

# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

[www.elsevier.es/eimc](http://www.elsevier.es/eimc)



## Diagnóstico a primera vista

### Aparición de nódulos subcutáneos después de aplicación de mesoterapia

### Development of subcutaneous nodules after mesotherapy

Antonio Ramos<sup>a,\*</sup>, Gastón Roustan<sup>b</sup>, José Luis Lucena<sup>c</sup> y Rosa María Daza<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Interna, Unidad de Infecciosas, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Universidad Autónoma de Madrid, Majadahonda, Red Española para la Investigación de la Patología Infecciosa, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Dermatología, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Universidad Autónoma de Madrid, Majadahonda, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Universidad Autónoma de Madrid, Majadahonda, Madrid, España

<sup>d</sup> Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Universidad Autónoma de Madrid, Majadahonda, Madrid, España

## Caso clínico

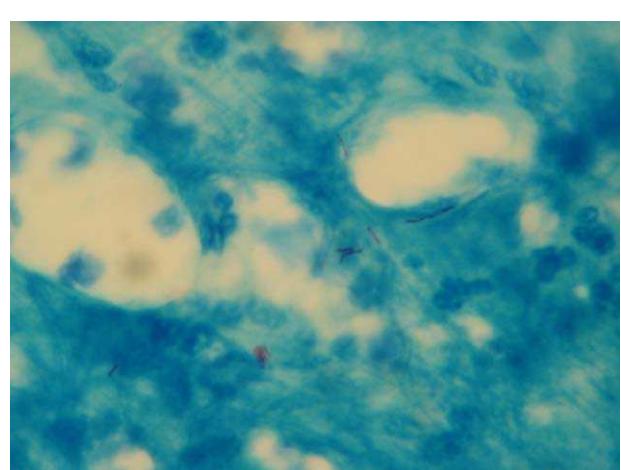
Una mujer de 39 años sin antecedentes de interés había sido sometida a mesoterapia con finalidad estética en la cara externa de ambos muslos por obesidad localizada con un producto que contenía vanadio, extracto de algas (fucus), extracto de plantas (hiedra) y un compuesto homeopático (graphites). Cuatro semanas después comenzaron a aparecer varias oleadas de nódulos subcutáneos eritematosos dolorosos con abscesificación y fistulización posterior eliminando exudado purulento (figs. 1 y 2). La paciente no refería fiebre, pérdida de peso, tos, expectoración ni presentaba adenopatías, esplenomegalia u otro hallazgo patológico en la exploración física. El hemograma, la bioquímica sanguínea y la radiografía de tórax fueron normales. La serología a VIH fue negativa. Inicialmente fue tratada con prednisona por vía oral en pauta descendente (dosis inicial 30 mg) y amoxicilina/clavulánico 500/125 mg/8 h durante dos semanas sin mejoría. Una biopsia

cutánea evidenció reacción granulomatosa con pancitulitis sin la visualización de bacilos.

La tinción de Ziehl-Neelsen del material obtenido mediante punción aspirativa realizada cuando uno de los nódulos mostró escasos bacilos ácido-alcohol resistentes (fig. 3). El cultivo bacteriano fue negativo. Varias muestras del exudado purulento fueron sembradas en medios líquidos (Bactec® MGIT 960) y sólido (Löwenstein-Jensen) incubándose este último tanto a 30 °C como a 37 °C. A los 4 días se detectó abundante crecimiento en el medio de Löwenstein a 30 °C y a los 7-10 días en los incubados a 37 °C, tanto líquido como sólido, identificándose como *Mycobacterium chelonae* (*M. chelonae*) por amplificación y posterior hibridación reversa basada en tecnología DNA-STRIP® de GenoType® *Mycobacterium CM* (fig. 4). El antibiograma se realizó por E-test y mostró sensibilidad a claritromicina y resistencia a amikacina, cefotaxima, ciprofloxacino, levofloxacino, doxiciclina, imipenem y linezolid.



**Figura 1.** Nódulo subcutáneo fistulizado y aparición posterior de dos nódulos adicionales.



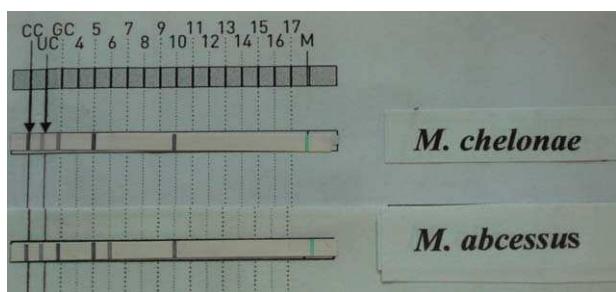
**Figura 2.** Tinción de Ziehl-Neelsen de exudado purulento con visualización de bacilos ácido-alcohol resistentes.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [aramos220@gmail.com](mailto:aramos220@gmail.com) (A. Ramos).



**Figura 3.** Cultivo de Löwenstein con colonias planas correspondientes a *M. chelonae*.



**Figura 4.** Tira de GenoType empleada con *M. chelonae* que permite observar diferencias con *M. abscessus* correspondiente a otro paciente.

## Evolución

La paciente fue tratada con claritromicina 500 mg/12 h y moxifloxacino 400 mg/24 h por vía oral con buena tolerancia. A pesar de ello, la paciente continuó con dolor importante y la aparición de nuevos nódulos durante 5 semanas más, que también se fistulizaron. Posteriormente, la evolución ha sido favorable con cicatrización de las lesiones. La duración del tratamiento fue de 4 meses.

## Comentario

La mesoterapia consiste en la estimulación física y química de la dermis y tejido subcutáneo mediante la inyección de numerosas y variopintas sustancias con efectos muy diversos y poco contrastados como antiinflamatorios no esteroideos, relajantes musculares, vasodilatadoras, lipolíticos (aminofilina), vitaminas y extractos plantas<sup>1</sup>. Entre las complicaciones de esta controvertida técnica, cuyo objetivo más frecuente es mejorar el aspecto estético del paciente, se encuentran la aparición de hematomas, paniculitis, reacciones urticariales o liquenoides<sup>2,3</sup>.

Las micobacterias no tuberculosas pueden causar infecciones de la piel y tejido celular subcutáneo generalmente después de un antecedente traumático en piel como inyecciones, laceraciones, depilación, contacto con acuarios e intervenciones quirúrgicas<sup>4–8</sup>. Característicamente, la mayoría de las infecciones cutáneas tras mesoterapia con finalidad cosmética, han sido producidas por micobacterias de crecimiento rápido como *M. chelonae*, *M. abscessus* y *M. fortuitum* en el contexto de brotes epidémicos y guardan una gran similitud con lo acontecido a nuestra paciente<sup>4–8</sup>. Estos casos se han atribuido a la inoculación a través de las agujas de un producto contaminado por micobacterias, como ha sido sugerida una

revisión basada en un elevado número de casos<sup>9</sup>, a la utilización de agua corriente para su limpieza<sup>10–12</sup>. La paciente presentada es el primer caso de infección por *M. chelonae* tras mesoterapia comunicado en nuestro país<sup>7,8</sup>.

Las lesiones en casos de infección cutánea por micobacterias atípicas tras mesoterapia (ICMM) se caracterizan por su inicio tardío (entre una y diez semanas después de la inyección) y suelen estar constituidas por nódulos eritematosos dolorosos con crecimiento progresivo (2–5 cm) con tendencia a la abscesificación y ulceración<sup>4,10</sup>. El número de lesiones que aparecen guardan relación con el número de inyecciones realizadas<sup>4</sup>. La positividad de las tinciones para micobacterias en el exudado inflamatorio se ha situado entre el 4 y el 37%<sup>4,9,10</sup>. El diagnóstico suele confirmarse mediante el cultivo para micobacterias de las muestras obtenidas mediante punción aspirativa o de la biopsia, que suele ser positivo durante la primera semana de incubación<sup>4,9–11</sup>. Más del 80% de los pacientes con ICMM habían recibido tratamiento antibiótico inadecuado al inicio de los síntomas por la realización de un diagnóstico erróneo de forúnculos<sup>9</sup>. El tiempo promedio de diagnóstico definitivo de ICMM en una serie amplia fue de 16 semanas después del inicio de los síntomas debido a un bajo índice de sospecha de infección por micobacterias que retrasó el procesamiento adecuado de las muestras<sup>4,9,10</sup>. Aunque el método recomendado por el NCCLS para el antibiograma de las micobacterias de crecimiento rápido es la microdilución en caldo, la dilución en agar o la técnica E-test también se consideran alternativas adecuadas<sup>13</sup>. Se eligió esta última técnica por su rápida y fácil lectura e interpretación.

El tratamiento óptimo para las infecciones cutáneas debidas a *M. chelonae* no está bien establecido en la literatura<sup>10</sup>. La mayoría de las cepas de *M. chelonae* son sensibles *in vitro* a claritromicina, tigeciclina, tobramicina y amikacina<sup>14–16</sup>. No obstante, a pesar de la instauración de un tratamiento adecuado es frecuente la progresión del cuadro clínico, pudiendo aparecer recidivas tardías<sup>10</sup>. La mayoría de los pacientes son tratados con dos fármacos entre 4 y 6 meses con la finalidad de evitar recidivas y la aparición de resistencia debidas a monoterapia<sup>9,10,17</sup>.

## Bibliografía

1. Gamero R, Aguilar A, Cuétara M, González-Valle O, Houmani M, Martín L, et al. Sporotrichosis following mesotherapy for arthrosis. Acta Derm Venereol. 2007;87:430–1.
2. Urbani CE. Urticular reaction to ethylenediamine in aminophylline following mesotherapy. Contact Dermatitis. 1994;31:198–9.
3. Guillaume JC, Jouffroy I, Touraine R. Complications cutanées de la mésothérapie (2 observations). Ann Dermatol Venereol. 1984;111:701–2.
4. Correa NE, Cataño JC, Mejía GI, Realpe T, Orozco B, Estrada S, et al. Outbreak of mesotherapy-associated cutaneous infections caused by *Mycobacterium chelonae* in Colombia. Jpn J Infect Dis. 2010;63:143–5.
5. Munayco CV, Grijalva CG, Culqui DR, Bolarte JL, Suárez-Ognio LA, Quispe N, et al. Outbreak of persistent cutaneous abscesses due to *Mycobacterium chelonae* after mesotherapy sessions, Lima, Peru. Rev Saude Publica. 2008;42:146–9.
6. Sañudo A, Vallejo F, Sierra M, Hoyos JG, Yépez S, Wolff JC, et al. Nontuberculous mycobacteria infection after mesotherapy: preliminary report of 15 cases. Int J Dermatol. 2007;46:649–53.
7. Nagore E, Ramos P, Botella-Estrada R, Ramos-Níguez JA, Sanmartín O, Castejón P, et al. Cutaneous infection with *Mycobacterium fortuitum* after localized microinjections (mesotherapy) treated successfully with a triple drug regimen. Acta Derm Venereol. 2001;81:291–3.
8. Gutiérrez-de la Peña J, Ruiz-Veramendi M, Montis-Suau A, Martín-Santiago A. Tres casos de paniculitis por *Mycobacterium abscessus* posmesoterapia. Actas Dermofisiol. 2010;101:188–9.
9. Rivera-Olivero IA, Guevara A, Escalona A, Oliver M, Pérez-Alfonzo R, Piquero J, et al. Infecciones en tejidos blandos por micobacterias no tuberculosas secundarias a mesoterapia ¿Cuánto vale la belleza? Enferm Infect Microbiol Clin. 2006;24:302–6.
10. Regnier S, Cambau E, Meningaud JP, Guihot A, Deforges L, Carbonne A, et al. Clinical management of rapidly growing mycobacterial cutaneous infections in patients after mesotherapy. Clin Infect Dis. 2009;49:1358–64.
11. Carbonne A, Brossier F, Arnaud I, Bougniza I, Caumes E, Meningaud JP, et al. Outbreak of nontuberculous mycobacterial subcutaneous infections related to multiple mesotherapy injections. J Clin Microbiol. 2009;47:1961–4.
12. Meyers H, Brown-Elliott BA, Moore D, Curry J, Truong C, Zhang Y, et al. An outbreak of *Mycobacterium chelonae* infection following liposuction. Clin Infect Dis. 2002;34:1500–7.

13. Ruiz-Aragón J, García-Agudo L, Flores S, Rodríguez MJ, Marín P, Gargia-Martos P. Sensibilidad a los antimicrobianos de micobacterias de crecimiento rápido. Rev Esp Quimioterap. 2007;20:429–32.
14. Wallace Jr RJ, Brown BA, Onyi GO. Skin, soft tissue, and bone infections due to *Mycobacterium chelonae* chelonae: importance of prior corticosteroid therapy, frequency of disseminated infections, and resistance to oral antimicrobials other than clarithromycin. J Infect Dis. 1992;166:405–12.
15. Stone MS, Wallace Jr RJ, Swenson JM, Thornsberry C, Christensen LA. Agar disk elution method for susceptibility testing of *Mycobacterium marinum* and *Mycobacterium fortuitum* complex to sulfonamides and antibiotics. Antimicrob Agents Chemother. 1983;24:486–93.
16. Swenson JM, Wallace Jr RJ, Silcox VA, Thornsberry C. Antimicrobial susceptibility of five subgroups of *Mycobacterium fortuitum* and *Mycobacterium chelonae*. Antimicrob Agents Chemother. 1985;28:807–11.
17. Medical Section of the American Lung Association. Diagnosis and treatment of disease caused by nontuberculous mycobacteria. Am J Respir Crit Care Med. 1997;156:S1–25.