HANSENOLOGIA INTERNATIONALIS
hanseníase e outras doenças infecciosas
eISSN 1982-5161

https://doi.org/10.47878/hi.2026.v.51.42356

RELATOS DE CASOS DE HANSENÍASE – A PRÁTICA COMPARTILHADA

Hanseníase borderline tuberculoide localizada em área de tatuagem: relato de caso e revisão dos mecanismos fisiopatológicos

Borderline tuberculoid leprosy localized to a tattoo site: a case report and review of pathophysiological mechanisms

Lepra borderline tuberculoide localizada en un sitio de tatuaje: informe de un caso y revisión de los mecanismos fisiopatológicos

Sejal Jain[1], *Tarun Narang*[1], *Sunil Dogra*[1], *Diya Roy*[1], *Rakesh Yadav*[1], *Manjot Kaur*[1]

[1] Postgraduate Institute of Medical Education and Research (PGIMER), Chandigarh, Índia.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:
Jain S, Narang T, Dogra S, Roy D, Yadav R, Kaur M. Hanseníase borderline tuberculoide localizada em área de tatuagem: relato de caso e revisão dos mecanismos fisiopatológicos. Hansen Int. 2026;51:e42356. doi: https://doi.org/10.47878/hi.2026.v.51.42356

INFORMAÇÕES PARA CONTATO:
Tarun Narang
Postgraduate Institute of Medical Education and Research (PGIMER), Chandigarh, Índia.
E-mail: narangtarun2012@gmail.com

EDITOR CHEFE:
Dejair Caitano do Nascimento

EDITOR ASSISTENTE:
Fabiana Covolo de Souza Santana

RECEBIDO EM: 30/03/2026

ACEITO EM: 14/10/2026

PUBLICADO EM: 18/11/2026

RESUMO

Introdução: a hanseníase é uma doença infecciosa crônica cuja forma mais comum de transmissão é a via respiratória; no entanto, vias alternativas, como a inoculação traumática, têm sido cada vez mais reconhecidas. **Objetivo:** relatar um caso de hanseníase borderline tuberculoide localizada em área de tatuagem e explorar possíveis mecanismos patogenéticos. **Justificativa:** a hanseníase associada à tatuagem permanece rara, porém clinicamente relevante, especialmente em áreas endêmicas, podendo representar um desafio diagnóstico em casos paucibacilares. **Descrição do caso:** um homem de 32 anos apresentou placa eritematosa endurecida, com ulceração superficial e perda de sensibilidade, localizada em área tatuada no

CC BY

antebraço direito, três anos após a realização da tatuagem. A lesão inicialmente correspondia aos limites da tatuagem e, posteriormente, estendeu-se para além deles. A baciloscopia e a coloração de Fite-Faraco foram negativas. O exame histopatológico demonstrou infiltrado linfoplasmocitário perivascular e perianexial com histiócitos epitelioides. A reação em cadeia da polimerase para elemento repetitivo (RLEP-PCR) para *Mycobacterium leprae* foi positiva, confirmando hanseníase borderline tuberculoide associada à reação tipo 1 (hanseníase lazarina). **Discussão:** este caso reforça o papel do trauma como possível porta de entrada (inoculação), fenômeno de Koebner ou desregulação imunológica localizada na patogênese da hanseníase, além de destacar o valor diagnóstico das técnicas moleculares em casos com baciloscopia negativa. **Considerações finais:** o reconhecimento precoce e o início oportuno da poliquimioterapia resultaram em resolução quase completa das lesões, ressaltando a importância de um alto grau de suspeição clínica e de estratégias diagnósticas adequadas em casos atípicos.

Palavras-chave: *Tatuagem. Pele. Hanseníase Paucibacilar. Reação em Cadeia da Polimerase.*

ABSTRACT

Introduction: leprosy is a chronic infectious disease most commonly transmitted via respiratory droplets; however, alternative routes such as traumatic inoculation are increasingly recognized. **Objective:** to report a case of borderline tuberculoid leprosy localized to a tattoo site and explore possible pathogenetic mechanisms. **Justification:** tattoo-associated leprosy remains rare but clinically relevant, particularly in endemic settings, and may pose diagnostic challenges in paucibacillary disease. **Case description:** a 32-year-old male presented with an erythematous indurated plaque with superficial ulceration and sensory loss over a tattooed area on the right forearm, three years after tattooing. The lesion initially conformed to the tattoo margins and later extended beyond them. Slit-skin smear and Fite-Faraco stain were negative. Histopathology showed perivascular and periadnexal lymphoplasmacytic infiltrate with epithelioid histiocytes. RLEP-PCR for *Mycobacterium leprae* was positive, confirming borderline tuberculoid leprosy with type 1 reaction (lazarine leprosy). **Discussion:** this case supports the role of trauma as a potential portal of entry (inoculation), Koebner phenomenon, or localized immune dysregulation in leprosy pathogenesis, and highlights the diagnostic value of molecular techniques in smear-negative cases. **Final considerations:** early recognition and prompt multidrug therapy led to near-complete resolution,

emphasizing the need for high clinical suspicion and appropriate diagnostic strategies in atypical presentations

Keywords: *Tattoo. Skin. Paucibacillary Leprosy. Polymerase Chain Reaction.*

RESUMEN

Introducción: la lepra es una enfermedad infecciosa crónica cuya vía de transmisión más común es la de las gotitas respiratorias; sin embargo, cada vez se reconocen más vías alternativas, como la inoculación traumática. **Objetivo:** reportar un caso de lepra borderline tuberculoide localizada en un sitio de tatuaje y explorar posibles mecanismos patogénicos. **Justificación:** la lepra asociada al tatuaje sigue siendo rara, pero clínicamente relevante, especialmente en áreas endémicas, y puede representar un desafío diagnóstico en casos paucibacilares. **Descripción del caso:** un hombre de 32 años presentó una placa eritematosa indurada, con ulceración superficial y pérdida de sensibilidad, localizada en un área tatuada del antebrazo derecho, tres años después del tatuaje. La lesión inicialmente se limitaba a los márgenes del tatuaje y posteriormente se extendió más allá de ellos. La baciloscopia y la tinción de Fite-Faraco fueron negativas. El examen histopatológico mostró un infiltrado linfoplasmocitario perivascular y perianexial con histiocitos epitelioides. La reacción en cadena de la polimerasa para el elemento repetitivo (RLEP-PCR) para *Mycobacterium leprae* resultó positiva, confirmando lepra borderline tuberculoide asociada a reacción tipo 1 (lepra lazarina). **Discusión:** este caso refuerza el papel del trauma como posible puerta de entrada (inoculación), del fenómeno de Koebner o de la desregulación inmunológica localizada en la patogénesis de la lepra, y destaca el valor diagnóstico de las técnicas moleculares en casos con baciloscopia negativa. **Consideraciones finales:** el reconocimiento precoz y el inicio oportuno de la poliquimioterapia dieron lugar a una resolución casi completa de las lesiones, lo que resalta la importancia de un alto índice de sospecha clínica y de estrategias diagnósticas adecuadas en presentaciones atípicas.

Palabras clave: *Tatuaje. Piel. Lepra Paucibacilar. Reacción en Cadena de la Polimerasa.*

INTRODUÇÃO

A hanseníase continua sendo um problema de saúde pública, apesar de décadas de esforços globais para eliminá-la. De acordo com a atualização de 2026 da Organização Mundial da Saúde (OMS), foram notificados 167.356

CC BY

novos casos de hanseníase em todo o mundo em 2025[1]. Somente a Índia foi responsável por 54,8% dos casos. A Estratégia Global para Hanseníase 2021-2030 da OMS enfatiza a interrupção da transmissão, o diagnóstico precoce, a prevenção de incapacidades e a eliminação do estigma[2]. Tradicionalmente, a transmissão de *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*) tem sido atribuída ao contato próximo e prolongado e à disseminação por gotículas respiratórias[3]. Entretanto, a porta de entrada exata do bacilo ainda não está completamente esclarecida. Diversos relatos documentaram o desenvolvimento de hanseníase em locais de trauma, incluindo perfurações por espinhos, escoriações, feridas cirúrgicas e tatuagens, o que deu origem ao conceito de "hanseníase por inoculação"[4,5].

A tatuagem envolve múltiplas perfurações da pele com agulhas, que depositam pigmentos na derme. Em regiões endêmicas, práticas inadequadas de esterilização podem, em teoria, facilitar a transmissão de *M. leprae*. Alternativamente, o trauma cutâneo pode atuar como um *locus minoris resistentiae* (local de menor resistência), favorecendo a localização das lesões por meio do fenômeno de Koebner ou de uma desregulação imunológica localizada.

A maioria dos casos de hanseníase associados a tatuagens descritos na literatura pertence ao espectro paucibacilar, particularmente à forma borderline tuberculoide (BT)[5,6]. Entretanto, também foram documentados casos raros de hanseníase virchowiana após trauma, sugerindo que a resposta imunológica do hospedeiro influencia, em última análise, a expressão clínica da doença[7,8].

Relatamos, neste artigo, um caso de hanseníase borderline tuberculoide (BT), com reação hansênica do tipo 1 (T1R), localizada predominantemente em área tatuada, confirmado por exame histopatológico e reação em cadeia da polimerase (PCR), com excelente resposta à poliquimioterapia.

Resumo do caso

Paciente do sexo masculino, 32 anos, sem comorbidades conhecidas, procurou o ambulatório com queixa de eritema, ulceração superficial e dormência no antebraço direito, com duração de um ano. Havia realizado uma tatuagem no mesmo local três anos antes da consulta. Inicialmente, a lesão respeitava os limites da tatuagem, mas, nos meses seguintes, expandiu-se progressivamente para além deles. O paciente não apresentava dor associada, febre ou sintomas constitucionais. Não havia histórico de contato com casos conhecidos de hanseníase.

Ao exame dermatológico, observou-se uma placa eritematosa, infiltrada e bem delimitada no antebraço direito, envolvendo a tatuagem e a área adjacente (Figuras 1 e 2).

Figura 1 – Tatuagem na face volar do antebraço direito, com eritema ao redor e uma única ulceração superficial.



Source: Fonte: Elaborado pelo autor.
Nota: A imagem foi parcialmente desfocada para proteger a identidade do paciente.

Figura 2 – Placa eritematosa anular na face dorsal do antebraço, com ulcerações superficiais, crostas e cicatrizes.



Fonte: Elaborado pelo autor.

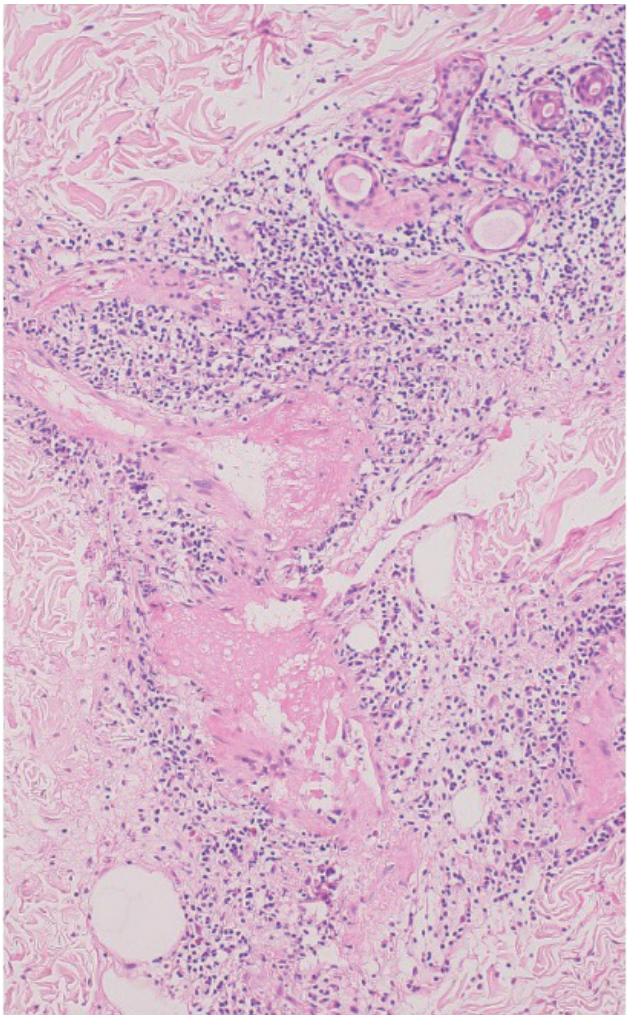
Observou-se ulceração superficial recoberta por crosta marrom, parcialmente aderida. Havia cicatrizes atróficas nos locais das ulcerações anteriores. O restante do exame cutâneo não apresentou alterações.

A avaliação da sensibilidade na lesão, realizada com monofilamento de Semmes-Weinstein (SW), demonstrou ausência de percepção ao monofilamento de 10 gramas. A avaliação da sensibilidade nas palmas das mãos e nas plantas dos pés foi normal. À palpação dos nervos periféricos, o nervo ulnar direito apresentava espessamento (2+), sem dor à palpação. Não foram identificados espessamentos de outros nervos, e o exame motor foi normal, sem atrofia visível da musculatura intrínseca das mãos ou deformidade em garra dos dedos.

O exame baciloscópico de esfregaço intradérmico, realizado na lesão, nos lóbulos auriculares e nos cotovelos, foi negativo para bacilos álcool-ácido-resistentes (BAAR). O exame histopatológico da pele demonstrou hiperqueratose e acantose, além de infiltrado linfoplasmocitário perivascular e perianexial moderadamente denso e agrupamentos focais de histiócitos epitelioides envolvendo a derme superficial e média (Figuras 3 e 4). A coloração de Fite-Faraco foi negativa.

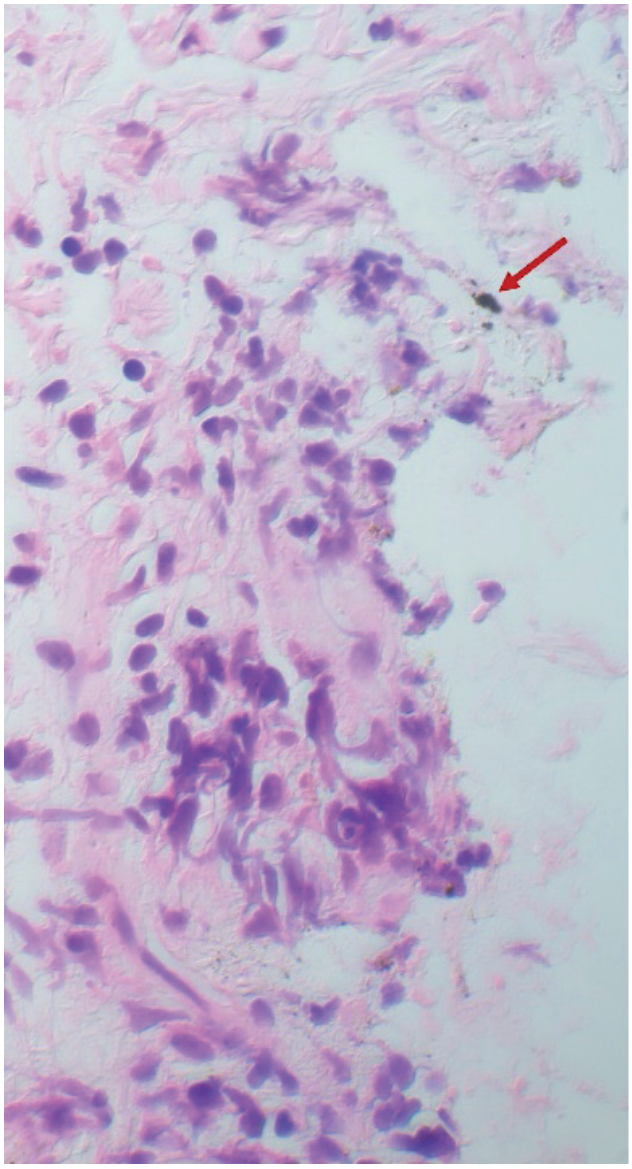
CC BY

Figura 3 – Biópsia cutânea demonstrando epiderme sem alterações histológicas significativas e derme com infiltrados inflamatórios perivasculares e perianexiais, constituídos predominantemente por linfócitos e histiócitos, sem formação de granulomas bem definidos. Aumento de 40×, coloração por hematoxilina e eosina (HE).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figure 4 – Pigmento preto da tatuagem, observado de forma muito focal na derme superficial (seta vermelha). Aumento de 1.000×, coloração por hematoxilina e eosina (HE).



Fonte: Elaborado pelo autor.

A PCR para o complexo *Mycobacterium tuberculosis* e para micobactérias não tuberculosas apresentou resultados negativos. Entretanto, diante da elevada suspeita clínica de hanseníase e da baixa carga bacilar, foi realizada a reação em cadeia da polimerase direcionada ao elemento repetitivo de *M. leprae* (RLEP-PCR) na biópsia cutânea, cujo resultado foi positivo (Figura 5).

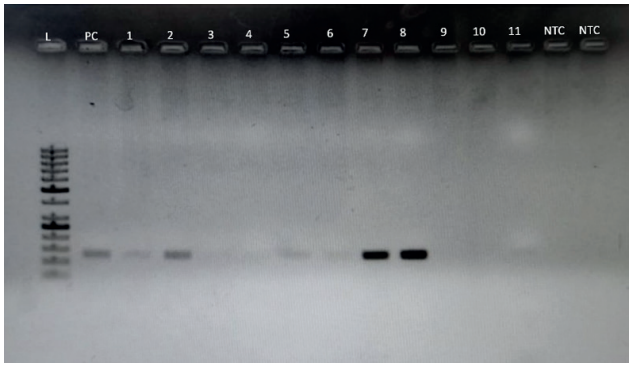
Os exames laboratoriais de rotina apresentaram resultados normais. A triagem para hepatites B e C e para o HIV foi negativa.

Com base nas características clínicas, nos achados histopatológicos e no resultado positivo da PCR, o paciente foi diagnosticado com hanseníase borderline tuberculoide (BT), com reação hansênica do tipo 1 (T1R) (hanseníase lazarina). Foi iniciada a poliquimioterapia (PQT) recomendada pela OMS. Considerando

a ausência de dor local, de sintomas sistêmicos ou de evidências clínicas de neurite, a T1R foi conduzida de forma conservadora, com analgesia conforme a necessidade. Após seis meses de tratamento, o paciente apresentou resolução quase completa das lesões e melhora da função neural, com recuperação da sensibilidade ao monofilamento de Semmes-Weinstein de 2 g (Figura 6).

Foi obtido, por escrito, o consentimento livre e esclarecido do paciente para a publicação dos dados e das imagens clínicas. Foram envidados todos os esforços para preservar o anonimato do paciente, e nenhuma informação pessoal que permitisse sua identificação foi divulgada. O relato foi elaborado em conformidade com os princípios éticos estabelecidos nas Diretrizes Éticas Nacionais do Indian Council of Medical Research (ICMR) para Pesquisa Biomédica e em Saúde Envolvendo Participantes Humanos[9], incluindo o respeito à autonomia, à privacidade, à confidencialidade e à divulgação responsável das informações.

Figura 5 – Eletroforese em gel de agarose da RLEP-PCR, mostrando amplificação no tamanho esperado de 129 pares de bases (pb).



Legenda: Linha L: marcador de DNA de 50 pb; linha PC: controle positivo; linhas 1-11: amostras testadas; linha 7: amostra do paciente, demonstrando uma banda nítida de 129 pb, confirmando a presença de DNA de *Mycobacterium leprae*; linha NTC: controle sem DNA molde, sem amplificação.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 6 – Imagens do paciente após o tratamento, mostrando resolução completa das lesões, com algumas áreas de cicatrizes atróficas.



Fonte: Elaborado pelo autor.

DISCUSSÃO

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica e granulomatosa, causada por *Mycobacterium leprae* e *Mycobacterium lepromatosis*. Embora as gotículas respiratórias sejam consideradas a principal via de transmissão, evidências crescentes sugerem que vias alternativas, incluindo a inoculação traumática, podem contribuir para uma parcela dos casos[4,10].

A tatuagem representa uma forma particular de trauma cutâneo, envolvendo rupturas repetidas da barreira cutânea, com possibilidade de exposição a instrumentos ou tintas contaminados ou a procedimentos realizados em condições inadequadas de higiene[11]. O desenvolvimento de hanseníase restrita a áreas tatuadas tem sido documentado em relatos e séries de casos, sugerindo tanto a inoculação direta do bacilo quanto uma desregulação imunológica local[5].

A inflamação granulomatosa, que coincide estreitamente com a distribuição do pigmento da tatuagem, reforça a hipótese de inoculação[6]. Observações recentes da extrusão transepidérmica de bacilos a partir de lesões histoides levantaram preocupações quanto à disseminação cutânea como possível via de transmissão[12]. Em áreas endêmicas, práticas inadequadas de esterilização podem favorecer esses eventos de transmissão[5].

A pele tatuada também pode apresentar um amplo espectro de reações, tanto infecciosas quanto não infecciosas, que devem ser diferenciadas da hanseníase[13]. O granuloma sarcoidal pode manifestar-se isoladamente na área tatuada ou como parte de um processo sistêmico[7]. O exame histopatológico é fundamental para distinguir esses diagnósticos diferenciais.

Além da tatuagem, o próprio trauma constitui um fator desencadeante e de localização das lesões de hanseníase. Relatos de casos documentaram o desenvolvimento da doença em locais de lesões prévias, incluindo acidentes de trânsito, feridas cirúrgicas, mordeduras de cães e cicatrizes de vacinação[14]. A ocorrência de hanseníase após traumas leves, como um corte causado por uma pulseira de vidro, reforça a hipótese de que a pele escoriada possa servir como porta de entrada para *M. leprae*[10]. Essas observações estão de acordo com o conceito de *locus minoris resistentiae* (local de menor resistência), segundo o qual o trauma cria uma área de menor resistência, tornando-a mais suscetível à infecção[15].

Em alguns pacientes, entretanto, observou-se que o processo da doença se estende para além da área tatuada, podendo até representar a manifestação inicial de uma doença sistêmica[7]. Essa observação sustenta a hipótese de que a pele tatuada possa atuar como um microambiente imunologicamente alterado, capaz de abrigar *M. leprae*. A deposição persistente de pigmentos, a lesão dérmica crônica e a ativação de macrófagos podem levar à desregulação imunológica localizada, favorecendo, assim, a formação de granulomas e a expressão clínica da doença[7]. No nosso paciente, a lesão, inicialmente restrita à área tatuada, estendeu-se posteriormente à região adjacente, sugerindo o papel central desse local na atividade da doença.

O estado imunológico do hospedeiro também influencia o espectro clínico da hanseníase, como observado em todos os pacientes com a doença[8]. Os casos de hanseníase associados a tatuagens descritos anteriormente abrangem todo o

espectro clínico-patológico, desde a forma tuberculoide até a forma virchowiana, com períodos de latência variáveis após a realização da tatuagem[5]. Entretanto, a ocorrência concomitante de reação hansênica tem sido raramente relatada em casos associados a tatuagens[16,17].

A reação hansênica do tipo 1 (T1R) é um episódio agudo, mediado imunologicamente, que ocorre no espectro tuberculoide da hanseníase[18]. A hanseníase lazarina corresponde a uma manifestação exacerbada da T1R, caracterizada pela ulceração das lesões da hanseníase tuberculoide. O trauma não tem sido proposto como fator desencadeante de reações imunológicas na hanseníase borderline[16]. O ambiente inflamatório local pode sofrer alterações, levando ao aumento da imunidade celular e da atividade das citocinas do perfil Th1.

Uma dimensão sociocultural adicional é a prática tradicional de tatuar ao redor das lesões, com a crença de que isso pode conter ou impedir a disseminação da hanseníase[19]. Essa concepção equivocada reflete o estigma historicamente associado à doença e a falta de conhecimento adequado sobre ela. Tais práticas podem atrasar a procura por atendimento médico adequado e contribuir para a progressão da doença.

Um elevado índice de suspeição clínica e o diagnóstico precoce são essenciais para iniciar o tratamento adequado e conter a transmissão da hanseníase[11]. O exame histopatológico deve ser realizado em todos os pacientes. O uso crescente de métodos de diagnóstico molecular, incluindo a RLEP-PCR, constitui um importante recurso complementar em casos paucibacilares ou com baciloscopia negativa, aumentando significativamente a sensibilidade diagnóstica[20].

A mudança do foco da eliminação da hanseníase para a interrupção da transmissão destaca a necessidade de reconhecer apresentações clínicas atípicas[2]. Dermatologistas que atuam em regiões endêmicas devem manter elevado índice de suspeição diante de lesões granulomatosas na pele tatuada.

CONCLUSÃO

Em conclusão, este caso ilustra a hanseníase borderline tuberculoide (BT), com reação hansênica do tipo 1 (T1R) localizada em área tatuada, confirmada por RLEP-PCR e com resposta à poliquimioterapia (PQT) padrão. O caso destaca a interação entre o trauma cutâneo, a modulação imunológica localizada e a infecção por *M. leprae*, contribuindo para a compreensão crescente da hanseníase associada a tatuagens em regiões endêmicas.

Comentários finais ou considerações

Este caso é apresentado para destacar uma manifestação incomum, porém clinicamente significativa, de hanseníase borderline tuberculoide (BT), localizada em área tatuada, reforçando a hipótese de hanseníase por inoculação

no contexto de trauma cutâneo. A associação temporal com a realização da tatuagem, a localização inicial das lesões restrita aos limites da tatuagem e a posterior expansão centrífuga, em conjunto, reforçam o papel da pele tatuada como possível porta de entrada e como nicho imunologicamente suscetível à infecção por *M. leprae*.

O desafio diagnóstico neste caso foi a ausência de características histopatológicas clássicas e a baciloscopia de esfregaço intradérmico negativa, o que exigiu um elevado grau de suspeição clínica. A confirmação diagnóstica por RLEP-PCR ressalta a importância dos métodos de diagnóstico molecular em casos paucibacilares, nos quais os métodos convencionais podem apresentar resultados inconclusivos.

Do ponto de vista terapêutico, o início da poliquimioterapia (PQT), com base na correlação clínico-patológica e na confirmação molecular, levou a uma melhora clínica e neurológica significativa, validando tanto a abordagem diagnóstica quanto a classificação da doença.

De modo geral, este caso enfatiza que a hanseníase deve permanecer entre os principais diagnósticos diferenciais de lesões inflamatórias crônicas ou granulomatosas que surgem em áreas tatuadas de regiões endêmicas. Destaca também a necessidade de utilizar precocemente métodos diagnósticos complementares e instituir oportunamente o tratamento padrão, a fim de prevenir a progressão da doença, as incapacidades físicas e a continuidade da transmissão.

APROVAÇÃO ÉTICA E CONSENTIMENTO INFORMADO: *foi obtido, por escrito, o consentimento livre e esclarecido do paciente para a publicação dos dados e das imagens clínicas. Foram envidados todos os esforços para preservar o anonimato do paciente, e nenhuma informação pessoal que permitisse sua identificação foi divulgada. O relato foi elaborado em conformidade com os princípios éticos estabelecidos nas Diretrizes Éticas Nacionais do Indian Council of Medical Research (ICMR) para Pesquisa Biomédica e em Saúde Envolvendo Participantes Humanos, incluindo o respeito à autonomia, à privacidade, à confidencialidade e à divulgação responsável das informações.*

CONFLITOS DE INTERESSE: *os autores declaram não possuir conflitos de interesse.*

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: Jain S *contribuiu para a coleta de dados, redigiu e revisou o manuscrito.* ***Narang T*** *e* ***Dogra S*** *contribuíram para a coleta de dados e para a revisão crítica do conteúdo do manuscrito.* ***Yadav R***, ***Roy D***, *e* ***Kaur M*** *contribuíram para a coleta, análise e interpretação dos dados, bem como para a redação e revisão do manuscrito. Todos os autores realizaram uma revisão crítica e aprovaram a versão final do manuscrito.*

DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAIS: *todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo.*

FINANCIAMENTO: *não aplicável.*

NOTA: *versão em português do artigo originalmente publicado em inglês em 18 de novembro de 2026, na Hansenologia Internationalis: hanseníase e outras doenças infecciosas, v. 51 (2026), sob o título "Borderline tuberculoid leprosy localized to a tattoo site: a case report and review of pathophysiological mechanisms", doi: https://doi.org/10.47878/hi.2026.v.51.42126. Tradução para o português realizada pela equipe editorial da Hansenologia Internationalis: hanseníase e outras doenças infecciosas.*

PREPRINT: *não aplicável.*

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global leprosy (Hansen Disease) update, 2025: strengthening a person-centered approach is integral to elimination of leprosy. Wkly Epidemiol Rec. 2026 [cited 2026 Feb. 10]; 101(36-37):206-19. Available from: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/0f88e5ac-c4a9-4f0c-af4c-f0e39c3723a5/content.

2. World Health Organization. Towards zero leprosy (Hansen's disease): global leprosy strategy 2021-2030. Geneva: World Health Organization; 2021. [cited 2026 Feb 10]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789290228509.

3. Araujo S, Freitas LO, Goulart LR, Goulart IM. Molecular evidence for the aerial route of infection of *Mycobacterium leprae* and the role of asymptomatic carriers in the persistence of leprosy. Clin Infect Dis. 2016;63(11):1412-20. doi: https://doi.org/10.1093/cid/ciw570.

4. Bratschi MW, Steinmann P, Wickenden A, Gillis TP. Current knowledge on *Mycobacterium leprae* transmission: a systematic literature review. Lepr Rev. 2015;86(2):142-55. doi: https://doi.org/10.47276/lr.86.2.142.

5. Ghorpade A. Inoculation (tattoo) leprosy: a report of 31 cases. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2002;16(5):494-9. doi: https://doi.org/10.1046/j.1468-3083.2002.00548.x.

CC BY

6. Sehgal VN, Jain S, Bhattacharya SN, Chouhan S. Borderline tuberculoid (BT) leprosy confined to a tattoo. Int J Lepr Other Mycobact Dis. 1991 [cited 2025 Dec 11];59(2):323-5. Available from: http://ila.ilsl.br/pdfs/v59n2a16.pdf.

7. Khullar G, Khunger N, Mann KK, Shruti S. Tattoo reactions as the initial presentation of lepromatous leprosy and cutaneous sarcoidosis: report of two cases. Indian J Dermatopathol Diagn Dermatol. 2019;6(2):83-5. doi: https://doi.org/10.4103/ijdpdd.ijdpdd_33_19.

8. Chandaluri K, Karri SB, Hanumanthu V. An enigmatic case of lepromatous leprosy: unveiling the role of inoculation. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2025;119(11):e13-5. doi: https://doi.org/10.1093/trstmh/traf054.

9. Indian Council of Medical Research. National ethical guidelines for biomedical and health research involving human participants. New Delhi: Indian Council of Medical Research; 2017. [cited 2025 Dec 11] Available from: https://ethics.ncdirindia.org/asset/pdf/ICMR_National_Ethical_Guidelines.pdf.

10. Ghorpade A. Post-traumatic inoculation tuberculoid leprosy after injury with a glass bangle. Lepr Rev. 2009;80(2):215-8. doi: https://doi.org/10.47276/lr.80.2.215.

11. Sehgal V. Inoculation Leprosy. Int J Dermatol. 1988;27(1):6-9. doi: https://doi.org/10.1111/j.1365-4362.1988.tb02343.x.

12. Gogate S, Khurana A, Ahuja A, Sardana K. Trans-epidermal extrusion of lepra bacilli from histoid lesions: a risk of continued transmission. Int J Dermatol. 2024;63(4):521-3. doi: https://doi.org/10.1111/ijd.17035.

13. Sivakumar A, Ramar SY, Badhe BA, Ramassamy S. Postinoculation leprosy over the tattoo site: a case report with review of tattoo site reactions. Am J Dermatopathol. 2025;47(7):542-5. doi: https://doi.org/10.1097/DAD.0000000000002995.

14. Brandsma JW, Yoder L, MacDonald M. Leprosy acquired by inoculation from a knee injury. Lepr Rev. 2005;76(2):175-9. doi: https://doi.org/10.47276/lr.76.2.175.

15. Chetan R, Shailesh M. Mid borderline leprosy in type Bɑ Blaschko linear pattern: a rare phenomenon. Int J Dermatol. 2019;58(6):729-32. doi: https://doi.org/10.1111/ijd.14274.

16. Ghorpade A. Reactional tattoo inoculation borderline tuberculoid leprosy with oedematous tattoos. Lepr Rev. 2004;75(1):91-4. doi: https://doi.org/10.47276/lr.75.1.91.

17. Sharma P, Bhardwaj M, Kar HK. Inoculation leprosy and HIV co-infection: a rare case with nerve involvement preceding development of skin patch and type 1 reaction as immune reconstitution syndrome following antiretroviral therapy. Indian J Lepr. 2009 [cited 2025 Dec 12];81(2):75-9. Available from: https://www.ijl.org.in/published-articles/11092021174320/3_Abst_(75-79).pdf.

18. Mehta H, Jain S, Narang T, Chhabra S, Dogra S. Leprosy reactions: New knowledge on pathophysiology, diagnosis, treatment and prevention. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2025;91(4):470-81. doi: https://doi.org/10.25259/IJDVL_915_2024.

19. Kapoor P, Sharma S, Budhwar J, Dabi J. Tattooing for disease containment: an unusual myth in leprosy. Int J Dermatol. 2024;63(2):256-7. doi: https://doi.org/10.1111/ijd.16959.

20. Mohanty PS, Naaz F, Bansal AK, Kumar D, Sharma S, Arora M, et al. Molecular detection of *Mycobacterium leprae* using RLEP-PCR in post-elimination era of leprosy. Mol Biol Res Commun. 2020;9(1):17-22. doi: https://doi.org/10.22099/mbrc.2020.35658.1464.

CC BY