



## Hanseníase no Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil (2004–2024): perfil epidemiológico e proposta de indicador operacional para vigilância da endemia oculta

*Leprosy in the Vale do Itajaí Santa Catarina, Brazil (2004–2024): epidemiological profile and proposal of an operational indicator for hidden endemic surveillance*

*Lepra en el Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil (2004–2024): perfil epidemiológico y propuesta de indicador operacional para vigilancia de endemia oculta*

Site doi: <https://doi.org/10.17058/reci.v16i.20966>

Submetido: 10/12/2025

Aceito: 24/04/2026

Disponível online: 01/07/2026

Autor correspondente:

E-mail: [vitoria.vieira@unidavi.edu.br](mailto:vitoria.vieira@unidavi.edu.br)

Endereço: Rua Dr. Guilherme Gemballa, 13, Jardim América, Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil.

Vitória Bortolotto Vieira<sup>1</sup>

Bruno Vitiritti<sup>2</sup>

Franciani Rodrigues da Rocha<sup>1</sup>

Maria Eduarda Oliveira Baschera<sup>1</sup>

Emanuelle Cristiny Monte dos Santos<sup>1</sup>

Laura Schroeder Medeiros da Silva<sup>1</sup>

João Luis Beber<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisa em Ciências Médicas: investigações em saúde-NPCMed, Faculdade de Medicina, Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI), Rio do Sul, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup>Centro de Referência Nacional de Dermatologia Sanitária, com ênfase em Hanseníase (CRNDSHansen), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP), Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

### RESUMO

**Justificativa e Objetivos:** A hanseníase permanece endêmica no Brasil, segundo país com maior número de casos no mundo. Em regiões de baixa endemicidade, a subnotificação e a predominância de vigilância passiva dificultam a identificação da real magnitude da doença. Este estudo objetivou caracterizar o perfil epidemiológico da hanseníase no Vale do Itajaí, Santa Catarina, no período de 2004 a 2024, e propor um indicador operacional, a Taxa de Detecção por Busca Ativa em Contatos (TDBA-C), para avaliar a capacidade de detecção precoce pela vigilância. **Métodos:** Estudo ecológico descritivo com dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), abrangendo 42 municípios. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais por meio de frequências absolutas e relativas. **Resultados:** Foram registrados 426 casos, sendo 330 (77,5%) casos novos. Predominaram indivíduos do sexo masculino (n=254; 59,6%), raça branca (n=334; 78,4%), faixa etária de 40 a 49 anos (n=106; 24,9%) e ensino fundamental incompleto. A classe operacional multibacilar correspondeu a 299 (70,2%) casos, e a forma virchowiana a 160 (37,6%). O grau de incapacidade física 2 no diagnóstico foi identificado em 25 (6,3%) dos avaliados. A detecção por exame de contatos ocorreu em apenas 8 (1,9%) casos. A TDBA-C calculada para o Médio Vale foi de 1,11%, classificada como precária. **Conclusão:** Os achados evidenciam diagnóstico tardio, vigilância predominantemente passiva e uma provável endemia oculta. A TDBA-C é proposta como indicador complementar para avaliar a vigilância em áreas de baixa endemicidade, necessitando validação em estudos futuros.

**Descritores:** Hanseníase. *Mycobacterium leprae*. Vigilância Epidemiológica. Busca de Comunicante. Indicadores de Serviços.

### ABSTRACT

**Background and Objectives:** Leprosy remains endemic in Brazil, the country with the second-highest number of cases worldwide. In low-endemic regions, underreporting and predominantly passive surveillance hinder the identification of the true disease burden. This study aimed to characterize the epidemiological profile of leprosy in the Vale do Itajaí region, Santa Catarina, Brazil, from 2004 to 2024, and to propose an operational indicator — the Active Case Finding Detection Rate among Contacts (ACF-DRC) — to assess early detection capacity by surveillance services. **Methods:** Descriptive ecological study using secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), covering 42 municipalities. Sociodemographic, clinical, and operational variables were analyzed using absolute and relative frequencies. **Results:** A total of 426 cases were recorded, of which 330 (77.5%) were new cases. There was a predominance of males (n=254; 59.6%), White race (n=334; 78.4%), age group 40–49 years (n=106; 24.9%), and incomplete primary education. The multibacillary operational class accounted for 299 (70.2%) cases, and the lepromatous form for 160 (37.6%). Grade 2 physical disability at diagnosis was identified in 25 (6.3%) of those evaluated. Detection through contact examination occurred in only 8 (1.9%) cases. The ACF-DRC calculated for the Médio Vale was 1.11%, classified as poor. **Conclusion:** The findings indicate late diagnosis, predominantly passive surveillance, and a probable hidden endemic. The ACF-DRC is a proposal that may assist surveillance evaluation in low-endemic areas, requiring validation in future studies.

**Keywords:** Leprosy. *Mycobacterium leprae*. Epidemiological Surveillance. Contact Tracing. Health Service Indicators.

### RESUMEN

**Justificación y Objetivos:** La lepra permanece endêmica en Brasil, el segundo país con mayor número de casos a nivel mundial. En regiones de baja endemicidad, la subnotificación y la vigilancia predominantemente pasiva dificultan la identificación de la magnitud real de la enfermedad. Este estudio tuvo como objetivo caracterizar el perfil epidemiológico de la lepra en el Vale do Itajaí, Santa Catarina, en el período de 2004 a 2024, y proponer un indicador operacional — la Tasa de Detección por Búsqueda Activa en Contactos (TDBA-C) — para evaluar la capacidad de detección precoz de la vigilancia. **Métodos:** Estudio ecológico descriptivo con datos secundarios del Sistema de Información de Enfermedad de Notificación Obligatoria (SINAN), abarcando 42 municipios. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y operacionales mediante frecuencias absolutas y relativas. **Resultados:** Se registraron 426 casos, siendo 330 (77,5%) casos nuevos. Predominaron individuos del sexo masculino (n=254; 59,6%), raza blanca (n=334; 78,4%), grupo etario de 40 a 49 años (n=106; 24,9%) y escolaridad primaria incompleta. La clase operacional multibacilar correspondió a 299 (70,2%) casos y la forma lepromatosa a 160 (37,6%). El grado de discapacidad física 2 en el diagnóstico fue identificado en 25 (6,3%) de los evaluados. La detección por examen de contactos ocurrió en apenas 8 (1,9%) casos. La TDBA-C calculada para el Médio Vale fue de 1,11%, clasificada como precaria. **Conclusión:** Los hallazgos evidencian diagnóstico tardío, vigilancia predominantemente pasiva y una probable endemia oculta. La TDBA-C constituye un indicador que puede auxiliar en la evaluación de la vigilancia en áreas de baja endemicidad, requiriendo validación en estudios futuros.

**Palabras Clave:** Lepra. *Mycobacterium leprae*. Vigilancia Epidemiológica. Trazado de Contacto. Indicadores de Servicios de Salud.

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa crônica causada por *Mycobacterium leprae* e, mais recentemente descrito, por *M. lepromatosis*, com transmissão predominante pelas vias aéreas superiores, por meio de aerossóis contendo bacilos eliminados por indivíduos infectados não tratados.<sup>1,2</sup> Trata-se de uma doença primariamente neural, com tropismo pelas células de Schwann do sistema nervoso periférico, que se manifesta secundariamente na pele e em outros órgãos.<sup>2,3</sup> Seu longo período de incubação (em média cinco anos, podendo chegar a mais de 50 anos) faz com que a identificação de casos em indivíduos menores de 15 anos constitua um marcador de transmissão recente e endemia ativa em uma comunidade.<sup>2,4</sup>

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o diagnóstico da hanseníase com base em sinais cardinais: presença de áreas de pele com alteração de sensibilidade, espessamento de nervos periféricos e, quando disponível, baciloscopia positiva em esfregaço intradérmico.<sup>3</sup> As formas clínicas, conforme a classificação de Madri (Congresso Internacional de Leprologia, 1953), são divididas em indeterminada, tuberculoide, dimorfa e virchowiana, as quais refletem o espectro da resposta imunológica do hospedeiro.<sup>2</sup> Para fins operacionais, a OMS classifica os casos em paucibacilares (até cinco lesões cutâneas) e multibacilares (mais de cinco lesões), sendo estes últimos os principais responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão.<sup>3</sup>

Em 2024, foram registrados 172.717 novos casos de hanseníase globalmente. O Brasil ocupa a segunda posição mundial em número absoluto de casos, com 22.129 notificações, superado apenas pela Índia (100.957 casos).<sup>5</sup> No período de 2014 a 2023, o país notificou 309.091 casos, dos quais aproximadamente 80% corresponderam a casos novos.<sup>6</sup> O estado de Santa Catarina apresenta baixa endemicidade, com taxa de detecção de 1,95 casos novos por 100.000 habitantes em 2023.<sup>7</sup> Contudo, estudos conduzidos nesse mesmo estado demonstraram que a implementação de busca ativa com o questionário de suspeição de hanseníase (QSH) foi capaz de elevar em 300% a média anual de casos detectados em municípios de baixa endemicidade, revelando a existência de endemia oculta não alcançada pela vigilância passiva.<sup>8</sup>

A avaliação de contatos domiciliares constitui uma das principais estratégias recomendadas pela OMS e pelo Ministério da Saúde para o diagnóstico precoce e a interrupção da cadeia de transmissão.<sup>2,3</sup> Contatos domiciliares de pacientes multibacilares apresentam risco cinco a oito vezes maior de desenvolver a doença em comparação a não contatos.<sup>9</sup> Apesar disso, no Brasil, apenas 11,7% dos casos novos em 2023 foram detectados por exame de contatos, sendo o

encaminhamento o principal modo de detecção (42,8%).<sup>6</sup> Esse cenário sugere que a vigilância passiva subestima a real magnitude da doença, particularmente em regiões oficialmente classificadas como de baixa endemicidade.

Os indicadores operacionais atualmente utilizados pelo Ministério da Saúde (taxa de detecção de casos novos, proporção de casos com grau 2 de incapacidade física ao diagnóstico, proporção de contatos examinados e taxa de cura) são ferramentas fundamentais para o monitoramento. No entanto, apresentam limitações na avaliação da capacidade de detecção precoce entre populações de maior risco, como os contatos de pacientes multibacilares.<sup>10</sup> Por exemplo, apesar de a proporção de contatos examinados mensurar a cobertura da investigação, ela não reflete a eficácia da busca ativa em identificar novos casos dentro desse grupo específico.

Diante dessas lacunas, o presente estudo teve como objetivos caracterizar o perfil epidemiológico da hanseníase no Vale do Itajaí no período de 2004 a 2024, bem como propor um indicador operacional complementar, aqui chamado de Taxa de Detecção por Busca Ativa em Contatos (TDBA-C), para avaliar a sensibilidade da vigilância na detecção de casos entre contatos de alto risco.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, quantitativo, conduzido na região do Vale do Itajaí, estado de Santa Catarina, região Sul do Brasil. A região abrange 42 municípios administrativamente subdivididos em duas Regiões de Saúde (CIR, Comissão Intergestores Regional): Alto Vale do Itajaí (28 municípios) e Médio Vale do Itajaí (14 municípios), que compõem a Macrorregião de Saúde chamada de Vale do Itajaí.<sup>11</sup> A população estimada para 2024 é de 1.141.142 habitantes, com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) médio de 0,739, variando de 0,669 (Santa Terezinha) a 0,806 (Blumenau).<sup>12</sup> Os municípios do Médio Vale concentram os maiores centros urbanos da região, como Blumenau (366.418 habitantes), Brusque (140.597) e Gaspar (71.925), enquanto o Alto Vale caracteriza-se por municípios sobretudo rurais e de menor porte.

O recorte temporal de 2004 a 2024 foi selecionado por representar a maior série histórica disponível no sistema de informação utilizado, totalizando 21 anos de observação. O ano de 2025 não foi incluído por conter dados ainda não consolidados pela Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (DIVE/SC), que dispõe de prazo de até dois anos para finalização dos registros.

Os dados secundários foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN),

acessados por meio da plataforma TABNET/DATASUS (<https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cn v/hanswbr.def>).<sup>13</sup> Os filtros de busca utilizados foram: UF de residência (Santa Catarina), Macrorregião de Saúde (4216 — Vale do Itajaí), Regiões de Saúde (42004 — Alto Vale do Itajaí; 42006 — Médio Vale do Itajaí) e período de notificação (2004–2024). Foram incluídos todos os registros de hanseníase notificados e confirmados nos municípios pertencentes à região no período especificado.

As variáveis analisadas foram organizadas em três categorias: (a) sociodemográficas: sexo, raça/cor autodeclarada, faixa etária e escolaridade; (b) clínicas: forma clínica (classificação de Madri: indeterminada, tuberculoide, dimorfa e virchowiana), classe operacional (paucibacilar ou multibacilar), resultado da baciloscopia no momento do diagnóstico, número de lesões cutâneas, episódios reacionais (tipos 1, 2 ou ambos) e grau de incapacidade física (GIF) no diagnóstico e na alta (graus 0, 1 e 2, conforme protocolo do Ministério da Saúde); e (c) operacionais: modo de entrada (caso novo, transferência, recidiva, outros), modo de detecção (encaminhamento, demanda espontânea, exame de coletividade, exame de contatos, outros) e número de contatos registrados e avaliados. As variáveis sociodemográficas e clínicas foram extraídas dos campos da Ficha de Notificação/Investigação do SINAN; as variáveis de GIF na alta, episódios reacionais e contatos avaliados foram obtidas dos campos de acompanhamento/evolução do caso.

A análise descritiva foi realizada por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%), organizadas em tabelas e figuras. As taxas de detecção de casos novos por 100.000 habitantes foram calculadas utilizando a fórmula: (número de casos novos no período / soma das populações anuais estimadas no período) × 100.000. As estimativas populacionais por município e por ano foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).<sup>12</sup> A proporção de GIF 2 no diagnóstico foi calculada entre os casos avaliados no momento da notificação. A proporção de contatos examinados foi calculada conforme as Diretrizes para Vigilância, Atenção e Eliminação da Hanseníase como Problema de Saúde Pública (2015), sendo classificada como: boa (≥90%), regular (75% a 89,9%) ou precária (<75%).<sup>14</sup>

Para avaliação da capacidade de detecção precoce entre contatos de casos multibacilares, propõe-se o indicador TDBA-C (Taxa de Detecção por Busca Ativa em Contatos), calculado pela fórmula:

$$TDBA - C(\%) = \frac{\text{Número de Casos Novos Detectados por Exame de Contatos}}{\text{Número Total de Contatos Avaliados}} \times 100$$

O numerador corresponde ao número de casos novos cuja variável “modo de detecção” no SINAN foi registrada como “exame de contatos”. O denominador corresponde ao total de contatos registrados e

efetivamente avaliados no período. Para interpretação, com base na literatura disponível sobre taxas de detecção entre contatos examinados, são propostas três faixas de classificação: >2,5% (bom desempenho), 1,5% a 2,5% (regular) e <1,5% (precário).<sup>15</sup> Essas faixas foram definidas com base em estudo conduzido no Rio Grande do Norte, que demonstrou taxa de detecção de 1,9% entre contatos examinados, em comparação com a taxa nacional de 0,84%.<sup>15</sup>

O estudo utilizou exclusivamente dados secundários de domínio público, anonimizados e de livre acesso, dispensando a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Os dados foram acessados em observância à Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) e aos princípios de anonimização previstos na Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018).

RESULTADOS

Foram registrados 426 casos de hanseníase em 35 dos 42 municípios do Vale do Itajaí no período de 2004 a 2024. Destes, 351 (82,4%) pertenciam ao Médio Vale e 75 (17,6%) ao Alto Vale. Sete municípios não apresentaram registro de casos: Agronômica, Chapadão do Lageado, Dona Emma, Imbuia, José Boiteux, Mirim Doce e Witmarsum. Abaixo está a distribuição dos casos por município, segundo número total, casos novos e indicadores selecionados (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos casos de hanseníase nos municípios do Vale do Itajaí e taxas de detecção municipal para o período de 2004-2024.

| Município                   | Número total de casos (N=426) | Taxa de Detecção |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>Médio Vale Do Itajaí</b> |                               |                  |
| Apiúna                      | 7                             | 0.46             |
| Ascurra                     | 5                             | 2.47             |
| Benedito Novo               | 1                             | 0.43             |
| Blumenau                    | 145                           | 1.73             |
| Botuverá                    | 2                             | 0.98             |
| Brusque                     | 73                            | 2.45             |
| Doutor Pedrinho             | 4                             | 5.02             |
| Gaspar                      | 42                            | 2.25             |
| Guabiruba                   | 6                             | 1.14             |
| Indaial                     | 26                            | 1.55             |
| Pomerode                    | 17                            | 2.19             |
| Rio dos Cedros              | 2                             | 0.45             |
| Rodeio                      | 3                             | 1.26             |
| Timbó                       | 18                            | 1.54             |
| <b>Alto Vale Do Itajaí</b>  |                               |                  |
| Agrolândia                  | 1                             | 0.47             |
| Agronômica                  | 0                             | 0                |
| Atalanta                    | 1                             | 1.44             |
| Aurora                      | 4                             | 1.68             |
| Braço do Trombudo           | 1                             | 1.32             |
| Chapadão do Lageado         | 0                             | 0                |
| Dona Emma                   | 0                             | 0                |
| Ibirama                     | 2                             | 0.26             |
| Imbuia                      | 0                             | 0                |
| Ituporanga                  | 11                            | 1.00             |
| José Boiteux                | 0                             | 0                |

continua

| Município          | Número total de casos (N=426) | Taxa de Detecção |
|--------------------|-------------------------------|------------------|
| Laurentino         | 2                             | 0.73             |
| Lontras            | 3                             | 0.85             |
| Mirim Doce         | 0                             | 0                |
| Petrolândia        | 5                             | 0.96             |
| Pouso Redondo      | 3                             | 0.29             |
| Presidente Getúlio | 1                             | 0                |
| Presidente Nereu   | 1                             | 2.06             |
| Rio do Campo       | 2                             | 1.55             |
| Rio do Oeste       | 1                             | 0.65             |
| Rio do Sul         | 22                            | 1.30             |
| Salete             | 4                             | 0.63             |
| Santa Terezinha    | 2                             | 1.07             |
| Taió               | 3                             | 0.26             |
| Trombudo Central   | 1                             | 0.68             |
| Vidal Ramos        | 3                             | 2.24             |
| Vitor Meireles     | 2                             | 1.84             |
| Witmarsum          | 0                             | 0                |

Os dez municípios com maior número de casos foram: Blumenau (n=145; 34,0%), Brusque (n=73; 17,1%), Gaspar (n=42; 9,9%), Indaial (n=26; 6,1%), Rio do Sul (n=22; 5,2%), Timbó (n=18; 4,2%), Pomerode (n=17; 4,0%), Ituporanga (n=11; 2,6%), Apiúna (n=7; 1,6%) e Guabiruba (n=6; 1,4%). Esses municípios concentraram 367 (86,2%) do total de casos notificados.

Em relação ao perfil sociodemográfico (Tabela 2), predominou o sexo masculino com 254 (59,6%) casos. A raça/cor branca foi a mais frequente (n=334; 78,4%), seguida pela parda (n=65; 15,3%) e preta (n=19; 4,5%). A faixa etária mais acometida foi a de 40 a 49 anos (n=106; 24,9%), seguida por 30 a 39 anos (n=84; 19,7%) e 20 a 29 anos (n=74; 17,4%). Foram registrados 12 (2,8%) casos em menores de 15 anos. Quanto à escolaridade, a categoria mais frequente foi ensino fundamental incompleto 5º a 8º ano (n=99; 23,2%), seguida por 1º a 4º ano (n=67; 15,7%), e ensino fundamental completo (n=56; 13,1%). A informação de escolaridade esteve ausente ou ignorada em 57 (13,4%) registros.

Tabela 2. Distribuição dos casos de hanseníase quanto ao perfil sociodemográfico na região do Vale do Itajaí de 2004-2024.

| Variáveis                     | Alto Vale N (%) | Médio Vale N (%) |
|-------------------------------|-----------------|------------------|
| <b>Sexo</b>                   |                 |                  |
| Masculino                     | 46 (61,3)       | 208 (59,3)       |
| Feminino                      | 29 (38,7)       | 143 (40,7)       |
| <b>Raça</b>                   |                 |                  |
| Branca                        | 56 (74,6)       | 278 (79,2)       |
| Preta                         | 5 (6,7)         | 14 (4,0)         |
| Amarela                       | 0 (0,0)         | 0 (0,0)          |
| Parda                         | 13 (17,3)       | 52 (14,8)        |
| Indígena                      | 0 (0,0)         | 0 (0,0)          |
| Ignorado                      | 1 (1,3)         | 7 (2,0)          |
| <b>Escolaridade</b>           |                 |                  |
| Analfabeto                    | 2 (2,7)         | 6 (1,7)          |
| Ensino Fundamental Incompleto | 40 (53,3)       | 161 (45,8)       |
| Ensino Fundamental Completo   | 12 (16)         | 44 (12,5)        |
| Ensino Médio Incompleto       | 4 (5,3)         | 21 (6)           |
| Ensino Médio Completo         | 5 (6,7)         | 49 (14)          |
| Ensino Superior Incompleto    | 1 (1,3)         | 2 (0,6)          |
| Ensino Superior Completo      | 2 (2,7)         | 16 (4,6)         |

continua

| Variáveis                 | Alto Vale N (%) | Médio Vale N (%) |
|---------------------------|-----------------|------------------|
| Ignorado ou não se aplica | 9 (12)          | 52 (14,8)        |
| <b>Faixa Etária</b>       |                 |                  |
| Menores de 14 anos        | 3 (4)           | 9 (2,6)          |
| 15 a 19 anos              | 3 (4)           | 5 (1,4)          |
| 20 a 49 anos              | 38 (50,7)       | 226 (64,4)       |
| 50 a 69 anos              | 27 (36)         | 92 (26,2)        |
| Acima de 70 anos          | 4 (5,3)         | 19 (5,4)         |

No que se refere ao perfil clínico (Tabela 3), a forma virchowiana foi a mais frequente (n=160; 37,6%), seguida pela tuberculoide (n=93; 21,8%), dimorfa (n=69; 16,2%) e indeterminada (n=42; 9,9%). A classificação operacional multibacilar correspondeu a 299 (70,2%) casos e a paucibacilar a 126 (29,6%). A baciloscopia foi positiva em 148 (34,7%) casos, negativa em 111 (26,1%), ignorada em 105 (24,6%) e não realizada em 62 (14,6%). Em relação ao número de lesões cutâneas, 176 (41,3%) pacientes apresentaram mais de cinco lesões, 143 (33,6%) de duas a cinco, 58 (13,6%) lesão única e 49 (11,5%) não tiveram essa informação registrada. Quanto aos episódios reacionais, 245 (57,5%) pacientes não apresentaram reação, 33 (7,7%) desenvolveram reação tipo 1, 20 (4,7%) tipo 2 e 3 (0,7%) ambas. Em 125 (29,3%) casos, essa variável não foi preenchida.

O GIF no diagnóstico foi avaliado em 396 (93,0%) pacientes. Entre os avaliados, 247 (62,4%) apresentaram GIF 0, 124 (31,3%) GIF 1 e 25 (6,3%) GIF 2. Na alta, apenas 279 (65,5%) pacientes foram avaliados quanto ao GIF, sendo 200 (71,7%) com GIF 0, 65 (23,3%) com GIF 1 e 14 (5,0%) com GIF 2. O total de registros sem avaliação de GIF na alta foi de 147 (34,5%), representando aumento expressivo em relação à proporção observada no diagnóstico (30 registros; 7,0%).

Quanto ao modo de entrada (Tabela 3), 330 (77,5%) foram classificados como casos novos, 35 (8,2%) como transferência de outro estado, 11 (2,6%) de transferência da mesma UF, 4 (0,9%) do mesmo município e 31 (7,3%) como recidiva. A proporção de recidivas diferiu entre as regiões: 8 (10,7%) no Alto Vale e 23 (6,6%) no Médio Vale. O principal modo de detecção foi o encaminhamento (n=273; 64,1%), seguido por demanda espontânea (n=57; 13,4%) e informação ignorada (n=76; 17,8%). A detecção por exame de contatos correspondeu a apenas 8 (1,9%) casos, todos no Médio Vale, concentrados em dois municípios: Indaial (n=5) e Pomerode (n=3). Nenhum caso foi detectado por essa modalidade no Alto Vale.



**Tabela 3.** Distribuição dos casos de hanseníase quanto ao perfil clínico e operacional na região do Vale do Itajaí de 2004-2024.

| Variáveis                                               | Alto Vale<br>N (%) | Médio Vale<br>N (%) |
|---------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Forma Clínica (Classificação de Madrid)</b>          |                    |                     |
| Indeterminada                                           | 6 (8,0)            | 36 (10,3)           |
| Tuberculoide                                            | 11 (14,7)          | 82 (23,4)           |
| Dimorfa                                                 | 17 (22,7)          | 52 (14,8)           |
| Virchowiana                                             | 29 (38,7)          | 131 (37,3)          |
| Sem registro                                            | 12 (16,0)          | 50 (14,2)           |
| <b>Grau de incapacidade física (GIF) no diagnóstico</b> |                    |                     |
| GIF 0                                                   | 36 (48,0)          | 211 (60,1)          |
| GIF 1                                                   | 22 (29,3)          | 102 (29,1)          |
| GIF 2                                                   | 8 (10,7)           | 17 (4,8)            |
| Sem avaliação                                           | 9 (12,0)           | 21 (6,0)            |
| <b>Resultado da baciloscopia no diagnóstico</b>         |                    |                     |
| Baciloscopia Positiva                                   | 25 (33,3)          | 123 (35,0)          |
| Baciloscopia Negativa                                   | 11 (14,7)          | 100 (28,5)          |
| Baciloscopia Não Realizada                              | 16 (21,3)          | 46 (13,1)           |
| Sem dados                                               | 23 (30,7)          | 82 (23,4)           |
| <b>Classificação operacional</b>                        |                    |                     |
| Paucibacilar                                            | 14 (18,7)          | 112 (31,9)          |
| Multibacilar                                            | 61 (81,3)          | 238 (67,8)          |
| Sem dados                                               | 0 (0,0)            | 1 (0,3)             |
| <b>Número de lesões</b>                                 |                    |                     |
| Menos de 5 lesões                                       | 26 (34,7)          | 175 (49,9)          |
| Mais de 5 lesões                                        | 35 (46,7)          | 141 (40,2)          |
| Sem informação                                          | 14 (18,7)          | 35 (10,0)           |
| <b>Reação Hansênica</b>                                 |                    |                     |
| Reação Tipo 1                                           | 9 (12,0)           | 24 (6,8)            |
| Reação Tipo 2                                           | 2 (2,7)            | 18 (5,1)            |
| Reação Tipo 1 e 2                                       | 0 (0,0)            | 3 (0,9)             |
| Sem reação                                              | 40 (53,3)          | 205 (58,4)          |
| Sem informações                                         | 24 (32,0)          | 101 (28,8)          |
| <b>Modo de Entrada</b>                                  |                    |                     |
| Caso novo                                               | 51 (68,0)          | 279 (79,5)          |
| Transferência do mesmo município                        | 0 (0,0)            | 4 (1,1)             |
| Transferência de outro município                        | 5 (6,7)            | 6 (1,7)             |
| Transferência de outro estado                           | 11 (14,7)          | 24 (6,8)            |
| Recidiva                                                | 8 (10,7)           | 23 (6,6)            |
| Outros ingressos                                        | 0 (0,0)            | 14 (4,0)            |
| Ignorado                                                | 0 (0,0)            | 1 (0,3)             |
| <b>Modo de Detecção</b>                                 |                    |                     |
| Encaminhamento                                          | 35 (46,7)          | 238 (67,8)          |
| Demanda espontânea                                      | 21 (28,0)          | 36 (10,3)           |
| Exame de coletividade                                   | 0 (0,0)            | 1 (0,3)             |
| Exame de contatos                                       | 0 (0,0)            | 8 (2,3)             |
| Outros modos                                            | 1 (1,3)            | 10 (2,8)            |
| Ignorado                                                | 18 (24,0)          | 58 (16,5)           |

Foram registrados 1.175 contatos no período, dos quais 895 (76,2%) foram efetivamente avaliados. A proporção de contatos avaliados diferiu entre as regiões: 173 (87%) de 199 registrados no Alto Vale (classificação regular) e 722 (74,0%) de 976 no Médio Vale (classificação precária).

O indicador TDBA-C foi calculado para o Médio Vale, região com registro de detecção por exame de contatos, resultando em 1,11% (8 casos novos / 722 contatos avaliados × 100), o que corresponde à classificação precária (<1,5%). Isso significa que, para cada 90 contatos examinados na região, apenas um caso novo de hanseníase foi identificado. No Alto Vale, a TDBA-C foi de 0,0%, dado que nenhum caso foi

detectado por exame de contatos, apesar de 173 contatos terem sido avaliados.

**Tabela 4.** Distribuição dos contatos registrados e avaliados e proporção de avaliação na região do Vale do Itajaí de 2004–2024.

| Variáveis       | Alto Vale<br>N (%) | Médio Vale<br>N (%) |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| <b>Contatos</b> |                    |                     |
| Registrados     | 199 (100)          | 976 (100)           |
| Avaliados       | 173 (87)           | 722 (74)            |

## DISCUSSÃO

O presente estudo revelou um perfil epidemiológico caracterizado pelo diagnóstico tardio e pela vigilância predominantemente passiva da hanseníase no Vale do Itajaí, uma região oficialmente classificada como de baixa endemicidade. A elevada proporção de formas multibacilares (70,2%), a predominância de detecção por encaminhamento (64,1%) e a presença de GIF 2 no diagnóstico (6,3% dos avaliados) constituem indicadores consistentes de subdiagnóstico e de uma provável endemia oculta.

O perfil sociodemográfico predominante caracterizou-se por homens (59,6%), de meia-idade e com baixa escolaridade, em consonância com o panorama nacional em 2023, que registrou 55,4% dos casos no sexo masculino e maior frequência entre aqueles com ensino fundamental incompleto (41,3%).<sup>6</sup> Estudos conduzidos em diferentes regiões do Brasil apontam que indivíduos do sexo masculino tendem a procurar menos os serviços de saúde e, quando o fazem, frequentemente já se encontram em estágios avançados da doença.<sup>16</sup> Santos et al. (2024), em estudo transversal realizado no Amazonas, observaram que homens apresentam maior risco de diagnóstico tardio quando comparados às mulheres, assim como indivíduos de 30 a 39 anos em relação à faixa etária de 15 a 19 anos.<sup>17</sup>

A predominância de casos entre indivíduos brancos (78,4%) diverge do cenário nacional, onde há maior acometimento entre pardos e pretos.<sup>6,18</sup> Esse achado reflete a composição demográfica de Santa Catarina, cuja população autodeclarada branca corresponde a 76,3% segundo o Censo de 2022.<sup>12</sup> Cabe ressaltar a distinção conceitual entre cor (branca, preta, parda) e etnia (negra = preta + parda), conforme definição do IBGE.<sup>12</sup>

A detecção de 12 casos (2,8%) em menores de 15 anos confirma a existência de transmissão ativa e recente na região, uma vez que esse indicador é reconhecido pela OMS como marcador sentinela de focos de transmissão persistentes.<sup>3,5</sup>

A elevada proporção de formas multibacilares (70,2%), com destaque para as formas virchowiana (37,6%) e dimorfa (16,2%), é particularmente preocupante. No Brasil, o cenário é semelhante, mas a proporção encontrada no Vale do Itajaí supera a média

nacional.<sup>6</sup> Pacientes multibacilares, especialmente aqueles com forma virchowiana e dimorfa-virchowiana, constituem os principais mantenedores da cadeia de transmissão, dado seu elevado índice bacilífero.<sup>2</sup> Essa alta proporção sugere que o diagnóstico está sendo realizado em fases avançadas da doença, quando as manifestações clínicas já são evidentes, em detrimento de uma detecção precoce baseada em sinais neurológicos que, na história natural da hanseníase, antecedem o aparecimento das lesões cutâneas.<sup>2,3,19</sup>

Entre os avaliados no diagnóstico, a proporção de GIF 2 alcançou 6,3%, valor superior à meta da OMS (<5,3% globalmente em 2024).<sup>5</sup> No Alto Vale, essa proporção alcançou 12,1% dos avaliados (8/66), indicando atraso diagnóstico mais acentuado. Esses valores, quando analisados em conjunto com a alta frequência de formas virchowianas e multibacilares, reforçam que o diagnóstico na região está sendo baseado na presença de lesões cutâneas clássicas, e não na identificação precoce de sinais neurológicos (alterações sensitivas, espessamento neural), que são frequentemente os primeiros sinais clínicos da doença.<sup>2,3,19</sup> Estudos recentes descreveram que a hanseníase é a única doença infecciosa em que exames laboratoriais (sorologia anti-PGL-I, qPCR) e neurofisiológicos (eletroneuromiografia, ultrassonografia de nervos) podem identificar comprometimento antes do surgimento de lesões dermatológicas, reforçando a necessidade de incorporar essas ferramentas na estratégia diagnóstica.<sup>20,21</sup>

Chama atenção a proporção de recidivas: 10,7% no Alto Vale e 6,6% no Médio Vale, ambas superiores à média nacional de 4,7%.<sup>6</sup> Esse dado pode refletir, além de fatores intrínsecos ao doente (como tempo de tratamento insuficiente), episódios de reinfecção em ambientes com circulação contínua do bacilo.<sup>2</sup> Estudos conduzidos em Minas Gerais identificaram 13,3% de contatos domiciliares soropositivos para anti-PGL-I e 4,7% com detecção molecular de *M. leprae* por PCR da mucosa nasal, mesmo na ausência de lesões cutâneas.<sup>22</sup> Dos Santos et al. (2023), em centro de referência nacional, identificaram que 35,5% dos contatos soropositivos apresentaram resultado positivo no exame PCR em raspado intradérmico e 23,5% já mostravam comprometimento neural na eletroneuromiografia, na ausência de lesões cutâneas visíveis, o que não implica necessariamente ausência de sinais neurológicos como perda de sensibilidade.<sup>20</sup> Esses resultados permitem inferir que mesmo portadores subclínicos, podem manter a transmissão silenciosa da doença.

No Vale do Itajaí, 64,1% dos diagnósticos ocorreram por encaminhamento, em contraste com a detecção por exame de contatos (1,9%). No Alto Vale, apesar da avaliação de 173 contatos, nenhum caso foi identificado por essa modalidade. No Brasil, o exame de contatos respondeu por apenas 11,7% dos diagnósticos em 2023,

enquanto em Santa Catarina esse percentual foi de 9,8%.<sup>6,7</sup> A predominância de detecção passiva mascara a real magnitude da doença. Vitiritti et al. (2024) observaram que a implementação de busca ativa no sul de Santa Catarina elevou em 300% a média anual de casos detectados.<sup>8</sup>

No Médio Vale, a cobertura de avaliação de contatos alcançou 74,0%, revelando a classificação precária (<75%), de acordo com as diretrizes nacionais,<sup>14</sup> enquanto no Alto Vale o desempenho foi regular (86,9%).<sup>14</sup> Considerando que contatos de pacientes multibacilares apresentam risco cinco a oito vezes maior de desenvolver a doença,<sup>9</sup> e que o Médio Vale concentrou 238 (67,8%) casos multibacilares, seria esperado que uma busca ativa sistemática e de qualidade identificasse número mais expressivo de casos novos. A detecção de apenas oito casos entre 722 contatos avaliados configura um cenário de baixa sensibilidade operacional. Estudo conduzido em São Paulo com busca ativa entre contatos identificou taxa de detecção de 10,7 por 1.000 contatos examinados, com 64 novos casos multibacilares, reforçando que a exposição a multibacilares não diagnosticados constitui o principal motor da transmissão.<sup>23</sup>

O indicador TDBA-C proposto visa mensurar especificamente a capacidade de detecção de casos novos entre contatos avaliados efetivamente. Diferentemente da proporção de contatos examinados, que avalia cobertura, a TDBA-C avalia o resultado da busca ativa no grupo de maior risco epidemiológico. O valor de 1,11% encontrado no Médio Vale, classificado como precário, não deve ser interpretado como indicador de baixa endemicidade, mas como reflexo de uma vigilância com baixa sensibilidade operacional. Cabe ressaltar que o presente estudo não avalia a efetividade do indicador, o que demandaria um delineamento comparativo de cenários com e sem sua utilização. Trata-se de uma proposta inicial que necessita de validação prospectiva e aplicação em diferentes cenários epidemiológicos.

As estratégias para aprimorar a detecção precoce na região devem incluir: implementação de busca ativa sistematizada com questionários padronizados, com eficácia já demonstrada em Santa Catarina;<sup>8</sup> incorporação de ferramentas diagnósticas complementares, como sorologia anti-PGL-I por teste rápido de cromatografia de fluxo lateral (qualitativo), teste de PCR quantitativo (qPCR) para detecção de DNA bacilar, ultrassonografia de nervos periféricos e mapeamento sensitivo para identificação de comprometimento neural precoce;<sup>20,21,24</sup> e capacitação das equipes de atenção primária para reconhecimento dos sinais neurológicos da hanseníase, que antecedem as lesões dermatológicas.

Este estudo apresenta limitações inerentes ao delineamento ecológico, que impede inferências de

causalidade individual (falácia ecológica). O uso de dados secundários do SINAN implica riscos de divergências entre bases de dados, campos não preenchidos e inconsistências de registro. A ausência de cruzamento entre variáveis limita inferências sobre associações causais entre os dados. O impacto da pandemia de covid-19 na rede de atenção básica pode ter subestimado as taxas de detecção no período recente. A TDBA-C não foi validada em estudo comparativo, constituindo uma proposta piloto. A não segregação dos dados por todos os municípios individualmente limita a identificação de áreas prioritárias dentro da região. Adicionalmente, os dados disponíveis no SINAN não permitem distinguir quais contatos avaliados eram especificamente de pacientes multibacilares, o que constitui uma aproximação na construção do indicador.

O perfil epidemiológico da hanseníase no Vale do Itajaí no período de 2004 a 2024 evidencia uma doença com diagnóstico tardio, caracterizado pela alta proporção de formas multibacilares (70,2%), com destaque para as formas virchowiana (37,6%) e dimorfa (16,2%), presença de GIF 2 em 6,3% dos avaliados no diagnóstico e ocorrência de 12 casos em menores de 15 anos. A vigilância na região é predominantemente passiva, com 64,1% dos diagnósticos realizados por encaminhamento e apenas 1,9% por exame de contatos. O conjunto desses dados aponta para uma endemia oculta na região, onde os casos notificados provavelmente representam uma fração da real carga da doença. A TDBA-C, indicador proposto neste estudo, revelou desempenho precário (1,11% no Médio Vale e 0,0% no Alto Vale), reforçando a fragilidade da busca ativa na região. Embora o indicador seja uma proposta inicial que necessita de validação prospectiva, ele oferece uma perspectiva complementar aos parâmetros existentes ao focalizar o rendimento da vigilância no grupo de maior risco epidemiológico. A incorporação de estratégias de diagnóstico precoce baseadas em sinais neurológicos, ferramentas laboratoriais complementares e busca ativa sistematizada constitui medida prioritária para o controle efetivo da hanseníase em áreas de baixa endemicidade.

REFERÊNCIAS

1. Taggart M, Kelly A, Stell R, et al. Multibacillary leprosy with an incubation period exceeding 50 years. *BMJ Case Rep.* 2022;15(7):e250835. <https://doi.org/10.1136/bcr-2022-250835>

2. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hanseníase/publicacoes/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-da-hanseníase-2022/view>

3. World Health Organization. Guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of leprosy. Geneva: WHO; 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789290226383>

4. Brasil. Ministério da Saúde. Guia prático sobre a hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2016. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_pratico\\_hanseníase.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_hanseníase.pdf)

5. World Health Organization. Global Leprosy (Hansen disease) update, 2024: Beyond zero cases — what elimination of leprosy really means. *Wkly Epidemiol Rec.* 2024. Disponível em: <https://iris.who.int/items/cd128e3f-d602-45b8-8911-8e446ca29cee>

6. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Hanseníase — Número Especial — Jan/2025. Brasília: Ministério da Saúde; 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2025/boletim-epidemiologico-de-hanseníase-numero-especial-jan-2025.pdf/view>

7. Santa Catarina. Secretaria de Estado da Saúde. Boletim Barriga Verde: Situação Epidemiológica da Hanseníase em Santa Catarina. 2025. Disponível em: <https://dive.sc.gov.br/index.php/boletim-barriga-verde>

8. Vitrutti B, Lima FR, de Castilho NT, Somensi LB, Ogoshi RCS. Hidden leprosy in a low-endemic area in southern Brazil: changes in endemicity following an active search. *Braz J Infect Dis.* 2024;28(4):103853. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2024.103853>

9. Fine PEM, Steme JAC, Pönnighaus JM, et al. Household and Dwelling Contact as Risk Factors for Leprosy in Northern Malawi. *Am J Epidemiol.* 1997;146(1):91–102. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a0091955>

10. Brasil. Ministério da Saúde. Roteiro para uso do Sinan Net Hanseníase e Manual para tabulação dos indicadores de hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/roteiro\\_uso\\_sinan\\_net\\_hanseníase.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/roteiro_uso_sinan_net_hanseníase.pdf)

11. COSEMS/SC. Regiões de Saúde. Disponível em: [https://www.cosemssc.org.br/regioes\\_de\\_saude/](https://www.cosemssc.org.br/regioes_de_saude/)

12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022. Brasília: IBGE; 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/22827-censo-demografico-2022.html>

13. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Casos de Hanseníase — Desde 2001 (SINAN). Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/casos-de-hanseníase-desde-2001-sinan/>

14. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. Disponível em: <https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2022/01/diretrizes-vigilancia-atencao-eliminacao-hanseníase.pdf>

15. Nobre ML, De Pontes Santos LF, Dias GH, et al. Anti-PGL-I serology as a strategy for Hansen's Disease control in an endemic area in Brazil. *Lepr Rev.* 2025;96(1):e2024108. <https://doi.org/10.47276/lr.96.1.2024108>

16. Organization for Economic Co-operation and Development. Gendered differences in health outcomes and healthcare access: Gender Equality in a Changing World. Paris: OECD Publishing; 2023. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/gender-equality-in-a-changing-world\\_e808086f-en/full-report/gendered-differences-in-health-outcomes-and-healthcare-access\\_86108152.html](https://www.oecd.org/en/publications/gender-equality-in-a-changing-world_e808086f-en/full-report/gendered-differences-in-health-outcomes-and-healthcare-access_86108152.html)

17. Santos GMCD, Byrne RL, Cubas-Atienzar AI, et al. Factors associated with delayed diagnosis of leprosy in an endemic area in Northeastern Brazil: a cross-sectional study. *Cad Saúde Pública.* 2024;40(1):e00113123. <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN113123>

18. Sczmanski ADS, Pazin L, Sakae TM, et al. Analysis of the clinical and epidemiological profile of leprosy in Brazil and major regions. *An Bras Dermatol.* 2025;100(4):501127. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2025.501127>

19. Antunes DE, Araujo S, Ferreira GP, et al. Identification of clinical, epidemiological and laboratory risk factors for leprosy reactions during and after multidrug therapy. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2013;108(7):901–908. <https://doi.org/10.1590/0074-0276130222>

20. Dos Santos DF, Garcia LP, Borges IS, et al. Early diagnosis of neural impairment in seropositive leprosy household contacts: The experience of a reference center in Brazil. *Front Med (Lausanne).* 2023;10:1143402. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1143402>

21. Linhares MSC, Kerr LRFS, Kendall C, et al. Spatial distribution pattern of new leprosy cases under 15 years of age and their contacts in Sobral, Ceará, Brazil. *Cien Saude Colet.* 2022;27(4):1641-1652. <https://doi.org/10.1590/1413-8123202274.06902021>

22. Araújo S, Lobato J, Reis EDM, et al. Unveiling healthy carriers and subclinical infections among household contacts of leprosy patients who play potential roles in the disease chain of transmission. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2012;107(suppl 1):55–9. <https://doi.org/10.1590/S0074-02762012000900010>

23. Bernardes Filho F, Silva CML, Voltan G, et al. Active search strategies, clinicoimmunobiological determinants and training for implementation research confirm hidden endemic leprosy in inner São Paulo, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021;15(6):e0009495. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009495>

24. Marques NP, Marques NCT, Cardozo IM, et al. Impact of the coronavirus disease 2019 on the diagnoses of Hansen's disease in Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2021;54:e02512021. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0251-2021>

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

**Vitória Bortolotto Vieira** contribuiu para a pesquisa bibliográfica, redação do resumo, introdução, metodologia, discussão, interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas, conclusões, revisão e estatísticas. **Franciani Rodrigues da Rocha** contribuiu para redação do resumo, introdução, metodologia, interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas. **Maria Eduarda Oliveira Baschera** contribuiu para interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas. **Emanuelle Cristiny Monte dos Santos** contribuiu para interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas. **Laura Schroeder Medeiros da Silva** contribuiu para interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas. **Bruno Vitiritti** contribuiu para a pesquisa bibliográfica, redação do resumo, introdução, metodologia, discussão, interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas, conclusões, revisão e estatísticas. **João Luis Beber** contribuiu para a pesquisa bibliográfica, redação do resumo, introdução, metodologia, discussão, interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas, conclusões, revisão e estatísticas.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

**Como citar este artigo:** Vieira VB, Vitiritti B, Rocha FR, Baschera MEO, Santos ECM, Silva LSM, Beber JL. Hanseníase no Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil (2004–2024): perfil epidemiológico e proposta de indicador operacional para vigilância da endemia oculta. *Rev Epidemiol Control Infect* [Internet]. 1º de julho de 2026; 16. Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/epidemiologia/article/view/20966>