathological findings, supported by the clinical history. All patients received combination antibiotic treatment. This report emphasizes the importance of clinical surveillance for persistent skin lesions after aesthetic procedures, as well as the risks associated with unregulated cosmetic practices. Given antimicrobial resistance and the difficulty of treatment, timely clinical suspicion, appropriate diagnostic methods, and an individualized therapeutic approach are crucial. Strengthening the regulation and oversight of aesthetic procedures is necessary to prevent these infections.

Keywords: *Mycobacterium abscessus*, mycobacterial skin infections, mesotherapy, cosmetic procedures.

Introducción

Las micobacterias no tuberculosas (MNT) son un grupo heterogéneo de bacilos ambientales oportunistas, responsables de infecciones cutáneas tras procedimientos invasivos, particularmente en entornos con deficientes medidas de esterilidad y reglas higiénicas. *Mycobacterium abscessus*, *M. fortuitum* y *M. chelonae* son los principales represen-

tantes del grupo de micobacterias de crecimiento rápido, reconocidas por su resistencia a desinfectantes y su difícil manejo terapéutico.

En años recientes se han documentado brotes asociados con el uso de técnicas estéticas como mesoterapia, acupuntura, tatuajes y venopunciones no estériles.

¹ Departamento de Dermatología

² Departamento de Dermatopatología

Hospital General Dr. Manuel Gea González, Secretaría de Salud, Ciudad de México

Correspondencia: Dra. Azyadeth Gracián Castro

Olcuautitlan 36, Cantera Puente de Piedra, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México

Correo electrónico: azgracian@gmail.com

La mesoterapia, en particular, consiste en la inyección intradérmica de diversas sustancias con fines cosméticos o terapéuticos, frecuentemente fuera de control médico riguroso.^{1,2}

El diagnóstico de estas infecciones suele ser tardío debido a su presentación inespecífica y a la baja sospecha clínica, lo que complica el tratamiento y favorece la cronicidad.

En este contexto, se presenta una cohorte retrospectiva de pacientes atendidos en nuestra institución entre 2021 y 2025, con el objetivo de describir sus características clínicas, diagnósticas y terapéuticas, así como contribuir en el conocimiento de esta entidad emergente.

Métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo descriptivo, los casos se recolectaron a través de la base de datos de la consulta externa del área de Dermatología del Hospital General Dr. Manuel Gea González atendidos entre enero de 2021 y mayo de 2025. Se incluyó a pacientes con diagnóstico clínico y/o microbiológico confirmado de infección por micobacterias atípicas posterior a procedimientos estéticos con mesoterapia o procedimientos quirúrgicos estéticos. Se revisaron expedientes clínicos para obtener datos demográficos, tipo de procedimiento, topografía de las lesiones, microorganismo aislado, tratamiento recibido y evolución clínica.

El diagnóstico se confirmó mediante cultivo, reacción en cadena de la polimerasa (PCR) o estudio histopatológico con tinciones especiales (Ziehl-Neelsen o Fite-Faraco), según la disponibilidad. Se realizó un análisis descriptivo de los casos, las variables categóricas se expresaron en frecuencias absolutas y relativas.

Resultados

En el análisis final se incluyó a 12 pacientes, 11 de éstos fueron mujeres (91.7%), con una mediana de edad de 44 años (rango 26-62 años). En relación con el procedimiento realizado, ocho casos (66.7%) se asociaron a mesoterapia, dos (16.7%) a lipotransferencia, uno (8.3%) a rinoseptumplastia y uno (8.3%) a acupuntura. Debido al carácter retrospectivo del estudio no fue posible determinar si los procedimientos se llevaron a cabo por personal médico calificado o bajo condiciones estériles.

Las principales manifestaciones clínicas encontradas fueron: nódulos (7/12; 58.3%), abscesos (4/12; 33.3%) y pápulas (1/12; 8.3%) (cuadro 1, figuras 1 y 2).

El diagnóstico se estableció mediante correlación clínico-histológica en ocho pacientes (66.7%), biología molecular en tres (25%) y cultivo en un caso (8.3%). Sólo en tres pacientes (25%) se identificó el agente etiológico mediante cultivo o biología molecular, y en todos los casos correspondió a *Mycobacterium abscessus*. En 11 pacientes se instauró antibioticoterapia combinada durante un promedio de seis meses (rango 2-16 meses). Los antibióticos más empleados fueron fluoroquinolonas (10/11; 90.9%), macrólidos (9/11; 81.8%), linezolid (5/11; 45.4%) y sulfonamidas (4/11; 36.3%). En cuatro casos (33.3%) se perdió el seguimiento clínico, por lo que no fue posible conocer la adherencia completa al tratamiento y la presencia de recurrencias. En un paciente (8.3%) no se requirió tratamiento antimicrobiano debido a que al momento de acudir con nosotros la infección ya se había resuelto quirúrgicamente, por lo que se realizó tratamiento únicamente con curaciones de la herida (cuadro 2).

En todos los casos con seguimiento disponible se documentó la evolución clínica, aunque la recurrencia no se pudo evaluar de forma sistemática por la pérdida de seguimiento.

Cuadro 1.
Características demográficas y clínicas de los pacientes

	Total (n = 12)	%
Sexo		
Femenino	11	91.7
Masculino	1	8.3
Edad (mediana, rango)	44 (26-62)	-
Procedimiento		
Mesoterapia	8	66.7
Lipotransferencia + abdominoplastia	1	8.3
Lipotransferencia + aumento de mamas	1	8.3
Rinoseptumplastia	1	8.3
Acupuntura	1	8.3
Presentación clínica		
Nódulos	7	58.3
Abscesos	4	33.3
Pápulas	1	8.3

Cuadro 2.
Diagnóstico y tratamiento

	Total (n = 12)	%
Diagnóstico		
Patología	8	66.7
Biología molecular	3	25
Cultivo	1	8.3
Aislamiento microbiológico (<i>M. abscessus</i>)	3	25
Antibioticoterapia combinada	11	91.7
Duración media (meses)	6 (rango 2-16)	-
Antibióticos utilizados		
Fluoroquinolonas	10	83.3
Macrólidos	9	75
Linezolid	5	41.7
Sulfonamidas	4	33.3
Aminoglucósidos	2	16.7
Tetraciclinas	2	16.7

Figura 1.



Paciente con dermatosis secundaria a mesoterapia, localizada en el abdomen, caracterizada por múltiples nódulos subcutáneos mal delimitados, de consistencia fluctuante, acompañados de abscesos de diversos tamaños (1-5 cm) con drenaje seropurulento y hemático. Además se observan fistulas con exudado purulento y borde eritematovioláceo intensamente doloroso.

Figura 2.



Paciente con dermatosis secundaria a mesoterapia, diseminada al glúteo derecho y la región superior de la espalda, se caracteriza por tres abscesos eritematosos y placas infiltradas con aumento de temperatura, algunos con secreción seropurulenta. El absceso en el glúteo mide aproximadamente 13 x 9 cm; los de la espalda, 2 x 2 cm y 4 x 5 cm, respectivamente.

Discusión

La mesoterapia es un procedimiento que consiste en la inyección intradérmica de diversas sustancias, como vasodilatadores, agentes lipolíticos, minerales, vitaminas, extractos naturales, anestésicos locales, medicamentos convencionales, o incluso homeopáticos, con el fin de tratar zonas afectadas por celulitis, cicatrices, arrugas o adiposidad localizada.^{1,2} El predominio femenino observado en nuestros casos se explica por la mayor proporción de mujeres que recurren a estas intervenciones cosméticas.

Las micobacterias atípicas, también conocidas como micobacterias no tuberculosas (MNT), incluyen especies distintas a *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium leprae*.^{3,4} Entre éstas, las micobacterias de rápido crecimiento (MRC) se han reportado cada vez más en las últimas décadas, frecuentemente en asociación con procedimientos quirúrgicos o en pacientes inmunocomprometidos.⁵ Se han documentado brotes nosocomiales que incluyen infecciones de heridas quirúrgicas, abscesos posteriores a inyecciones e infecciones óseas, atribuidos en su mayoría a fallas en las medidas de control sanitario durante estos procedimientos, como consecuencia de que se utilizan productos no autorizados, probablemente mal esterilizados y/o de la falta de asepsia/antisepsia en alguno o varios pasos de la aplicación de la técnica.^{6,7}

En México las autoridades sanitarias se han pronunciado en contra del uso de productos de mesoterapia sin registro sanitario, tras múltiples brotes que han evidenciado una relación entre estas prácticas y casos de infección por micobacterias atípicas. En particular, en años recientes se ha señalado a la marca Mesofrance, ampliamente utilizada por su accesibilidad, pero que carece de registro sanitario y no cuenta con estudios que respalden su seguridad ni eficacia, lo que representa un riesgo significativo para la salud pública.⁸ El incremento en la popularidad de esta práctica se refleja en nuestros hallazgos, donde la principal causa identificada de infección por micobacterias correspondió a procedimientos cosméticos de mesoterapia.

Las especies más comunes del grupo de las MRC son *Mycobacterium abscessus*, *M. chelonae* y *M. fortuitum*, organismos ubicados en el agua, el suelo y en ambientes hospitalarios. Procedimientos como la mesoterapia, la venopunción con material no estéril, la acupuntura o incluso el tatuaje pueden facilitar su inoculación. Estas micobacterias presentan resistencia a desinfectantes, antisépticos y métodos de esterilización convencionales.^{5,9}

Mycobacterium abscessus es una causa reconocida de infecciones de tejidos blandos asociadas con materiales contaminados, inyecciones no estériles o la implantación de cuerpos extraños. Se puede encontrar en entornos hospitalarios y provocar infecciones tras periodos de incubación prolongados.¹ Incluso en huéspedes inmunocompetentes, es capaz de causar infecciones cutáneas localizadas posteriores a cirugías, traumatismos o inyecciones contaminadas. Las lesiones suelen ser eritematosas, endurecidas, dolorosas y pueden evolucionar hacia la ulceración y el drenaje purulento. Clínicamente su evolución se divide en etapas, desde la aparición de nódulos dolorosos hasta el desarrollo de fístulas crónicas y necrosis cutánea.^{5,9}

En casos localizados se observan dos patrones: uno linfocutáneo o esporotricóide, con propagación por vía linfática, y otro no linfocutáneo, caracterizado por nódulos o abscesos limitados a los sitios de inoculación.¹⁰

El diagnóstico suele retrasarse debido a que el cultivo para micobacterias no se solicita de forma rutinaria en biopsias cutáneas o muestras de heridas quirúrgicas. Por ello, es crucial mantener un alto índice de sospecha para su identificación.^{3,4,9,11}

A pesar de haber obtenido muestras en todos los casos, la falta de aislamiento bacteriano en la mayoría de ellos no resulta sorprendente desde el punto de vista microbiológico. El cultivo es el estándar de oro para diagnosticar infecciones micobacterianas, pero su sensibilidad varía (80-89.4%) y requiere entre 10 y 42 días. Los falsos negativos pueden deberse a baja carga bacteriana o pérdida de viabilidad en el transporte. La PCR en tiempo real para MNT tiene una sensibilidad reportada de 35.3%, posiblemente por el bajo número de bacterias en tejido, aunque su especificidad puede variar entre 96 y 100%.¹² En varios de nuestros casos la histopatología fue clave al evidenciar granulomas compatibles que, en conjunto con el cuadro clínico, permitieron establecer el diagnóstico presuntivo de infección por micobacterias no tuberculosas. No obstante, estos hallazgos no son patognomónicos y siempre se deben interpretar considerando el contexto clínico y, cuando sea posible, complementarse con pruebas microbiológicas o moleculares. La dificultad para aislar el microorganismo en lesiones cutáneas con baja carga bacilar se ha documentado ampliamente, incluso en presencia de granulomas sugestivos en la histopatología.^{3,4,9,11}

El tratamiento empírico de las infecciones por micobacterias no tuberculosas en los casos en que no se logra el aislamiento, pero la sospecha clínica persiste, se puede realizar con un esquema oral que combina claritromicina 500 mg una o dos veces al día, doxiciclina 100 mg una o dos veces al día y cotrimoxazol (800/160 mg) dos veces al día. Como alternativas al cotrimoxazol, se pueden emplear una fluoroquinolona (ciprofloxacino 500 mg dos veces al día o levofloxacino 500 mg una vez al día) o linezolid 600 mg una o dos veces al día, según la tolerancia y las características clínicas de cada paciente.¹³ Esta información es consistente con los hallazgos en nuestro estudio, donde el manejo se basó principalmente en una combinación de fluoroquinolonas, macrólidos y linezolid.

El tratamiento de *M. abscessus* es complejo debido a que suele ser resistente a muchos antimicobacterianos. La claritromicina ha mostrado eficacia constante, mientras que otros antibióticos como cefoxitina, amikacina, imipenem y kanamicina también pueden ser efectivos. Es fundamental realizar pruebas de sensibilidad antibiótica para guiar el tratamiento, que debe incluir al menos dos fármacos, ya que la monoterapia favorece el desarrollo de resistencia. El esquema clásico incluye claritromicina y ciprofloxacino, por un mínimo de 28 días y hasta tres a seis meses, según la respuesta clínica.^{1,3,11,14}

En casos seleccionados el tratamiento quirúrgico es un complemento necesario, especialmente en infecciones extensas o lesiones múltiples, así como cuando hay cuerpos extraños involucrados. Al parecer la combinación de terapia médica y quirúrgica ofrece los mejores resultados,

especialmente en pacientes inmunocomprometidos o con infecciones persistentes.^{1,14,15}

Nuestros hallazgos coinciden con lo previamente reportado en la literatura, evidenciando que la mayoría de los casos ocurrieron en mujeres jóvenes, con procedimientos estéticos no siempre supervisados. En nuestra investigación, la presentación clínica más frecuente fue la aparición de nódulos o abscesos, y el manejo consistió en esquemas antibióticos prolongados, sin requerimiento de intervención quirúrgica. El bajo aislamiento microbiológico documentado refuerza la dificultad diagnóstica previamente descrita, y la pérdida de seguimiento limita la evaluación completa de los desenlaces a largo plazo.

Los procedimientos cosméticos y la mesoterapia con fines médico-estéticos se deben llevar a cabo exclusivamente por personal médico, ya que tanto la indicación del tratamiento, la garantía de condiciones de asepsia durante su aplicación, así como el manejo de posibles complicaciones constituyen riesgos para el paciente.⁷

Las infecciones por micobacterias no tuberculosas asociadas a procedimientos cosméticos representan un reto diagnóstico y terapéutico cada vez mayor. Este trabajo

resalta la importancia de mantener un alto índice de sospecha ante lesiones cutáneas persistentes posteriores a mesoterapia u otros procedimientos estéticos. La mayoría de los casos se presentaron en mujeres jóvenes, previamente sanas, con evolución clínica prolongada y necesidad de tratamientos antimicrobianos prolongados.

La regulación estricta de prácticas estéticas, junto con la educación de profesionales y pacientes acerca de los riesgos asociados a técnicas no supervisadas, constituye una estrategia fundamental para la prevención de estas infecciones emergentes.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Financiamiento: este trabajo no recibió financiamiento externo.

Consideraciones éticas: este estudio corresponde a una revisión retrospectiva de casos clínicos. No se requirió autorización del comité de ética. Se garantizó la confidencialidad de los datos de los pacientes y no se incluyen datos personales identificables.

Referencias

1. García-Navarro, X., Barnadas, M.A., Dalmau, J., Coll, P., Gurguí, M. y Alomar, A., "Mycobacterium abscessus infection secondary to mesotherapy", *Clin Exp Dermatol*, 2008, 33 (5): 658-659.
2. García, L.M., Garzón, M.C., Orjuela, D.L., Mejía, G. y Llerena, C., "Micobacterias no tuberculosas asociadas a procedimientos de mesoterapia en Colombia, 2004-2007", *Infectio*, 2010, 14 (2): 93-96.
3. Ramachar, S., Shetty, N. y Chaitra, D.Y., "Atypical mycobacteria infections of surgical sites: a case series", *Wounds*, 2025, 37 (2): 90-94.
4. González-Santiago, T.M. y Drage, L.A., "Nontuberculous mycobacteria", *Dermatol Clin*, 2015, 33 (3): 563-577.
5. Lin, S.S., Lee, C.C. y Jang, T.N., "Soft tissue infection caused by rapid growing *Mycobacterium* following medical procedures: two case reports and literature review", *Ann Dermatol*, 2014, 26 (2): 236.
6. Al-Soub, H., Al-Maslmani, E. y Al-Maslmani, M., "Mycobacterium fortuitum abdominal wall abscesses following liposuction", *Indian J Plast Surg*, 2008, 41 (01): 058-061.
7. Vega-López, P.M., Ruiz-del-Cueto-Posadas, S., Martínez-Carpio, P.A., "Complicaciones de la mesoterapia informadas por la comunidad médica internacional: alerta de los riesgos del intrusismo para la salud pública", *Med Estét*, 2017, 51. doi: 10.48158/medicinaestetica.051.03.
8. Cofepris, "Alerta sanitaria por uso de productos de mesoterapia sin registro sanitario", Ciudad de México, Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/prensa/alerta-mesoterapia>.
9. Yadav, R.P., Baskota, B., Ranjitkar, R.R. y Dahal, S., "Surgical site infections due to non-tuberculous mycobacteria", *J Nepal Med Assoc*, 2018, 56 (211): 696-700.
10. Bartralot, R., García-Patos, V., Sitjas, D., Rodríguez-Cano, L., Mollet, J., Martín-Casabona, N. et al., "Clinical patterns of cutaneous nontuberculous mycobacterial infections", *Br J Dermatol*, 2005, 152 (4): 727-734.
11. Uslan, D.Z., Kowalski, T.J., Wengenack, N.L., Virk, A. y Wilson, J.W., "Skin and soft tissue infections due to rapidly growing mycobacteria: comparison of clinical features, treatment, and susceptibility", *Arch Dermatol*, 2006, 142 (10).
12. Kim, Y.N., Kim, K.M., Choi, H.N., Lee, J.H., Park, H.S., Jang, K.Y. et al., "Clinical usefulness of PCR for differential diagnosis of tuberculosis and nontuberculous mycobacterial infection in paraffin-embedded lung tissues", *J Mol Diagn*, 2015, 17 (5): 597-604.
13. Kim, H.R., Yoon, E.S., Kim, D.W., Hwang, N.H., Shon, Y.S., Lee, B.I. et al., "Empirical treatment of highly suspected nontuberculous mycobacteria infections following aesthetic procedures", *Arch Plast Surg*, 2014, 41 (6): 759-767.
14. Parra-Villamil, J.M., Ramos-Ospina, N., Montes-Tello, S.A., Torres-Morales, A.V., Moreno-Turriago, M. y García-Goez, J.F., "Clinical presentation and treatment outcomes of extrapulmonary nontuberculous mycobacterial infections with rapid and slow growth rates in Cali, Colombia", *BMC Infect Dis*, 2025, 25 (1): 444.
15. Zhou, J., Jia, Q., Liu, L., Liang, L., Zhang, H., He, C. et al., "Epidemiology and clinical outcomes in skin and soft tissue nontuberculous mycobacteria infections: a retrospective study", *J Infect Public Health*, 2025, 18 (3): 102655.