

Infeção por *Mycobacterium abscessus* após procedimento cirúrgico estético

Infection by *Mycobacterium abscessus* infection after aesthetic surgical procedure



Ana Caroline dos Santos Ferreira^{1*}
Alessandra Moraes Barros Vieira¹
Cesar Augusto Tomas de-Souza²
Diogenes Coelho Junior³
Milene de Abreu Mazzolin³
Denise do Socorro da Silva Rodrigues²

¹ Instituto de Infectologia Emílio Ribas, Infectologia - São Paulo - São Paulo - Brasil

² Instituto Clemente Ferreira, Infectologia - São Paulo - São Paulo - Brasil

³ Hospital AC Camargo, Infectologia - São Paulo - São Paulo - Brasil



Submetido: 18 Agosto 2023

Aceito: 19 Outubro 2023

Publicado: 11 Dezembro 2023

*Autor para correspondência:

Ana Caroline dos Santos Ferreira
E-mail: ana.caroline.sf92@gmail.com

DOI: 10.5935/2764-734X.e20231030

RESUMO

A infecção por *Mycobacterium abscessus* é incomum, contudo o aumento de casos tem sido relatado de forma emergente, sobretudo quando associado a traumas e infecções relacionadas à assistência à saúde após procedimentos cirúrgicos estéticos. Muitas vezes a infecção é de difícil diagnóstico e com indicação de tratamento prolongado, apresentando baixa mortalidade, mas importante morbidade ao paciente. Este relato descreve um caso de infecção por *Mycobacterium abscessus* com manifestação miocutânea após lipoaspiração abdominal e enxerto glúteo, manifestada por lesões úlcero-crostosas difusas, coleções subcutâneas e miofasciais, fasciite e sintomas constitucionais. O diagnóstico foi obtido pela cultura específica de secreção profunda. Foi iniciado tratamento com amicacina, tigeciclina, claritromicina e ertapenem e manutenção com amicacina, claritromicina e clofazimina que permitiu a regressão das lesões, não obstante prejuízo psicológico e estético.

Descritores: *Mycobacterium abscessus*; Infecções por *Mycobacterium* não tuberculosas; Complicações pós-operatórias; Procedimentos cirúrgicos estéticos; Relato de caso.

ABSTRACT

Infections caused by *Mycobacterium abscessus* are uncommon, however, cases are emerging, especially associated with trauma and infections related to health care after aesthetic surgical procedures. The diagnosis is difficult and the treatment is long time. Although mortality rates are low, it is associated with significant morbidity. The authors describe a case of *Mycobacterium abscessus* infection with myocutaneous manifestation, after abdominal liposuction and gluteal graft with diffuse ulcer-crust lesions, subcutaneous and myofascial collections, fasciitis and constitutional symptoms. The diagnosis was obtained by culture of secretion. The treatment was started with amikacin, tigecycline, clarithromycin and ertapenem and the maintenance with amikacin, clarithromycin and clofazimine, with regression of the lesions.

Headings: *Mycobacterium abscessus*; *Mycobacterium* Infections; Nontuberculous; Postoperative Complications; Plastic Surgery Procedures; Case Report.

INTRODUÇÃO

Mycobacterium abscessus é um agente do complexo de micobactérias não tuberculosas (MNT) de crescimento rápido¹⁻³. Possui amplo espectro clínico, sendo a forma cutânea a principal apresentação, caracterizada por nódulos e microabscessos na pele e subcutâneo formando úlceras crostosas^{1,2}. Apesar da baixa prevalência, verifica-se um aumento de casos de forma emergente, em surtos, associado aos cuidados em saúde³. Nesse contexto, o diagnóstico pode se tornar

um desafio, havendo a necessidade de se associar ao raciocínio clínico culturas direcionadas para identificar esta etiologia específica e, consequentemente, propor melhor abordagem terapêutica com o tratamento adequado.

No presente caso os autores descrevem os achados clínicos, radiológicos e o perfil microbiológico de uma infecção após procedimento cirúrgico estético. Durante vários meses foi considerada a hipótese de infecção bacteriana secundária inespecífica, sem agente definido. Tendo em vista a refratariedade do tratamento empírico antimicrobiano, mesmo que prolongado, exames de imagem e cultura acabaram por identificar o crescimento de *Mycobacterium abscessus* numa amostra de tecido profundo, permitindo tratamento específico guiado por antibiograma (teste de sensibilidade).

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 45 anos, com história de mastectomia radical à esquerda por neoplasia de mama em 2017, evoluindo sem complicações clínicas ou cirúrgicas. Desde então cursou assintomática, em uso de tamoxifeno. Não havia outros antecedentes relevantes. Em 2021 realizou reconstrução das mamas com implante bilateral de próteses, também sem intercorrências. No ano seguinte foi submetida a procedimento de lipoaspiração abdominal e enxertia em glúteos, com intenção estética. Decorridos cinco dias desse último procedimento, evoluiu com dor e ardência nas nádegas, hiperemia local e descamação, sendo diagnosticada infecção cutânea local. Fez ciclos prolongados de antibioticoterapia empírica com ciprofloxacino e clindamicina ao longo de três meses por orientação da equipe cirúrgica assistente, seguidos de sulfametoxazol e trimetoprim por mais um mês, sem sucesso, associado à perda ponderal 12kg no período. Foi internada depois de seis meses devido à piora progressiva das lesões.

Na admissão foram constatados múltiplos abscessos com drenagem purulenta em nádegas, coxas, abdome e mamas, hiperemia da parede abdominal, lesões ulceradas, purulentas e crostas necróticas difusas em abdome, tronco e na região posterior das coxas, além de dor mamária. Havia várias úlceras de 2 a 3cm de diâmetro, algumas com áreas de necrose e bordas hiperemiadas, outras recobertas por crostas com descamação e hiperemia ao redor. Muitas apresentavam secreção purulenta amarelada, havendo também lesões nodulares hipercrômicas difusas em abdome e tronco, bem como edema em parede abdominal e coxas (Figura 1). A ressonância magnética identificou múltiplas coleções esparsas por todo tecido cutâneo do tronco e pelve até



Figura 1. Exame clínico de lesões prévias ao tratamento. (A) Múltiplas lesões em abdome úlcero-crostosas, com áreas de necrose e crosta necrótica (setas azuis), bordas hiperemiadas com 2-3cm de diâmetro e presença de edema da parede abdominal; (B) Lesões nodulares hipercrômicas (setas vermelhas) difusas no dorso, tronco e abdome; (C) Lesões abscedadas subcutâneas com hiperemia e descamação ao redor (setas amarelas); (D) Região posterior da coxa com edema e lesões úlcero-crostosas com secreção purulenta local (setas amarelas).

o tórax, com realce difuso e focos de espessamento em fáscia profunda, sugerindo áreas de celulite e fasciite necrotizante. Nas partes moles das coxas havia ainda múltiplas lesões císticas alongadas com finos septos de permeio, estendendo-se pelo plano subcutâneo até as regiões glúteas, em íntimo contato com planos miofasciais (Figura 2).

Iniciou-se novo tratamento antimicrobiano de amplo espectro, desta vez com glicopeptídeo e carbapenêmico para cobertura de cocos gram-positivos e bacilos gram-negativos de flora hospitalar. No entanto, houve progressão das lesões no tórax, provocando deiscência incisional dos implantes mamários realizados há mais de seis meses. Identificada por ultrassom a existência de abscesso mamário periprotético, foi realizada drenagem cirúrgica com retirada das próteses e instalado curativo a vácuo nas respectivas lojas. O tratamento empírico de amplo espectro foi mantido por mais três semanas,

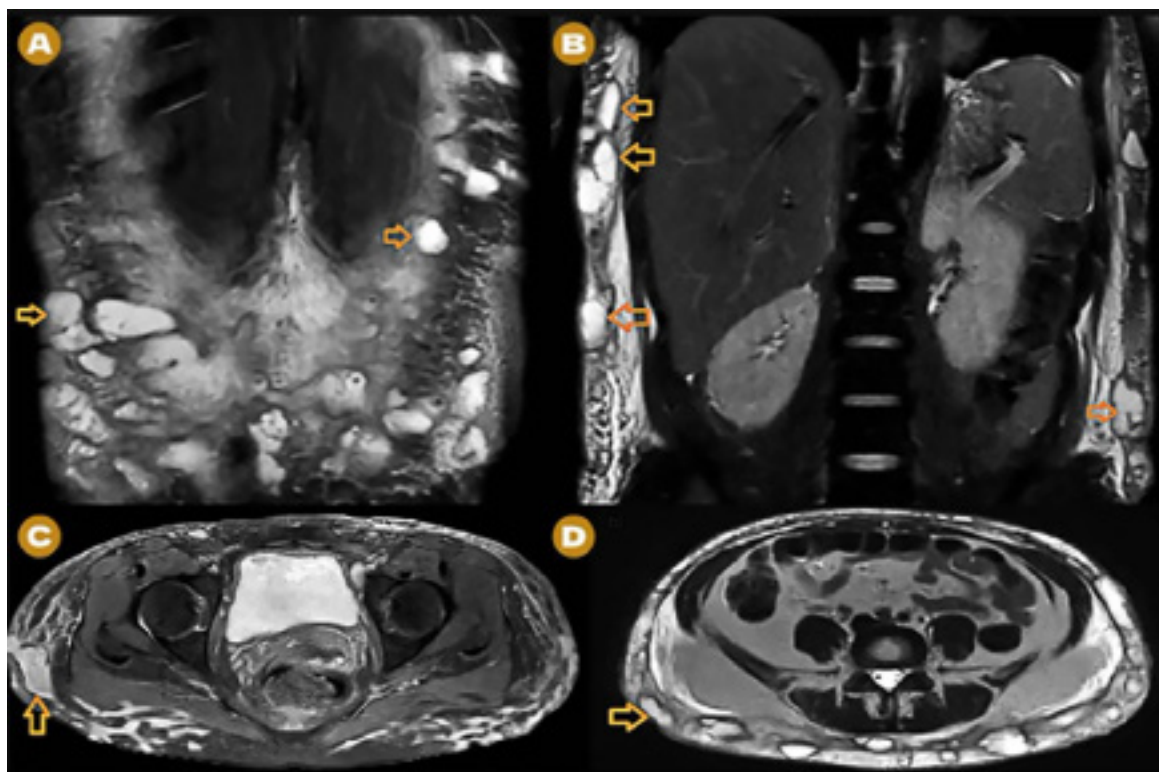


Figura 2. Ressonância magnética de partes moles contrastada. (A e B) Cortes coronais com múltiplas coleções e abscessos em parede abdominal e tronco evidenciadas pelo hipossinal em T2 flair; (C e D) Cortes transversais com múltiplas coleções e abscessos em dorso e coxa direita evidenciadas pelo hipossinal em T2 flair.

diante das culturas negativas para bactérias aeróbias, anaeróbias e fungos. No exame de cultura específica para micobactérias (em meio sólido de Löwenstein-Jensen padrão e caldo MGIT, com fluxometria automatizada), entretanto, houve crescimento de *Mycobacterium abscessus subs abscessus* numa única amostra coletada de forma asséptica no intraoperatório, considerada como de lesão fechada em sítio estéril. A pesquisa de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) e a reação da cadeia de polimerase para *Mycobacterium tuberculosis* (GenXpert MtbRIF®) dessa mesma amostra foram negativas.

O perfil de sensibilidade da *M. abscessus* encontra-se descrito na Tabela 1. Dessa forma foi iniciado tratamento específico com amicacina 1g/dia intramuscular (IM) 3x/semana, tigeciclina 100mg/dia endovenosa (EV), ertapenem 1g/dia (EV) e claritromicina 500mg via oral (VO) 12/12h associados a clofazimina 100mg/dia (VO) como dose de ataque por um mês, seguidos de amicacina 1g/dia (IM) 3x/semana, claritromicina 500mg (VO) 12/12h e clofazimina 100mg/dia (VO) 1x/dia como dose de manutenção, prevista para durar 18 meses. Até o presente momento foram completados sete meses do tratamento de manutenção, com seguimento em serviço de referência. Não obstante prejuízo psicológico e estético, houve redução do número e melhora do aspecto

das lesões cutâneas (as imagens na Figura 3 foram documentadas após quatro meses de tratamento), com redução da dor e do edema. A paciente persiste afebril e com gradativa recuperação nutricional.

DISCUSSÃO

Este relato revela o desafio diagnóstico e terapêutico das infecções pós-operatórias refratárias, reforçando a possibilidade de uma etiologia menos comum: as micobactérias não tuberculosas de crescimento rápido¹. Nesse caso em particular, houve persistência e piora dos sintomas ao longo de seis meses até a confirmação diagnóstica, o que ilustra a importância da cultura dirigida para permitir a identificação do agente etiológico específico associada ao perfil de sensibilidade aos antimicrobianos para direcionar o tratamento adequado.

As manifestações provocadas por *Mycobacterium abscessus* caracterizam-se por nódulos e microabscessos cutâneos e subcutâneos, com tendência à fistulização de material purulento, podendo evoluir com formas necróticas ou úlcero-crostosas de aspecto esporotricóide^{1,2}. Estas lesões fazem diagnóstico diferencial com diferentes etiologias incluindo outras espécies de micobactérias (tuberculosa ou não tuberculosas), sífilis maligna e até linfomas cutâneos.

Tabela 1. Perfil de sensibilidade de *Mycobacterium abscessus subs abscessus* isolada em abscesso profundo periprotético.

Amicacina	32 (I)	Doxicilina	32 (R)
Bedaquilina	0,06 *	Imipenem	8 (I)
Cefoxitina	16 (S)	Linezolida	8 (S)
Ciprofloxacino	16 (R)	Moxifloxacino	8 (R)
Claritromicina	32 (R) **	Sulfa / Trimetoprima	304 / 16 (R)
Clofazimina	0,5 ***	Tigeciclina	2 (S)

Legenda: I = Intermediário; S = Sensível; R = Resistente.

*Não há critérios interpretativos definidos pelo European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST).

**A CIM (concentração inibitória mínima) para claritromicina com 72hs foi <1µg/mL, no entanto, houve expressão de resistência indutiva após período de incubação de duas semanas, não se recomendando monoterapia.

***Não há critérios interpretativos definidos pelo EUCAST.

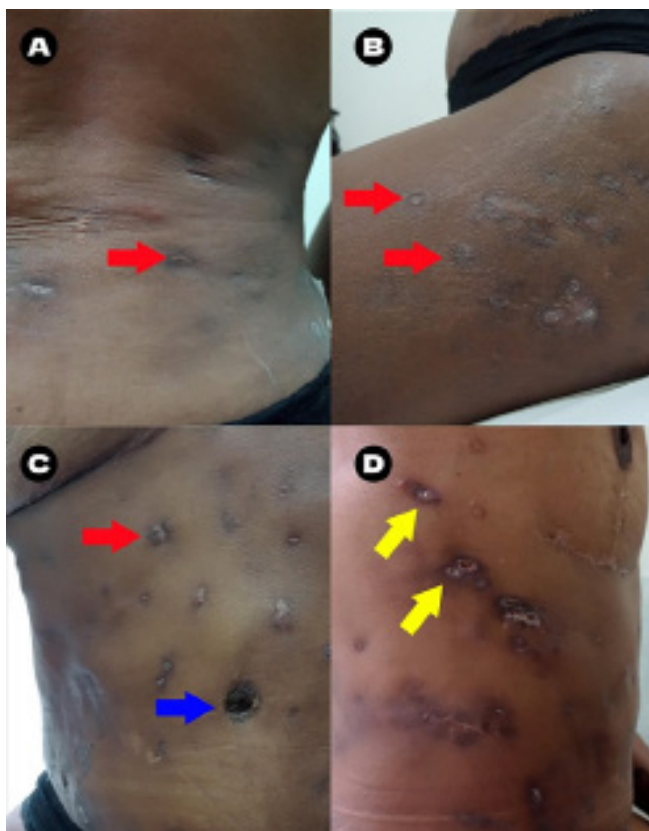


Figura 3. Exame clínico após quatro meses de tratamento. (A e B) Lesões cicatriciais em abdome, dorso e coxa (setas vermelhas); (C e D) Abdome ainda com lesões ativas úlcero-crostosas (seta amarelas) e necróticas (seta azul), com bordas hiperemiadas e edema da parede abdominal.

Para o diagnóstico de infecção por MNT em nódulos fechados, recomenda-se a aspiração ou biópsia asséptica da lesão; quando houver múltiplas lesões abertas, convém coletar várias amostras¹. Pela possibilidade de uma cultura positiva representar colonização ou mesmo contaminação da amostra, são recomendadas duas amostras de sítios não estéreis ou uma de sítio estéril de cavidade fechada⁴. O isolamento de uma micobactéria de crescimento

rápido em amostra única tem seu valor dependente do quadro clínico, sendo sugestivo de doença ativa quando de amostra estéril e espécie patogênica. O estudo anatomopatológico também pode auxiliar o raciocínio ao caracterizar processo infeccioso granulomatoso, enquanto técnicas de imuno-histoquímica e/ou pesquisa de DNA-específico (ampliação genômica pela reação da cadeia de polimerase - PCR) podem contribuir para a otimização dos resultados⁴.

Vários surtos de infecções por micobactérias têm sido relatados após procedimentos cirúrgicos estéticos e manipulações cirúrgicas, tanto em lipoaspirações e mamoplastias quanto em cirurgias de maior porte como videolaparoscopias^{1,3,4}, em geral atribuídos à limpeza inadequada de materiais cirúrgicos com água contaminada^{1,3}, sendo esse um dos principais fatores de risco. Essas micobactérias estão presentes no solo e em fontes de água, sendo que sua parede celular lipídica e hidrofóbica favorece a formação de biofilmes em materiais sólidos como tubulações, cateteres e implantes protéticos^{3,4}.

O quadro clínico inicial costuma direcionar a hipótese diagnóstica a uma infecção relacionada à assistência à saúde, provavelmente de etiologia bacteriana inespecífica e nosocomial - no caso da nossa paciente, secundária ao procedimento de lipoaspiração e enxerto glúteo, em pós-operatório precoce. É possível questionar esse raciocínio, entretanto, pelo antecedente da mamoplastia bilateral (e consequente presença de próteses), mesmo que com alguns meses de antecedência: as manifestações clínicas de infecções causadas por *M. abscessus* podem surgir em até dois anos após o procedimento cirúrgico⁵⁻⁸, sem definição clara do seu período de incubação. Sendo assim, embora seja o mais provável, não é possível inferir que a infecção tenha sido consequência exclusiva do último procedimento realizado pela paciente.

Há relatos recentes de infecções por micobactérias de crescimento rápido de forma emergente em vários

países⁹⁻¹². No Brasil, houve surtos na Bahia, Pará e Rio Grande do Sul, os quais identificaram *M. abscessus* entre os agentes mais prevalentes, ao lado de *M. chelonae* e *M. fortuitum*³. A maior prevalência desta infecção ocorre no sexo feminino, devido aos procedimentos cirúrgicos estéticos. Implantes de próteses mamárias, lipoaspiração, injeção de enzimas subcutâneas e outros procedimentos como artroplastia e abdominoplastia são os procedimentos de maior risco³⁻⁵. Nesses casos, é preciso pensar nas infecções micobacterianas para evitar o retardo no diagnóstico e o agravamento do quadro, tal como ocorreu com essa paciente. Relatos de casos semelhantes⁵⁻⁸ também caracterizaram a infecção como lesões nodulares e micro abscessos cutâneos e subcutâneos, podendo estar ou não associadas a formas pulmonares com doença difusa. A investigação de outros sítios de acometimento e imunossupressão subjacente também devem ser investigados.

Os antimicrobianos de maior sensibilidade para o tratamento específico destas micobactérias são os macrolídeos e os aminoglicosídeos^{4,10,11}. Recomendações atuais para casos graves envolvendo fáscia e músculo sugerem esquema de ataque de um a três meses com amicacina ou tigeciclina e imipenem ou ertapenem, associados à claritromicina e clofazimina; a manutenção se faz necessária por mais 12 a 18 meses com amicacina e claritromicina, podendo ainda serem associadas a clofazimina e moxifloxacina⁴. O tratamento de MNT é prolongado e se justifica por se tratar de agente intracelular, além do perfil de sensibilidade que frequentemente apresenta múltiplas resistências a diversas classes de antimicrobianos^{3,4,10,11}, tal como no caso da *M. abscessus* isolado no nosso relato, dentre outros resistente a macrolídeos. Isso dificulta o sucesso terapêutico, havendo uma falta de padronização dos pontos de corte de suscetibilidade aos antimicrobianos descritos pelo *Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing* (BRCAST) e *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing* (EUCAST)^{4,13}.

CONCLUSÃO

O caso relatado nos mostra que a infecção por MNT deve estar entre os diagnósticos possíveis em infecções pós-operatórias refratárias. Neste contexto de infecções relacionadas à assistência à saúde, cabe alerta aos órgãos de vigilância que precisam ser notificados já na suspeita desta infecção específica. Em termos diagnósticos, é preciso coletar várias amostras e semeá-las em meios de cultura específicos. Quanto ao tratamento, o perfil de resistência microbiana do agente isolado frequentemente

apresenta múltiplas resistências, limitando inclusive o uso de macrolídeos – torna-se imperativa, então, a associação de vários antibióticos por tempo prolongado. Por fim, a morbidade com sequelas estéticas (e psicológicas) certamente não pode ser subestimada.

"Este relato de caso goza de uma declaração oficial de sua instituição de origem com a devida ciência e aprovação ética, além de ter sido submetido à revisão por pares antes da sua publicação. Os autores declaram não haver nenhum tipo de patrocínio ou conflito de interesses. Vale ressaltar que os relatos de caso são um valioso recurso de aprendizado para a comunidade científica, mas não devem ser utilizados isoladamente para guiar opções diagnósticas ou terapêuticas na prática clínica ou em políticas de saúde. Este é um artigo de livre acesso, distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License, os quais permitem seu uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer mídia, desde que a origem de sua publicação e autoria sejam devidamente citadas."

REFERÊNCIAS

1. Lyon S, Moura ACL, Grossi MAF, Silva, RCV. Micobacterioses. In: Dermatologia tropical. 1ª ed. Rio de Janeiro: Medbook Editora Científica; 2017. p. 38-41.
2. Nogueira LB, Garcia CN, Costa MSCD, Moraes MB, Kurizky PS, Gomes CM. Non-tuberculous cutaneous mycobacterioses. An Bras Dermatol. 2021;96(5):527-38.
3. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviço de Saúde nº 19 GVIMS/GGTES/Anvisa: Notificação de casos de micobactéria de crescimento rápido (MCR) atualizado - 1998 a 25 de julho de 2023. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023; [acesso em 2023 Abr 02]. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYWU2MTQ3OWItZjAwMy00ZT-NkLTk2NzAtMzExMjM0ODc5M2Y0liwidCI6ImI2N2FmMjNmLWMzZjMtNGQzNS04MGM3LWI3MDg-1ZjVIZGQ4MSJ9>
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Recomendações para o diagnóstico e tratamento das doenças causadas por micobactérias não tuberculosas no Brasil. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021; [acesso em 2023 Abr 02]. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2021/recomendacoes-para-o-diagnostico-e-tratamento-das-doencas-causadas-por-micobacterias-nao-tuberculosas-no-brasil>
5. Sousa PP, Cruz RCS, Schettini APM, Westpha DC. *Mycobacterium abscessus* skin infection after tattooing - case report. An Bras Dermatol. 2015;90:739-41.

6. Ryu HJ, Kim WJ, Oh CH, Song HJ. Iatrogenic *Mycobacterium abscessus* infection associated with acupuncture: clinical manifestations and its treatment. *Int J Dermatol*. 2005;44:846-50.
7. Fitzgerald DA, Smith AG, Lees A, Yee L, Cooper N, Harris SC, et al. Cutaneous infection with *Mycobacterium abscessus*. *Br J Dermatol*. 1995;132(5):800-4.
8. Fang RY, Sun QN. *Mycobacterium abscessus* infections following injection of botulinum toxin. *J Cosmet Dermatol*. 2020;19(4):817-9.
9. Johansen MD, Herrmann JL, Kremer L. Non-tuberculous mycobacteria and the rise of *Mycobacterium abscessus*. *Nat Rev Microbiol*. 2020;18:392-407.
10. Boudehen YM, Kremer L. *Mycobacterium abscessus*. *Trends Microbiol*. 2021;29:951-2.
11. Victoria L, Gupta A, Gómez JL, Robledo J. *Mycobacterium abscessus* complex: a review of recent developments in an emerging pathogen. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021;11:659997.
12. Carvalho NFG, Ferrazoli L, Riveron MBA, Chimara E. Caracterização dos surtos causados pelo grupo *Mycobacterium abscessus*. *Rev Inst Adolfo Lutz*. 2012;71(2):228-36.
13. Fröberg G, Maurer FP, Chryssanthou E, Fernström L, Benmansour H, Boarbi S, et al; EUCAST AMST and ESCMYC study groups. Towards clinical breakpoints for non-tuberculous mycobacteria - Determination of epidemiological cutoff values for the *Mycobacterium avium* complex and *Mycobacterium abscessus* using broth microdilution. *Clin Microbiol Infect*. 2023 Jun;29(6):758-64.