

Concomitância da hanseníase virchowiana e carcinoma de células escamosas: relato de caso

Concomitance of lepromatous leprosy and squamous cell carcinoma: case report

Concomitancia entre lepra lepromatosa y carcinoma de células escamosas: reporte de caso

Hugo Hatanaka¹, Bruno de Carvalho Dornelas¹, Pauline Dias Soares Girardi¹,
Caio Oliveira Sena¹, Marcelo Campos Rocha¹, Isabela Maria Bernardes Goulart²

COMO CITAR ESSE ARTIGO:

Hatanaka H, Dornelas BC, Girardi PDS, Sena CO, Rocha MC, Goulart IMB. Concomitância da hanseníase virchowiana e carcinoma de células escamosas: relato de caso. *Hansen Int.* 2024;49:e40198. doi: <https://doi.org/10.47878/hi.2024.v49.40198>

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Bruno de Carvalho Dornelas
Universidade Federal de Uberlândia
E-mail: bruno.dornelas@ufu.br

EDITOR-CHEFE:

Dejair Caitano do Nascimento

EDITORA-ASSISTENTE:

Fabiana Covolo de Souza Santana

RECEBIDO EM: 30/12/2023

ACEITO EM: 27/08/2024

PUBLICADO EM: 19/09/2024

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Hospital de Clínicas, Unidade de Anatomia Patológica, Uberlândia, Minas Gerais – MG, Brasil.

² Universidade Federal de Uberlândia, Hospital de Clínicas, Centro de Referência Nacional em Dermatologia Sanitária e Hanseníase, Uberlândia, Minas Gerais – MG, Brasil.

RESUMO

Introdução: a hanseníase é uma doença endêmica no Brasil, que ocupa a segunda posição de novos casos diagnosticados por ano no mundo. Contudo, o diagnóstico tardio dessa doença ainda é comum. **Objetivo:** alertar os profissionais de saúde sobre a importância de reconhecer os sinais insidiosos da hanseníase, tanto clínicos quanto histopatológicos, mesmo na presença de outras alterações mais evidentes. **Apresentação e discussão do caso:** homem com lesões cutâneas sugestivas de carcinoma de células escamosas. Ao exame histológico, além do carcinoma, observaram-se agregados de macrófagos espumosos repletos de bacilos álcool-ácido resistentes, compatível com hanseníase virchowiana. Um exame físico



mais detalhado realizado por uma equipe multidisciplinar de um centro de referência nacional ainda revelou pele com aspecto infiltrado difuso e madarose supraciliar, alterações não percebidas na avaliação inicial em outro serviço.

Considerações finais: o presente caso pode contribuir com os profissionais da clínica e patologistas sobre a necessidade de atenção a alterações cutâneas que podem dificultar o diagnóstico de hanseníase, principalmente em regiões endêmicas, visando possibilitar um diagnóstico precoce e a redução das incapacidades relacionadas à doença.

Palavras-chave: *Carcinoma de Células Escamosas. Hanseníase Virchowiana. Mycobacterium leprae. Idoso.*

ABSTRACT

Introduction: leprosy is an endemic disease in Brazil, ranking second worldwide for the number of new cases diagnosed yearly. However, late diagnosis of this disease is still common. **Objective:** to alert health professionals to the importance of recognizing the insidious signs of leprosy, both clinical and histopathological, even in the presence of other, more apparent alterations.

Presentation and discussion of the case: a man with skin lesions suggestive of squamous cell carcinoma. On histological examination, besides the carcinoma, there were aggregates of foamy macrophages full of acid-fast bacilli compatible with lepromatous leprosy. A more detailed physical examination by a multidisciplinary team from a national reference center also revealed skin with a diffuse infiltrated appearance and supraciliary madarosis, alterations not noticed in the first evaluation at another service. **Final considerations:** this case can help clinical professionals and pathologists pay attention to skin alterations that can make it challenging to diagnose leprosy, especially in endemic regions, to enable early diagnosis and reduce the disabilities related to the disease.

Keywords: *Squamous Cell Carcinoma. Lepromatous Leprosy. Mycobacterium leprae. Elderly.*

RESUMEN

Introducción: la lepra es una enfermedad endémica en Brasil, con el segundo mayor número de nuevos casos diagnosticados por año en el mundo. Sin embargo, el diagnóstico tardío de esta enfermedad sigue siendo frecuente.

Objetivo: alertar a los profesionales de salud sobre la importancia de reconocer los síntomas insidiosos de la lepra, tanto clínicos como histopatológicos, incluso en presencia de otras alteraciones más evidentes. **Presentación y discusión del caso:** hombre con lesiones cutáneas sugestivas de carcinoma de células escamosas. En el examen histológico, además del carcinoma, se observaron agregados de macrófagos espumosos llenos de bacilos ácido-alcohol resistentes, compatibles con lepra lepromatosa. Un examen físico más detallado realizado por un equipo multidisciplinar de un centro de referencia nacional reveló también piel con aspecto infiltrado difuso y madarosis supraciliar, alteraciones no observadas en la primera evaluación en otro servicio. **Consideraciones finales:** este caso puede ayudar a los profesionales clínicos y patólogos a prestar atención a las alteraciones cutáneas que pueden dificultar el diagnóstico de la lepra, especialmente en regiones endémicas, con el objetivo de permitir un diagnóstico precoz y reducir las discapacidades relacionadas con la enfermedad.

Palabras clave: Carcinoma de Células Escamosas. Lepra Virchowiana. *Mycobacterium leprae*. Anciano.

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença causada pelos bacilos *Mycobacterium leprae* e *M. lepromatosis*, que afeta primariamente a pele e os nervos periféricos e ainda apresenta taxa de detecção de novos casos significativa no Brasil^{1,2}. No entanto, a hanseníase continua sendo uma doença negligenciada, não apenas pela população em geral, mas também por muitos profissionais de saúde, resultando em atrasos no diagnóstico e no aumento das incapacidades relacionadas à doença³.

As lesões cutâneas da hanseníase representam um grande desafio diagnóstico, tanto do ponto de vista clínico quanto patológico^{4,5}. No contexto clínico, a hanseníase pode manifestar-se sem achados dermatológicos significativos, mas diagnosticados histologicamente^{6,8}. Já no contexto da patologia, os achados histológicos podem ser sutis ou imperceptíveis, mesmo com manifestações clínicas evidentes^{9,10}.

O carcinoma de células escamosas (CEC) é uma doença maligna dos queratinócitos epidérmicos que apresenta graus variáveis de diferenciação e características citológicas¹¹. As lesões cutâneas crônicas associadas à hanseníase podem criar um ambiente propício ao desenvolvimento do carcinoma de células escamosas¹²⁻¹⁴.



Apresenta-se caso de idoso com diagnóstico tardio de hanseníase virchowiana, identificado em biópsia excisional de carcinoma de células escamosas. Com este caso, objetiva-se alertar sobre a possibilidade da concomitância entre a hanseníase e outras doenças de pele, sendo que apenas uma delas foi observada clinicamente em um primeiro momento.

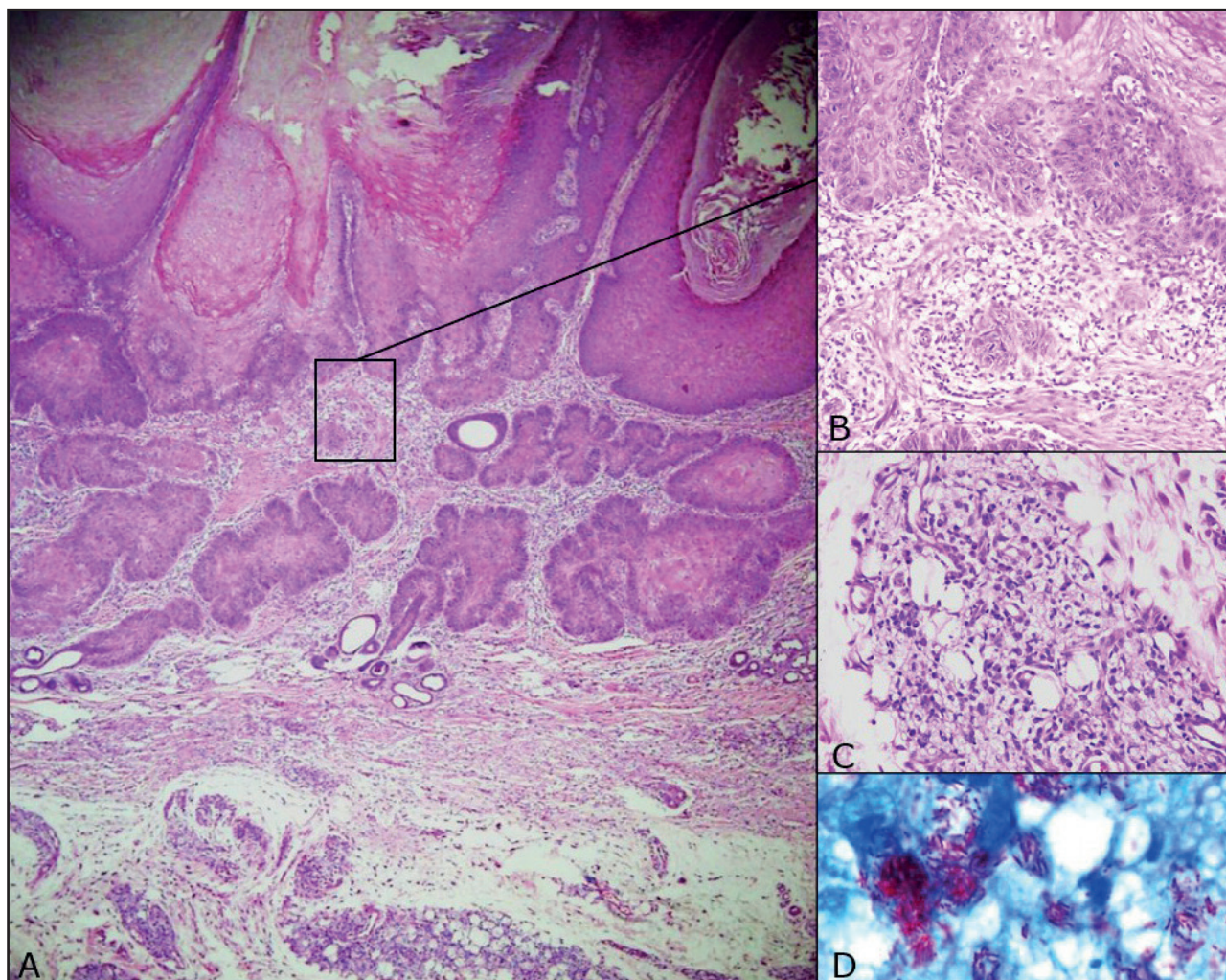
APRESENTAÇÃO DO CASO

Homem, 85 anos, residente em lar de idosos em zona endêmica para hanseníase, com antecedentes de tabagismo e hipertensão arterial sistêmica.

Foi atendido no ambulatório de dermatologia de um hospital terciário em junho de 2017, queixando-se de uma lesão vegetante em crescimento progressivo localizada na região esternal, com seis meses de evolução, sugestiva de carcinoma de células escamosas. Ao exame dermatológico, a lesão apresentava dimensões de 5,0 cm, além de uma lesão em placa eritematosa na porção superior do braço direito e numerosas pápulas eritematosas menores, sugestivas de queratose actínica, na face e nos membros superiores. Não foram observadas outras alterações no exame físico naquele momento.

Foi realizada a biópsia incisional da lesão de pele na região esternal três meses após o atendimento inicial, em setembro de 2017, com confirmação diagnóstica de carcinoma de células escamosas. Durante o acompanhamento, observou-se o surgimento de novas lesões em placa hiperqueratósicas no terço médio do antebraço esquerdo, que foram biopsiadas em janeiro de 2018. No exame anatomopatológico de quatro amostras, foi confirmado o diagnóstico de carcinoma de células escamosas (Figura 1A), queratose actínica hipertrófica e queratoacantoma.

Entretanto, além das proliferações epiteliais, as quatro amostras apresentaram acentuado infiltrado linfo-histiocitário perivascular e intersticial (Figuras 1B e 1C), superficial e profundo, afetando folículos pilosos, glândulas écrinas, músculo piloerector e filetes nervosos. Foi realizada a pesquisa de micobactérias pela coloração de Fite-Faraco, que evidenciou a presença de numerosos bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR), frequentemente formando globias, localizados dentro de histiócitos, no interstício e no endotélio, com índice baciloscópico (IB), segundo a escala de Ridley-Jopling, de 6+ (Figura 1D). O conjunto de achados histopatológicos levou ao diagnóstico secundário de hanseníase virchowiana, não diagnosticado clinicamente até o momento.

Figura 1– Hanseníase virchowiana concomitante a CEC.

Legenda: A) Em vista panorâmica, observa-se CEC bem diferenciado e coleções de macrófagos espumosos na derme (H&E, 2x); B) Agregados de macrófagos xantomizados e raros linfócitos presentes (H&E, 10x). C) Agregados de células de Virchow (H&E, 40x); D) Numerosos bacilos íntegros e fragmentados formando globias (Fite-Faraco, 40x).
Fonte: Elaborado pelos autores.

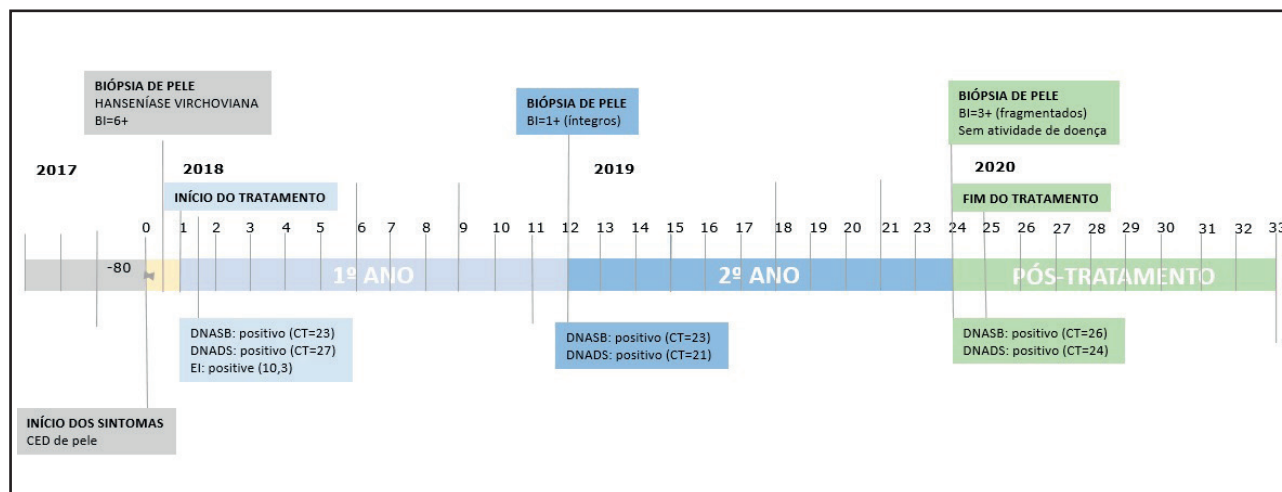
Em fevereiro de 2018, o paciente foi encaminhado a um centro de referência nacional em hanseníase, onde foi avaliado por uma equipe multidisciplinar. Durante a avaliação, foi observada infiltração difusa da pele, madarose supraciliar e espessamento dos nervos ulnar e fibular direitos em relação aos homônimos contralaterais. O grau de incapacidade física (GIF) foi classificado como G2 (olhos = 2, mão = 1, pés = 1). A reação em cadeia polimerase quantitativa (qPCR) para pesquisa do ácido desoxirribonucleico (DNA) de *M. leprae* foi positiva nas amostras de pele (CT = 23; carga = $3,5 \times 10^8$ cópias) e no raspado dérmico (CT = 27; carga = $3,8 \times 10^7$ cópias).

Foi iniciado tratamento com poliquimioterapia multibacilar (PQT-MB), que foi alterado após um mês para esquema ROM, com dose mensal supervisionada de rifampicina (600 mg), ofloxacino (400 mg) e minociclina (100 mg), por opção clínica devido à anemia e confusão mental apresentados pelo paciente.

Em uma biópsia de pele realizada ao final do tratamento, após 24 doses, em março de 2020, observaram-se alterações compatíveis com regressão pós-tratamento, com IB = 3+, com apenas bacilos fragmentados. Desde o fim do tratamento, o paciente tem sido acompanhado periodicamente, sem sinais de doença infecciosa ativa.

A figura 2 apresenta o acompanhamento do paciente e os exames realizados durante o tratamento.

Figura 2 – Acompanhamento do paciente ao longo do tempo.



Legenda: CEC: carcinoma de células escamosas; BI: índice baciloscópio; DNADS: pesquisa de DNA do *M. leprae* por qPCR no raspado dérmico; EI: índice ELISA; DNASB: pesquisa de DNA do *M. leprae* por qPCR a biópsia de pele.

Fonte: Elaborado pelo autor.

DISCUSSÃO

A correlação entre os achados clínicos e histológicos obtidos por meio de microscopia óptica é essencial para estabelecer diagnósticos precisos, especialmente na área da dermatopatologia, evitando incongruência entre os achados clínicos e histopatológicos^{9,15}. Algumas doenças de pele não apresentam alterações clínicas significativas, mas são diagnosticáveis por meio da histologia ou de outras técnicas diagnósticas, enquanto, outras com manifestações clínicas evidentes, porém com alterações histológicas ausentes ou muito discretas, podem passar facilmente despercebidas pelo patologista^{5,15,16}.

A hanseníase é uma doença espectral, na qual as manifestações dependem da resposta imune mediada por células, e os sintomas surgem geralmente de forma gradual e insidiosa ao longo dos anos¹⁷. As manifestações cutâneas podem variar desde máculas ou placas hipopigmentadas até nódulos com aspecto infiltrado^{17,18}. O diagnóstico histopatológico é um desafio, especialmente nas formas indeterminadas ou nas dimorfas iniciais, pois estas apresentam apenas alterações histológicas discretas. Em contrapartida, as outras formas da hanseníase exibem alterações histológicas

mais exuberantes, frequentemente com a identificação do microrganismo em maiores quantidades¹⁵⁻¹⁹.

A confirmação diagnóstica do caso relatado foi obtida por meio do exame histopatológico, que revelou numerosos histiócitos espumosos na derme contendo bacilos em quantidade significativa, formando globias. Inicialmente, não houve suspeita clínica e as alterações dermatológicas mais típicas da hanseníase foram reconhecidas apenas pela equipe do centro de referência nacional especializado no tratamento da doença.

Cabe salientar que diversas alterações cutâneas, geralmente relacionadas com a fotoexposição ao longo dos anos, podem dificultar a observação de outros achados característicos da hanseníase, especialmente para profissionais não habituados a avaliar doenças de pele²⁰. Assim, especialmente na pele de idosos, é possível observar várias alterações, como surgimento de rugas, mudanças na cor e espessura da pele, e a presença de diversas lesões, como placas hipopigmentadas e queratoses actínicas²¹. Esse conjunto de alterações pode mascarar ou dificultar o diagnóstico clínico da hanseníase, ou de outras doenças^{5,20-22}.

Além disso, devido à grande variação nos sinais e sintomas, tanto neurológicos quanto cutâneos, que os pacientes podem apresentar, a hanseníase é considerada uma grande imitadora de outras doenças, sendo muitas vezes diagnosticada de forma tardia ou incorretamente, como uma condição com características clínicas semelhantes ou sobrepostas^{5,22}.

No caso apresentado, as alterações de pele que inicialmente se destacaram foram as lesões cutâneas suspeitas para malignidade. Somente após a observação microscópica da pele foi possível confirmar o diagnóstico de hanseníase virchowiana. Contudo, as alterações na pele típicas do envelhecimento e da fotoexposição podem ser fatores confundidores, retardando o diagnóstico de dermatoses, especialmente em uma doença que apresenta uma variedade tão grande de formas clínicas¹⁸. No Brasil, foram diagnosticados 14.692 novos casos em 2022, dos quais 1.449 casos apresentaram GIF = 2, refletindo altas taxas de detecção tardia da doença¹.

A ocorrência de alterações cutâneas causadas pela hanseníase em associação com neoplasias malignas de pele já foi descrita por alguns autores, não apenas com carcinoma de células escamosas, mas também com carcinoma basocelular e melanoma^{12,13,23,24}. No contexto dos carcinomas de células escamosas associados à hanseníase, a concomitância é comum em áreas de cicatrizes, especialmente as mais antigas, ou em regiões de úlceras crônicas^{23,24}.

A interação entre a infecção pelo *M. leprae* e a carcinogênese ainda não foi bem estabelecida^{13,14}. Embora alterações na imunidade tenham associação com o desenvolvimento de carcinomas cutâneos, sugere-se que a especificidade da resposta imunológica ao *M. leprae* não se relaciona diretamente com o surgimento de tumores^{13,24,25}.

As lesões de pele, hanseníase e outras dermatoses são um desafio diagnóstico tanto para generalistas quanto para especialistas^{5,22,26}. Nesse contexto, o entendimento epidemiológico é fundamental para estabelecer a correta correlação entre as alterações dermatológicas ou histopatológicas, possibilitando um diagnóstico precoce, mesmo nos casos mais desafiadores²⁷.

Destaca-se também que os indivíduos do sexo masculino e com 60 anos ou mais apresentam taxas de detecção até duas vezes maiores que na população geral. Dessa forma, é fundamental realizar exames sistemáticos para esses grupos, iniciando na atenção básica, com capacitação dos profissionais sobre os sinais e sintomas da hanseníase, até a busca ativa de casos por meio da avaliação de contatos²⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coexistência de neoplasias de pele com a hanseníase já foi previamente descrita na literatura, embora a possível relação entre a história natural dessas doenças ainda não esteja completamente elucidada.

O presente trabalho relata um caso em que um carcinoma de células escamosas da pele manifestou-se concomitantemente à hanseníase virchowiana, não diagnosticada previamente, em um idoso. Dessa forma, o presente caso pode contribuir com os profissionais da clínica e patologistas sobre a necessidade de atenção a alterações cutâneas que podem dificultar o diagnóstico de hanseníase, principalmente em regiões endêmicas, visando possibilitar um diagnóstico precoce e a redução das incapacidades relacionadas à doença.

APROVAÇÃO ÉTICA E CONSENTIMENTO INFORMADO: *este estudo foi previamente submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, com CAAE: 42878620.0.0000.5152, respeitando as normas do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos (Res. CNS 466/12).*

CONFLITOS DE INTERESSE: *os autores informam que não há conflitos de interesse no presente artigo.*

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES: *Hatanaka H, Dornelas BC e Goulart IMB contribuíram na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados e resultados, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Sena CO, Girardi PDS e Rocha MC contribuíram na análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito.*

DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAL: *não aplicável.*



FONTES DE FINANCIAMENTO: *este trabalho foi apoiado pelo Fundo Nacional de Saúde – Ministério da Saúde do Brasil [TED 123/2020].*

PREPRINT: *não aplicável.*

O Resumo deste trabalho foi apresentado no 20º Congresso Internacional sobre Hanseníase, Manila, Filipinas, setembro de 2019.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). Boletim epidemiológico de hanseníase 2022 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. [acesso em 15 jun. 2023]. Disponível em: <https://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2022/boletim-epidemiologico-de-hansenise-2022>.
2. Han XY, Seo YH, Sizer KC, Schoberle T, May GS, Spencer JS, et al. A new *Mycobacterium* species causing diffuse lepromatous leprosy. *Am J Clin Pathol*. 2008 Dec;130(6):856-64. doi: <https://doi.org/10.1309/AJCPP72FJZZRRVMM>.
3. World Health Organization. Towards zero leprosy. Global leprosy (Hansen's Disease) strategy 2021–2030 [Internet]. Índia: World Health Organization; 2021. [cited 2023 May 18]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789290228509>.
4. Llamas-Velasco M, Pérez-Muñoz N, Rozas-Muñoz E, Ballester R, Posada R, Figueras MF. Approach to the so-called "Invisible Dermatoses": when subtle histopathological findings guide diagnosis. *Am J Dermatopathol* [Internet]. 2023 Dec[cited 2023 May 18];45(12):801-11. Available from: <https://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhm/dic23/4.pdf>.
5. Kundakci N, Erdem C. Leprosy: a great imitator. *Clin Dermatol*. 2019 May; 37(3):200-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2019.01.002>.
6. Kligman AM. The invisible dermatoses. *Arch Dermatol*. 1991 Sep;127(9): 1375-82. doi: <https://doi.org/10.1001/archderm.1991.01680080111013>.
7. Alrehaili J. Leprosy classification, clinical features, epidemiology, and host immunological responses: failure of eradication in 2023. *Cureus*. 2023;15(9): e44767. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.44767>.



8. Massone C. Histopathology of the skin. In: Enrico Nunzi, Cesare Massone, editors. Leprosy [Internet]. Milano: Springer Milan; 2012. p. 115-36. Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-88-470-2376-5_12.
9. Brownstein MH, Rabinowitz AD. The invisible dermatoses. *J Am Acad Dermatol*. 1983 Apr;8(4):579-88.
10. Soares CT. Histopathological diagnosis of leprosy [Internet]. Sharjah: Bentham Science Publishers; 2021. Regression and Relapse; p. 180-221. Available from: <https://www.eurekaselect.com/193161/volume/1>.
11. Di Nardo L, Pellegrini C, Di Stefani A, Del Regno L, Sollena P, Piccerillo A, et al. Molecular genetics of cutaneous squamous cell carcinoma: perspective for treatment strategies. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020 May;34(5):932-41. doi: <https://doi.org/10.1111/jdv.16098>.
12. Victoria F, Pribadi S. Meta-analysis: squamous cell carcinoma cases arising from morbus hansen in Dr. Sitanala Central Hospital (2011-2021). *Jurnal Rekonstruksi dan Estetik*. 2023 Jun 1[cited 2023 Feb 18];8(1):39-46. Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/JRE/article/view/37048/24851>.
13. Braghiroli CS, Parise-Fortes MR, Marques MEA, Lastória JC. Lepromatous leprosy, melanoma, and basal cell carcinoma: clinical-histopathologic association. *An Bras Dermatol*. 2019 Sep 1;94(5):586-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.abd.2019.09.008>.
14. Ratoosh SL, Cohen PR, Troncoso P. Cutaneous malignancy and leprosy report of a patient with *Mycobacterium leprae* and basal cell carcinoma concurrently present in the same lesion. *J Dermatol Surg Oncol*. 1994 Sep;20(9):613-8. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.1994.tb00154.x>.
15. Mysore V. Invisible dermatoses. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2010;76(3):239. doi: <https://doi.org/10.4103/0378-6323.62962>.
16. Tomasini C, Michelerio A. Invisible dermatoses: clues and pitfalls to diagnosis. *Diagn Histopathol*. 2018 Aug;24(8):320-37. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mpdhp.2018.07.001>.
17. Yawalkar SJ. Leprosy for medical practitioners and paramedical workers. 7th ed. Basle: Novertis Foudation for Sustainable Development; 2002. 132 p.



18. Britton WJ, Lockwood DN. Leprosy. *The Lancet*. 2004 Apr 10;363(9416):1209-19. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)15952-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)15952-7).
19. Massone C, Belachew WA, Schettini A. Histopathology of the lepromatous skin biopsy. *Clin Dermatol*. 2015 Jan;33(1):38-45. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2014.10.003>.
20. Chang ALS, Wong JW, Endo JO, Norman RA. Geriatric dermatology review: major changes in skin function in older patients and their contribution to common clinical challenges. *J Am Med Dir Assoc*. 2013 Oct;14(10):724-30. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.02.014>.
21. Puizina-Ivić N. Skin aging. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat*. 2008 Jun;17(2):47-54.
22. Kusumaningrum N, Purnamawati S, Winarni DRA, Soebono H. Lepromatous leprosy mimicking systemic lupus erithematosus: a case report. *Med J Indonesia*. 2019 May 8;28(1):77-81.
23. Richardus JH, Smith TC. Squamous cell carcinoma in plantar ulcers in leprosy. A case control study. *Lepr Rev*. 1993;64(3):170-4. doi: <https://doi.org/10.5935/0305-7518.19930031>.
24. Kikuchi I, Nogami R. Squamous-cell carcinoma arising in solar keratosis of a leprosy patient: relationship with positive skin smear examination. *J Dermatol*. 1991 Sep 9;18(9):540-4. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1346-8138.1991.tb03130.x>.
25. Bottomley MJ, Thomson J, Harwood C, Leigh I. The role of the immune system in cutaneous squamous cell carcinoma. *Int J Mol Sci*. 2019 Apr 24;20(8):2009. doi: <https://doi.org/10.3390/ijms20082009>.
26. Alhumidi A, Alshamlan N, Alfaraidi M, Mohajer K. Invisible dermatosis, diagnostic discrepancy between the general pathologist and dermatopathologist. *J Cutan Pathol*. 2019 Dec 16;46(12):905-12. doi: <https://doi.org/10.1111/cup.13554>.
27. Goulart IMB, Goulart LR. Leprosy: diagnostic and control challenges for a worldwide disease. *Arch Dermatol Res [Internet]*. 2008 Jul 7;300(6):269-90. doi: <https://doi.org/10.1007/s00403-008-0857-y>.



28. Ministério da Saúde (Brasil). Nota Técnica Conjunta nº 9/2021 – CGDE/DCCI/SVS/MS. Aborda sobre atenção especial às pessoas idosas acometidas pela hanseníase. Brasília; 2021. [citado em 25 set. 2023]. Disponível em: <https://antigo.aids.gov.br/pt-br/legislacao/nota-tecnica-no-92021-cgdedccisvsms>.

