

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL/PR NO PERÍODO DE 2001-2015

MARIN, Larissa Elisa<sup>1</sup>  
SIMONGINI, Ricelli Laís<sup>2</sup>  
CASAGRANDE, Tamires Conte Vicenzi<sup>3</sup>  
WESCHTER, Édina Regina Saggin<sup>4</sup>  
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata<sup>5</sup>  
NOBRE, Leandra Ferreira Marques<sup>6</sup>

## RESUMO

A hanseníase representa um importante problema de saúde pública no Brasil, sendo o segundo país mais endêmico do mundo. Embora curável, por vezes subdiagnosticada, as lesões cutâneas e neurais da doença podem resultar em incapacidades físicas e funcionais, interferindo na vida social e produtiva dos doentes. Nessa perspectiva, o conhecimento das variações epidemiológicas é indispensável para fundamentar estratégias de controle. O objetivo desse artigo é retratar o perfil epidemiológico de Cascavel-PR de 2001-2015, segundo dados da ficha de notificação do SINAN presentes na Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde. Para a construção dos indicadores, utilizou-se informações do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os dados evidenciam um coeficiente de detecção de casos novos com média de 14,27 casos por 100.000 habitantes, prevalência de 2013 a 2015 inferior a 1 caso por 10.000 habitantes. A idade média dos doentes foi de 48 anos, a maioria foi do sexo masculino (57,67%) e 74% da raça/cor branca. Quanto à forma clínica houve predominância da dimorfa e virchowiana totalizando 68,88%, seguido da tuberculóide com 16,29% e indeterminada representando 14,81% dos casos. Em relação a classificação operacional a média é de 77% de casos multibacilares. A incapacidade física está presente em 44,83% dos pacientes. A hanseníase em Cascavel-PR possui média endemicidade nos últimos 3 anos, a qual sinaliza a importância da integração de ações de controle e prevenção da doença principalmente na atenção básica. O município tem como perfil paciente homem, branco, idade média de 48 anos com forma multibacilar.

**PALAVRAS-CHAVE:** hanseníase. perfil epidemiológico. saúde pública.

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF THE LEPROSY IN THE CITY OF CASCAVEL-PR IN THE PERIOD OF 2001-2015

## ABSTRACT

Leprosy represents an important public health problem in Brazil, being the second most endemic country in the world. Although curable, sometimes underdiagnosed, the cutaneous and neural lesions of the disease can result in physical and functional disabilities, interfering with the social and productive life of the patients. From this perspective, the knowing of the epidemiological variations is indispensable to establish control strategies. The objective of this article is to depict the epidemiological profile in Cascavel-PR from 2001-2015, according to data from the SINAN notification form present in the Epidemiological Surveillance of the Department of Health. For the construction of the indicators, information from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) was used. The data show a coefficient of detection of new cases averaging 14.27 cases per 100,000 inhabitants, prevalence from 2013 to 2015 less than 1 case per 10,000 inhabitants. The mean age of the patients was 48 years, the majority were male (57.67%) and 74% of the white race/color. Concerning the clinical form, there was predominance of dimorph and virchowiana, totaling 68.88%, followed by tuberculoid with 16.29% and undetermined representing 14.81% of the cases. Regarding operational classification, the average is 77% of multibacillary cases. Physical disability is present in 44.83% of the

<sup>1</sup> Acadêmica, 8º Período de Medicina, Centro Universitário FAG (Cascavel - PR). E-mail: [lari\\_em@hotmail.com](mailto:lari_em@hotmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica, 8º período de Medicina, Centro Universitário FAG (Cascavel - PR). E-mail: [ricelli\\_12@hotmail.com](mailto:ricelli_12@hotmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica, 8º Período de Medicina, Centro Universitário FAG (Cascavel - PR). E-mail: [tamirescvc@hotmail.com](mailto:tamirescvc@hotmail.com)

<sup>4</sup> Acadêmica, 11º Período de Medicina, Centro Universitário FAG (Cascavel - PR). E-mail: [edina.w90@gmail.com](mailto:edina.w90@gmail.com)

<sup>5</sup> Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional. Professor do Centro Universitário FAG e da Faculdade Dom Bosco. E-mail: [eduardo@fag.edu.br](mailto:eduardo@fag.edu.br)

<sup>6</sup> Médica Dermatologista, Membro da Sociedade Brasileira de Dermatologia; Mestre em Patologia na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; Mestre em Medicina pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal; Professora no curso de Medicina, Centro Universitário FAG (Cascavel - PR). E-mail: [leandrafmarques@gmail.com](mailto:leandrafmarques@gmail.com)

patients. Leprosy in Cascavel-PR has a medium endemicity in the last 3 years, which indicates the importance of integrating disease control and prevention actions, mainly in basic care. The city has a patient profile male, white, average age of 48 years with multibacillary form.

**KEYWORDS:** Leprosy. Epidemiological profile. public health.

## 1. INTRODUÇÃO

A Hanseníase é uma doença crônica, granulomatosa e infecto-contagiosa. Trata-se de enfermidade secular, os relatos mais antigos datam de 4266 a.C. no Egito, considerada como forma de punição pelas civilizações da antiguidade. Os doentes eram segregados da sociedade e deveriam usar roupas especiais como formas de identificação. Tais atitudes associadas as deformidades e mutilações decorrentes da doença, geraram a discriminação e o preconceito que persistem até hoje (TAVARES e MARINHO, 2005). Apesar das estratégias e ações programáticas do Ministério da Saúde e Instituições internacionais de saúde para sua erradicação, a transmissão da doença continua presente (BRASIL, 2008).

A prevalência global da hanseníase foi reduzida de mais de 5 milhões na década de 80, para menos de 220 mil em 2015 após a introdução da poliquimioterapia na década de 90. Há um efeito dual provocado pela detecção precoce, por meio do qual, além de interromper a cadeia de transmissão, também é possível reduzir as incapacidades. Embora, 60,2% da proporção global seja da forma multibacilar, indicando a presença de casos avançados e indiretamente retrata a magnitude da infecção (WHO, 2016).

Em 2016 a OMS lançou uma nova estratégia global – “The Global Leprosy Strategy 2016–2020: Accelerating towards a leprosy-free world” – que visa renovar os esforços para o controle da hanseníase e evitar incapacidades. Dentre os objetivos destacam-se, a ausência de incapacidade entre as crianças até 2020, busca ativa em grupos de maior risco, evitando incapacidade Grau 2 (IG2) no diagnóstico, garantia de exames para todos os contactantes intradomiciliares, esquema terapêutico mais uniforme e curto, além de intervenções específicas contra o estigma e a discriminação (OMS, 2016).

Os novos casos de hanseníase são distribuídos desuniformemente entre 13 países. Brasil, Índia e Indonésia possuem mais de 10.000 novos casos e correspondem a 81% dos novos casos globais. O Brasil encontra-se em 2º lugar com 26.395 novos casos em 2015, representando 13% dos casos, atrás apenas da Índia com 127.326, o que significa 60% dos novos casos mundiais. (WHO, 2016).

Diante desse contexto, o Brasil é o país mais endêmico das américas, e o segundo em número de casos no mundo, sendo assim, o presente artigo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico da cidade de Cascavel, correspondente a 10ª regional de saúde do Paraná, no intervalo de 2001-2015. O propósito é descrever e analisar os indicadores dos últimos 14 anos, bem como avaliar a tendência evolutiva do quadro da doença nessa população. Com o conhecimento das condições de diagnóstico desses pacientes, é possível orientar e subsidiar estratégias de redução da doença no município, e consequentemente, contribuir com a estratégia global estabelecida pela OMS.

## **2. METODOLOGIA**

O presente trabalho caracteriza-se como descritivo, observacional, retrospectivo, em que foram analisados dados contidos na ficha de notificação/ investigação do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) presentes no setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município, no período de 2001-2015.

Obtiveram-se os dados a partir das seguintes variáveis: sexo, idade, raça, forma clínica, classificação operacional e avaliação do grau II de incapacidade no ano do diagnóstico.

Os indicadores de incidência e prevalência foram construídos com dados populacionais determinados pelo Censo Demográfico e de estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), encontrados na página do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Os dados foram processados com o software Excel for Windows na elaboração de gráficos e tabelas. Foram considerados os parâmetros estabelecidos pela OMS e recomendados pelo Ministério da Saúde, presentes na portaria nº 149, de 03 de fevereiro de 2016 para a análise dos indicadores epidemiológicos no período estudado.

Para a composição do referencial teórico, acerca da clínica, diagnóstico e tratamento, foi feita uma revisão bibliográfica de trabalhos científicos disponíveis nos arquivos virtuais PUBMED®, SCIELO® e GOOGLE SCHOLAR®.

Esta pesquisa segue os preceitos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos, estabelecida pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde, n.º 466/2012. Foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (CAAE 62534316.8.0000.5219), sem restrições, sendo resguardado o sigilo e anonimato dos indivíduos envolvidos.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 DEFINIÇÃO**

A Hanseníase é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium leprae*, a qual resulta em uma inflamação granulomatosa crônica podendo determinar incapacidades funcionais e físicas no doente (PEREIRA *et al.*, 2011) (RODRIGUES e LOCKWOOD, 2011). Possui evolução lenta, alta infectividade e baixa patogenicidade manifesta-se, em geral, por meio de sinais e sintomas dermatoneurológicos (LUNA *et al.*, 2013).

As manifestações são assim determinadas, pois o bacilo é uma bactéria intracelular obrigatória, que infecta preferencialmente macrófagos da pele e células de schwann dos nervos periféricos. Esse tropismo tem como resultado lesões nervosas e de pele, favorecendo as deformidades e estigmas, quando não tratadas. As comparações genômicas entre cepas antigas e modernas, indicam baixa variabilidade do bacilo, o que torna o tratamento efetivo quando diagnosticado (MARQUES, 2014).

#### **3.2 TRANSMISSÃO**

A transmissão ocorre por contato direto de pacientes não tratados, portadores de alta carga bacilar, principalmente pelas vias aéreas superiores, sendo os contactantes intradomiciliares os mais susceptíveis ao contágio. O período de incubação é prolongado e variável, em média 2 a 10 anos, o que dificulta a identificação do transmissor na maioria dos casos (ARAÚJO, 2013)

A efetividade da infecção é alcançada pelo desbalanço da resposta imune do hospedeiro e a multiplicação do bacilo. A doença portanto, apresenta um grande espectro de manifestações clínicas, baseada nas lesões de pele com perda de sensibilidade e espessamento neural (GODINHO, *et al.*, 2015). Sua disseminação pode ocorrer em formas mais graves, para linfonodos, olhos, testículos e fígado podendo alocar muitos bacilos (ARAÚJO, 2003)

### 3.3 CLASSIFICAÇÃO

A classificação de Madri, proposta em 1953, é fundamentada com base na clínica e na baciloscopia, dividindo a doença em dois grupos instáveis: Indeterminado e Dimorfo, e dois estáveis: Tuberculoide e Virchowiano. Em 1966, após a descoberta da relação da resposta clínica com a imunológica do hospedeiro, Ridley e Jopling propuseram um sistema de classificação embasado não apenas nos critérios clínicos e baciloscópicos, mas também nos imunológicos e histopatológicos (LASTÓRIA e de ABREU, 2012) (MARQUES, 2014).

Além dessas, a Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1982 classificou conforme a baciloscopia. E 1988, aprimorou levando em consideração o número de lesões. Sendo paucibacilar (índice baciloscópico menor que 2+) até cinco lesões cutâneas e/ou um tronco nervoso acometido. Já a multibacilar (índice baciloscópico maior ou igual a 2+) mais de cinco lesões cutâneas e/ ou mais de um tronco nervoso acometido. Locais onde a baciloscopia é disponível obtém-se o diagnóstico independentemente do número de lesões (LASTÓRIA e de ABREU, 2012).

### 3.4 FORMAS CLÍNICAS

Após longos períodos de latência, a doença pode progredir para a forma indeterminada, caracterizada por um estágio inicial e transitório, e dessa, evoluir para cura espontânea, ou qualquer uma das formas clínicas. As características serão definidas conforme o espectro da doença, de acordo com a capacidade de resposta imune ao *M. leprae* (MARQUES, 2014).

Quanto ao aspecto da forma indeterminada, evidencia-se um pequeno número de máculas hipocrômicas de bordas imprecisas, com leve hipoestesia, anidróicas e sem comprometimento de troncos nervosos (LASTÓRIA e de ABREU, 2012).

Na forma tuberculoide, a doença é limitada devido a melhor resposta imune celular do hospedeiro ao bacilo. As lesões cutâneas, são em pequeno número ou únicas e assimétricas. Quando máculas, apresentam-se por meio de lesão hipocrômica ou eritematosa, delimitada por micropápulas. Além disso, pode surgir como placa eritematosa, com bordas elevadas e centro hipocrômico com importante alteração de sensibilidade. As lesões frequentemente possuem rarefação de pelos e anidrose pela desnervação da pele e apêndices, bem como espessamento de troncos nervosos nas proximidades com hiperqueratose ou ulceração na compressão das áreas (SOUZA, 1997).

Neste grupo, pode ser encontrado somente acometimento neural, sem lesões cutâneas, o qual é denominado de hanseníase tuberculoide neural pura. Os nervos prioritariamente acometidos são o cubital, mediano, radial, fibular comum, tibial posterior, auricular e supraorbitário (SOUZA, 1997).

O polo de baixa resistência e multibacilar corresponde ao espectro virchowiano. Portanto, manifesta-se em pacientes com imunidade celular deprimida resultando em multiplicação e disseminação da doença. O início é insidioso e lentamente progressivo, inicia-se com máculas de bordas mal definidas, levemente hipocrômicas ou eritematosas, simetricamente distribuídas sobre a superfície corpórea. Com a evolução da doença acentua-se o eritema e a infiltração surgindo pápulas, nódulos e tubérculos. A infiltração é difusa e mais acentuada na face e nos membros, classicamente incluindo região centro medial da face, pavilhões auriculares, queda do terço distal da sobrancelha (madarose) compondo as fácies leoninas. O tegumento em geral torna-se brilhante, xerótico, aspecto apergaminhado e tonalidade similar ao cobre (ARAÚJO, 2003).

O comprometimento nervoso ocorre nos ramúsculos da pele, na inervação vascular e tardiamente de troncos nervosos. Diante deste quadro, percebe-se além de perdas sensitivas e motoras, deformidades, paralisias, atrofias e contraturas. Nos casos mais avançados ocorre perfuração septal e desabamento nasal somados a lesões de orofaringe e laringe, podendo atingir outros órgãos e sistemas (ARAÚJO, 2003).

A forma *borderline/ dimorfa* possui instabilidade imunológica, a qual oscila entre os polos tuberculoide e virchowiano. As lesões cutâneas *dimorfo-tuberculoides* são menores e mais numerosas, com espessamento nervoso irregular e menos intenso quando comparado as lesões tuberculoides. Já as *dimorfo-dimorfos* possuem claramente características de ambas, são lesões assimétricas, com acometimento neural moderado, podem ser placas eritematosas com bordas externas esmacentes e internas bem definidas com centro oval hipocrômico (em fóvea). Quanto as *dimorfo-virchowianas* são bem numerosas, assimétricas áreas anidróicas, sendo comum a presença de pápulas, nódulos, tubérculos e placas (LASTÓRIA e de ABREU, 2012).

### 3.5 ESTADOS REACIONAIS

As reações hansenícas são eventos agudos imunológicos e inflamatórios, com manifestações cutâneas e neurológicas sistêmicas ou localizadas, as quais podem ocorrer antes, durante ou após o tratamento. Classificam-se como Tipo 1, 2, e a neurite que pode aparecer isolada ou acompanhada das demais formas (MOSCHELLA, 2004).

A reação do tipo 1 ocorre em dimorfos/ borderline. Está relacionada com a resposta imunocelular, levando a reativação de lesões preexistentes ou o aparecimento em outras regiões. Apresentam-se como placa eritematosa, infiltrada de superfície lisa e brilhante que podem evoluir para descamação e hiperpigmentação residual (DÜPPRE *et al.*, 2006).

O eritema nodoso Hansênico (ENH) ou reação do tipo 2, possui duração média de 8 a 10 dias, relaciona-se a resposta da imunidade humoral diante dos antígenos bacilares, levando a deposição de imunocomplexos nos tecidos. O quadro é súbito em especial no tratamento de formas multibacilares. Clinicamente, são visualizados nódulos inflamatórios dérmicos ou subcutâneos eritematosos, móveis a palpação, dolorosos, em sua maioria simétricos e bilaterais, que podem evoluir para vesículas, bolhas e ulcerações. As lesões podem ainda, ser atípicas, manifestadas por meio de plastrões e paniculites. Diante de tal quadro, muitas vezes soma-se necrose por obliteração vascular (ENH necrótico), e ainda, manifestações sistêmicas como febre, mal-estar, atrite, linfadenite, neurite e nefrite (LASTÓRIA e ABREU, 2014) (MOSCHELLA, 2004).

Apesar da patogênese ainda permanecer indefinida, é descrito um terceiro tipo de reação Hansênica, o Fenômeno de Lúcio. Tal quadro é manifestado quando o endotélio é excessivamente invadido pelo bacilo, o que resulta em vascularite múltipla e necrose das arteríolas, levando a uma reação necrotizante da pele (SOUZA, 1997).

Desse modo, o fenômeno acima não deve ser confundido com o eritema nodoso hansênico necrótico, uma vez que nesse, há deposição de imunocomplexos no interior do vaso, levando a uma vasculite com leucocitoclasia, formação de trombos e isquemia (LASTÓRIA e de ABREU, 2014).

A diferenciação dos estados reacionais das recidivas da doença é imprescindível e portanto, essa é definida quando houver o tratamento com esquemas oficiais padronizados e corretamente indicados e evolução para cura. Porém, em um período superior a 5 anos, voltam a apresentar sintomas e sinais clínicos de doença infecciosa ativa (BRASIL, 2016a).

Os episódios reativos podem ser tratados sintomaticamente com anti-inflamatórios, corticoterapia, podendo curar espontaneamente. Entretanto os casos mais graves, naqueles em que há o envolvimento neural é necessária terapia sistêmica a fim de se prevenir sequelas (RAMIEN, 2011).

### 3.6 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da doença é essencialmente clínico baseado nos sinais e sintomas dermatológicos e neurológicos, quadros de hipoestésias ou anestésias, lesões em nervos periféricos

e espessamentos neurais (MARQUES, 2014). Primeiramente é alterada a sensibilidade térmica, seguida pela dolorosa e tátil (LASTÓRIA e de ABREU, 2014). Os nervos superficiais periféricos e as regiões mais frias do corpo são mais frequentemente acometidas (MOSCHELLA, 2004). Os nervos devem ser palpados em busca de dor, espessamento e aderência aos planos. Os principais acometidos são: radial, ulnar, mediano, fibular comum, tibial posterior, grande auricular, facial e trigêmeo (LASTÓRIA e de ABREU, 2014).

Nos casos de difícil caracterização clínica, exames complementares são necessários para confirmação da suspeita. A baciloscopia é o exame mais útil, fácil e de baixo custo, consiste na coleta de raspado dérmico de lóbulos de orelhas, cotovelos e em lesão suspeita. Pelo método de Ziehl-Neelsen a coloração é feita e o resultado é obtido por meio do IB (índice baciloscópico) o qual varia de 0 a 6+. O exame mostra-se negativo nas formas tuberculoide e indeterminada e fortemente positivo na virchowiana, e resultado variável na indeterminada (ARAÚJO, 2003). Dessa maneira, a baciloscopia negativa não afasta diagnóstico (ANTUNES *et al.*, 2013).

A histopatologia das biópsias de pele e nervos, pode evidenciar a morfologia tecidual, infiltrado inflamatório e granulomas (ANTUNES *et al.*, 2013). Outro recurso é baseado na quantificação sorológica de anticorpos anti-PGL-1. Esse, induz a produção de IgM específicos relacionando a titularidade com o grau de exposição. Porém, uma das limitações é identificar formas clínicas paucibacilares (DÜPPRE *et al.*, 2012). A utilização do PCR é de grande utilidade no auxílio de formas de difíceis diagnósticos paucibacilares, baciloscopia negativa e histopatológico inconclusivo (MARTINEZ *et al.*, 2014).

### 3.7 TRATAMENTO

O Tratamento é ambulatorial, independente da classificação clínica da hanseníase, esses casos devem ser devidamente notificados e seguidas as ações de vigilância. O acompanhamento pode ser feito em unidades de saúde, hospitais públicos ou clínicas. Em eventuais casos, após a hospitalização o doente deve continuar o tratamento ambulatorial (BRASIL, 2016a)

A poliquimioterapia (PQT) é embasada na classificação operacional. Para paucibacilares são 6 doses que devem ser concluídas em até 9 meses, consiste em: 1 dose de Rifampicina 600 mg/mês e Dapsona 100 mg/dia. Já os casos multibacilares devem receber 12 doses a ser concluídas em até 18 meses, acrescentando 1 dose 300mg/mês e 50mg/dia de clofazimina. As drogas alternativas para esquemas substitutivos são ofloxacino e/ou minociclina. É importante ressaltar, que gestantes e pacientes com reações hansênicas não devem interromper a PQT (BRASIL, 2016b).



### 3.8 PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE INCAPACIDADES

A avaliação das funções neurais, complicações e classificação do grau de incapacidade física podem ser identificadas de acordo com critérios: Grau 0 quando não há comprometimento neural de olhos, mãos ou pés; Grau I quando há redução ou perda de sensibilidade; e Grau II a presença de incapacidades e deformidades como lagofthalmo, reabsorção óssea, mãos e pés caídos (BRASIL, 2001), como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1 – Classificação do grau de incapacidades físicas.

GRAU	CARACTERÍSTICAS
0	Nenhum problema com os olhos, mãos e pés devido à hanseníase. Diminuição ou perda da sensibilidade nos olhos
I	Diminuição ou perda da sensibilidade nas mãos e/ou pés (não sente 2g ou toque da caneta). Olhos: <u>Lagofthalmo</u> e/ou <u>ectrópio</u> ; <u>triquíase</u> ; opacidade <u>corneana central</u> ; <u>acuidade visual</u>

Fonte: Brasil (2009).

Para evitar tais complicações, a identificação e o diagnóstico precoce é um fator preponderante no tratamento e na interrupção do contágio. Além disso, o tratamento regular com PQT, a identificação das pessoas de risco, exame nos contactuantes, o reconhecimento e tratamento das reações, e maior inclusão social desses pacientes como medidas de suporte, são atitudes indispensáveis para a prevenção ou redução das deformidades e incapacidades (BRASIL, 2008).

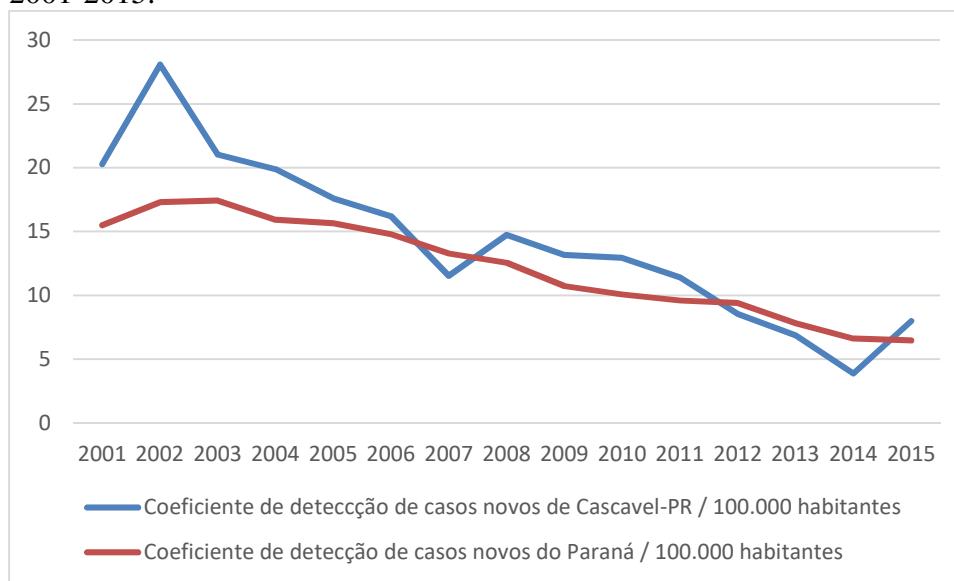
Para isso, o paciente deve ser capacitado a realizar regularmente o auto cuidado por meio de exercícios e procedimentos orientados e supervisionados de acordo com o caso (BRASIL, 2002). E ainda, medidas como adaptação de calçados, tratamento de feridas e reabilitação cirúrgica conforme as necessidades (BRASIL, 2016b).

## 4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base na análise dos dados obtidos do SINAN e de indicadores presentes na página do Departamento de Informática DATASUS correspondentes ao período de 2001-2015, foram notificados 678 casos de hanseníase em Cascavel-PR. Observou-se uma redução da proporção de detecção de casos novos no decorrer desse período, caracterizando uma média de 14,27 casos/ano em uma amostra de 100.000 habitantes. Constata-se o maior coeficiente de incidência no ano de

2002 com 28,08 casos/ano (82 casos em número absoluto), e o menor em 2014 com 3,88 casos/ano (17 casos em número absoluto). Portanto, houve um declínio a partir de 2003 a 2007, seguido de pequeno aumento em 2008, e queda nos anos subsequentes até 2014. Em 2015, é evidenciada uma tendência crescente. Em comparativo com o Paraná, Cascavel manteve índices maiores que o estado até 2011 e retornou a crescer em 2015 (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Coeficiente de detecção anual de casos novos de hanseníase. Cascavel-PR e Paraná. 2001-2015.



Fonte: DATASUS (2017), adaptado pelos autores.

O coeficiente de detecção de casos novos é o meio pelo qual a Coordenação Nacional de Controle da Hanseníase faz o acompanhamento epidemiológico e assume como objetivo de saúde pública o controle da doença (SOUZA *et al.*, 2013). Esse indicador mede a força da transmissão recente da endemia e sua tendência. Segundo os parâmetros mais recentes do Ministério da Saúde, uma população pode ser classificada em: (1) Hiperendêmico: >40,0 casos/100.000 habitantes; (2) Muito alto: 20,00 - 39,99 casos/100.000 habitantes; Alto: 10,00 - 19,99 casos/100.000 habitantes; Médio: 2,00 - 9,99 casos/100 mil habitantes; Baixo: <2,00 casos/100 mil habitantes (BRASIL, 2016b). Sendo assim, observa-se no gráfico 1 que no município de Cascavel, os índices foram decrescentes, partindo do nível muito alto em 2001 a 2003, nível alto de 2004 a 2011 e médio de 2012 a 2015. Já o Paraná conta com nível alto de 2001 a 2010 e médio de 2010-2015.

Tais dados demonstram que, o município possui média total de 14,27 casos por 100.000 habitantes, no entanto, nos últimos 3 anos apresenta uma média de 6,82, logo, a média endemia está presente seja pela contínua transmissão da doença ou pela detecção tardia dos casos. Portanto, os números alertam para a necessidade de fortalecer as ações por meio da detecção precoce a fim de

incrementar ainda mais a redução dos casos vistos. Apesar de um considerável aumento de 205% de 2014 para 2015 no município de Cascavel.

O programa de controle da Hanseníase no Estado do Paraná até 1995, desenvolvia estratégias de ações realizadas apenas por dermatologistas nos centros de referência da rede pública de saúde. Em 1996, com o advento da Norma Operacional Básica (NOB-96), iniciou-se no estado, a descentralização do atendimento e tratamento da doença para os municípios (SOBRINHO e MATHIAS, 2008). A partir disso, o Ministério da Saúde preconizou o aumento da cobertura das ações de controle da doença para todas as Unidades de Saúde de estados e municípios endêmicos (BRASIL, 2008). Em 2008, o Programa Nacional de Controle da Hanseníase fortaleceu as ações com o objetivo de acompanhar o comportamento epidemiológico da doença pela detecção de casos novos. No ano de 2010, as ações foram voltadas as regiões endêmicas com práticas de capacitação e assessoria técnica (LANA, CARVALHO e DAVI, 2011).

Diante desse contexto, pode-se explicar uma redução do coeficiente de detecção visto no gráfico 1 nos anos subsequentes a intensificação do Programa de Controle da Hanseníase, em que Cascavel e Paraná passaram para níveis médios de endemicidade.

Apesar de poucas evidências na literatura de estudos brasileiros correlacionando estratégias de intervenção e indicadores epidemiológicos (PEREIRA *et al.*, 2011), um estudo de um município endêmico do Rio de Janeiro retratou também uma influência positiva da descentralização e capacitação de profissionais do PSF para diagnóstico e tratamento da doença (da CUNHA *et al.*, 2007).

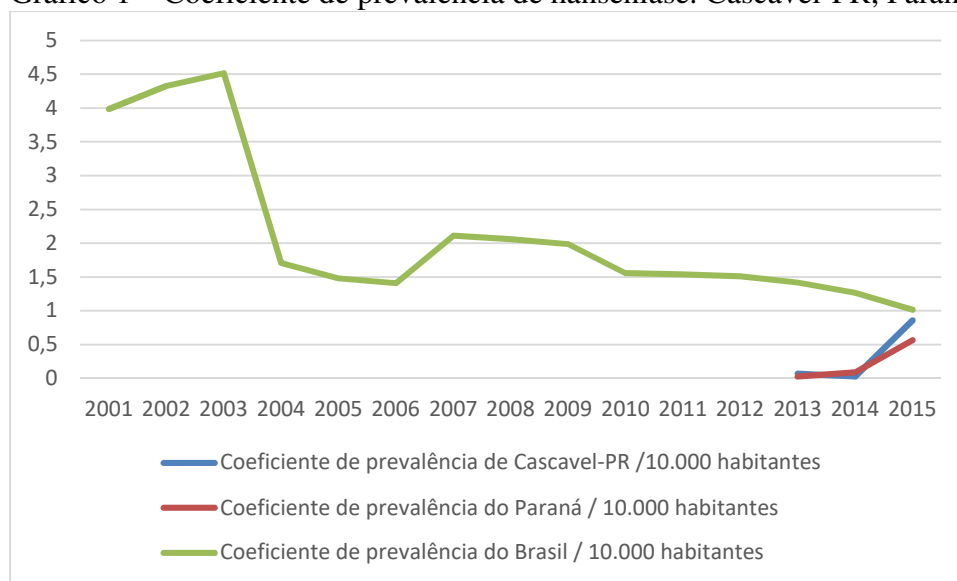
Quanto ao coeficiente de prevalência, a meta proposta pela OMS é atingir menos de 1 caso para cada 10.000 habitantes (WHO, 2015). Tal indicador é eficaz para compreender a magnitude da endemia (BRASIL, 2016b). Os dados de 2001 a 2012 referentes a Cascavel e Paraná não foram estudados, por estarem ausentes no DATASUS.

No gráfico 2, Observa-se um pico de 4,52 casos/10.000 habitantes em 2003 a nível nacional, seguido de pequenas oscilações com tendência decrescente até 2015 com 1,52 casos/ 10.000 habitantes. Dessa forma, com base nos critérios da OMS, o Brasil caracteriza-se por uma zona de média endemia (1,0 – 4,9/ 10.000 habitantes).

Ao contrário de Cascavel e Paraná que nos períodos de 2013 a 2015, apresentaram taxas inferiores a 1 caso/ 10.000 habitantes, atingindo a meta proposta pela OMS. Entretanto, município e estado, ambos tiveram um considerável aumento de 2014 para 2015 de 2.866% e 633% respectivamente. Tal fato requer investigação ativa quanto a possibilidade de subnotificação de casos em anos anteriores, prevalência oculta, ou ainda, se tratar de um verdadeiro aumento no número de casos.

O possível estabelecimento de uma prevalência oculta no município deve-se a casos detectados muito tardiamente e que, até então, atuavam como mantenedores e difusores da endemia. Esses, são portanto, os causadores do aumento na taxa de prevalência e podem ser previstos com relação as ações de controle pelos gestores. Para isso, a qualidade dos dados disponíveis é essencial para sustentar uma situação epidemiológica de baixa prevalência e detecção (PASCHOAL *et al.*, 2011).

Gráfico 1 – Coeficiente de prevalência de hanseníase. Cascavel-PR, Paraná e Brasil. 2001-2015.



Fonte: DATASUS (2017), adaptado pelos autores.

\* Os dados do município de Cascavel e estado do Paraná estão presentes a partir de 2013.

A detecção da hanseníase na população de 0-14 anos indica contínua transmissão na comunidade (WHO, 2016). Assim, retrata uma exposição precoce a micobactéria possivelmente pela grande presença de casos bacilíferos na população. Além de, sugerir um percentual de doentes transmissores não diagnosticados, bem como uma deficiência na vigilância e no controle da doença. Cenário esse, característico de países endêmicos (SOBRINHO e MATHIAS, 2008).

Tabela 2 – Distribuição da Hanseníase por faixa etária – Cascavel-PR, 2001-2015.

	0 a 14		Acima de 15		
		%		%	Total
2001	0	0,00%	54	100,00%	54
2002	3	3,66%	79	96,34%	82
2003	2	3,57%	54	96,43%	56
2004	1	2,08%	47	97,92%	48
2005	2	3,70%	52	96,30%	54
2006	2	3,33%	58	96,67%	60
2007	1	2,63%	37	97,37%	38
2008	1	1,82%	54	98,18%	55
2009	0	0,00%	41	100,00%	41
2010	0	0,00%	44	100,00%	44
2011	1	2,22%	44	97,78%	45
2012	1	3,70%	26	96,30%	27
2013	1	3,70%	26	96,30%	27
2014	1	5,88%	16	94,12%	17
2015	0	0,00%	30	100,00%	30
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>2,36%</b>	<b>662</b>	<b>97,64%</b>	<b>678</b>

Fonte: Ficha de notificação do SINAN presentes na Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde de Cascavel/PR.

No município de Cascavel, o grupo etário compreendido pelos menores de 15 anos possui uma distribuição média pequena de 16 casos (2,36%) ao longo dos 14 anos, o que pode ser observado na tabela 1. O ano de 2002 possui o maior número de casos de 0-14 anos, contando com 3. Nesse ano, a média das idades para os casos acima de 15 anos foi de 46. Ao avaliar todo o período estudado, a média das idades foi de 48 anos, o que pode-se inferir que os portadores da doença são economicamente ativos sendo os grandes transmissores no município. Conforme o censo demográfico 2010 - IBGE, a faixa etária entre 45-49 anos representa 18.899 do total da população de Cascavel, isto é, 6,60% (IPARDES, 2017).

O desenvolvimento da doença mais tardio, sugere um contato com o bacilo em idade adulta, sendo um bom indicador de controle de endemia. Essa é uma característica vista nas zonas de endemia em decréscimo (CESTARI, 1989).

Em contrapartida, um estudo clínico-epidemiológico em um centro de referência da região Nordeste, constatou a presença de um elevado percentual (7,7%) de casos detectados em menores de 15 anos. Nessa faixa, há possibilidades maiores de se encontrar a fonte de transmissão, uma vez que frequentemente está próxima de forma física ou temporal (PIRES *et al.*, 2012).

Segundo Fonseca, a hanseníase acomete essencialmente populações de baixa renda e baixo nível sociocultural que moram em aglomerados, onde a possibilidade de transmissão do bacilo é maior (FONSECA, CUTRIM e CARNEIRO *et al.*, 1983).

Quanto aos dados referentes a distribuição de novos casos de hanseníase conforme o sexo a partir de 2001 (Tabela 2), observa-se uma predominância no sexo masculino com 391 casos (57,67%) contra 287 casos (42,33%) femininos.

Tabela 3 - Distribuição da Hanseníase por sexo – Cascavel-PR, 2001-2015.

	<b>Feminino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2001	21	38,89%	33	61,11%	54
2002	34	41,46%	48	58,54%	82
2003	24	42,86%	32	57,14%	56
2004	21	43,75%	27	56,25%	48
2005	26	48,15%	28	51,85%	54
2006	29	48,33%	31	51,67%	60
2007	14	36,84%	24	63,16%	38
2008	18	32,73%	37	67,27%	55
2009	22	53,66%	19	46,34%	41
2010	14	31,82%	30	68,18%	44
2011	21	46,67%	24	53,33%	45
2012	18	66,67%	9	33,33%	27
2013	10	37,04%	17	62,96%	27
2014	5	29,41%	12	70,59%	17
2015	10	33,33%	20	66,67%	30
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>42,33%</b>	<b>391</b>	<b>57,67%</b>	<b>678</b>

Fonte: Ficha de notificação do SINAN presentes na Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde de Cascavel/PR.

No ano de 2015, o estado do Paraná teve um registro de 729 casos novos, desses 276 (37,9%) sexo feminino e 473 (62,7%) masculino. Porcentagens essas, semelhantes com as do município de Cascavel para o mesmo ano, com 10 casos (33,33%) feminino e 20 casos (66,67%) masculino (BRASIL, 2016c).

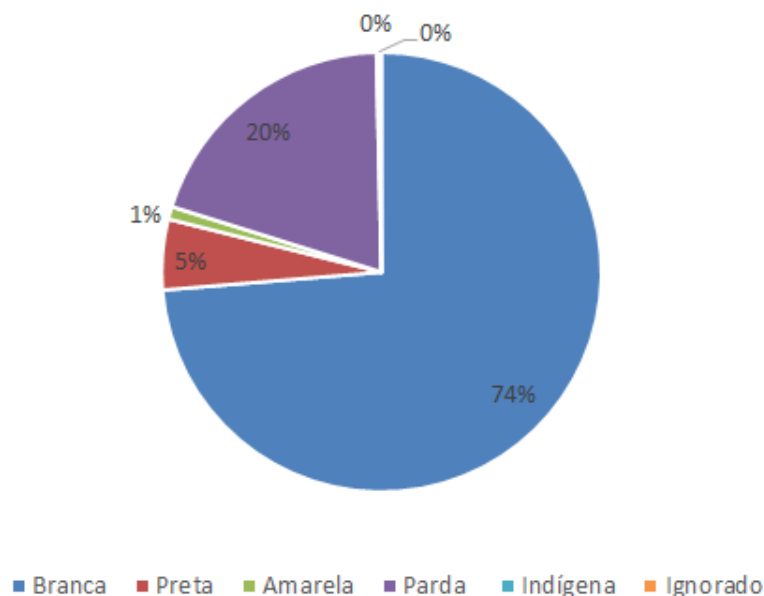
O mesmo perfil é observado em um estudo em Uberaba-MG no período de 2000-2006, em que o sexo masculino representou 55,4% do total (MIRANZI, PEREIRA e NUNES, 2010). Entretanto, uma pesquisa no extremo sul de Santa Catarina no período de 2001-2007, identificou-se predomínio de casos novos feminino (57,4%).

Segundo dados Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) de 2015, em todas as regiões brasileiras o gênero masculino mostrou-se predominante (BRASIL, 2016c). Desse modo, pode-se concluir que os homens possuem menor preocupação com a saúde e a estética. Além disso, existem programas de saúde específicos para a saúde feminina que contribuem com mais diagnósticos oportunos em relação aos homens (MELÃO *et al.*, 2011).

Na avaliação de raça/cor, os brancos foram a maioria, com 398 casos (74%), seguido pelos pardos 107 casos (20%), pretos 28 casos (5%) e amarela com 5 casos (1%) como pode ser visto no

Gráfico 2. A raça branca também foi a mais prevalente na pesquisa de Melão et al com 79,6%, no extremo sul de Santa Catarina. Contudo, os trabalhos de Miranzi et al em Uberaba-MG e Souza et al em Fortaleza-CE, demonstraram um predomínio da cor/raça parda com 33,4% e 65,5% respectivamente (MIRANZI, PEREIRA e NUNES, 2010; SOUZA *et al.*, 2013).

Gráfico 2 - Distribuição da Hanseníase por raça/cor – Cascavel-PR, 2001-2015.



Fonte: Ficha de notificação do SINAN presentes na Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde de Cascavel/PR.  
\*Os dados quanto a raça/cor figuram entre 2003-2015, pois não havia registro antes disso.

O predomínio da cor branca em Cascavel e extremo sul de Santa Catarina pode ser explicado pela composição étnica da região diferindo dos demais estudos. Tal fato pode ser visto de acordo com o censo demográfico 2010 – IBGE, em que a raça branca em Cascavel é de 201.634, totalizando 70,45% da população (IPARDES, 2017).

No que se refere à forma clínica, segundo a classificação de Madri, o gráfico 3 destaca a predominância da forma Virchowiana até 2009, em que houve uma redução de 30 para 18 casos. Em 2010, a forma dimorfa passou a prevalecer, a qual vinha de desde 2001 sofrendo oscilações com tendência crescente, atinge um pico em 2011 com 24 casos. As formas clínicas dimorfa e virchowiana totalizam 68,88% dos casos, ambas possuem elevado potencial de transmissão e incapacidades, o que está em conformidade com estudos de Miranzi, Pereira e Nunes (2010) e Goulart *et al.*, (2002).

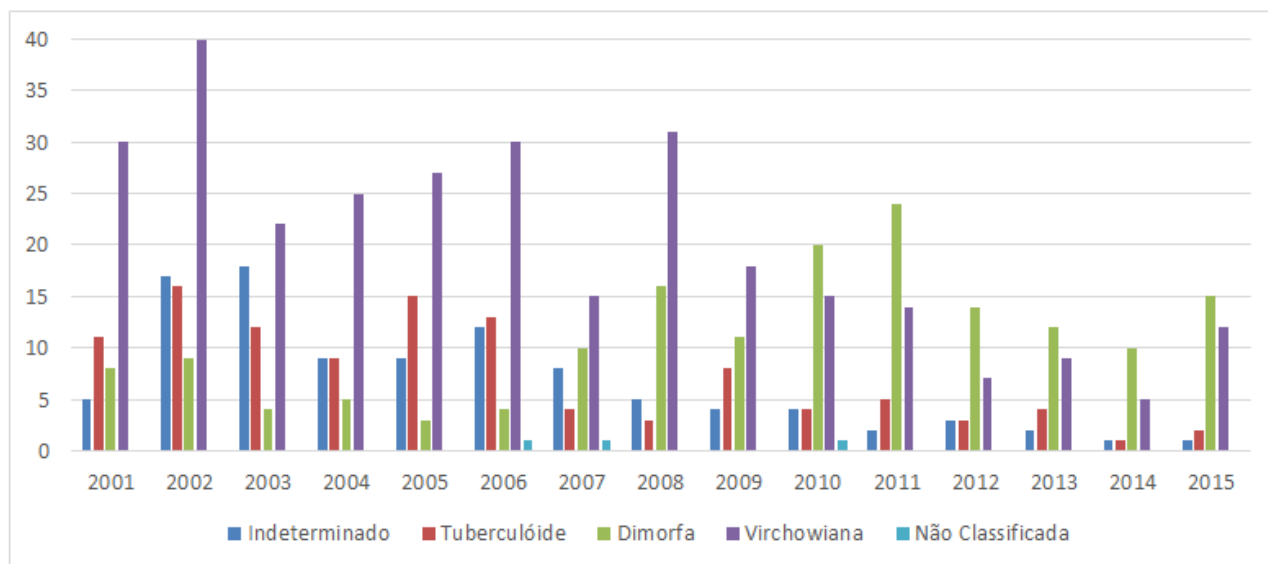
Quanto à forma indeterminada, os dados revelam 100 casos ao longos dos 14 anos, os quais em percentuais apresentam-se como 14,81%. O baixíssimo número de forma indeterminada, reflete atraso no diagnóstico e pode-se inferir que a UBS (Unidade Básica de Saúde) não vem detectando

casos nas formas iniciais, tendo portanto, uma ineficiência na perspectiva de prevenção da cadeia de transmissibilidade no município (SOUZA *et al.*, 2013 e GOMES *et al.*, 2005).

Tal contexto é proposto, já que a forma indeterminada é indicativo de fase inicial da doença, podendo evoluir para a cura ou para as formas polarizadas, de acordo com a capacidade de resposta imune a micobactéria (MARQUES, 2014).

Entre os pacientes classificados como Tuberculoides, houve uma redução em números absolutos de 11 casos em 2001 para 2 em 2015, o que totaliza 16,29% dos casos no período em estudo. Isso mostra que a porcentagem da população capaz de desenvolver imunidade celular mais intensa contra o *Mycobacterium leprae* é menor, bem como de não possuir resistência natural ao bacilo, o que favoreceria de expansão da endemia (de MELLO, POPOASKI e NUNES, 2006).

Gráfico 3 – Distribuição da Hanseníase segundo a forma clínica – Cascavel-PR, 2001-2015



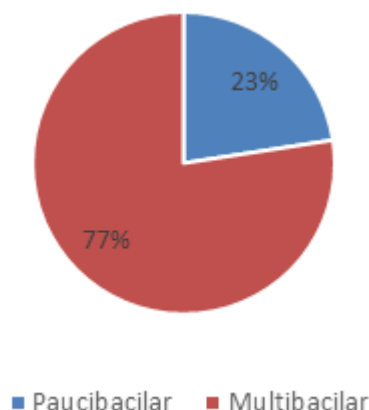
Fonte: Ficha de notificação do SINAN presentes na Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde de Cascavel/PR.

O gráfico 4 apresenta a distribuição segundo a classificação da OMS, o qual retrata uma predominância da forma multibacilar com 77% dos casos. O município acompanha o panorama estadual e nacional de 2015 que possuem 80,1% e 68,9% respectivamente de casos multibacilares, o que caracteriza uma endemicidade da doença (BRASIL, 2016c).

O predomínio dessa classe operacional, o diagnóstico em sua maioria está sendo feito após a evolução da fase inicial (indeterminada) para as formas virchowiana ou dimorfa, colaborando para a propagação da doença, uma vez que são as principais fontes de transmissão (SOUZA *et al.*, 2013). Ou ainda, esses resultados podem ser reflexo de uma endemia antiga que está sendo diagnosticada e tratada, indicando endemia em fase final (SOBRINHO e MATHIAS, 2008).



Gráfico 4 - Distribuição da Hanseníase segundo a classificação operacional – Cascavel/PR, 2001-2015



Fonte: Ficha de notificação do SINAN presentes na Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde de Cascavel/PR.

O grande número de casos de hanseníase aliado ao alto potencial incapacitante da doença, a determinam como problema de saúde pública. Dessa forma, o âmbito social e produtivo dos doentes pode sofrer interferência, o que resulta em perdas econômicas e traumas psicológicos pela discriminação e estigma. A identificação de incapacidades físicas no momento do diagnóstico é uma maneira eficaz de avaliar o diagnóstico precoce. Quanto maior a parcela de incapacidades e suas respectivas intensidades no momento do diagnóstico, mais tardia é a detecção da doença (PEREIRA *et al.*, 2011).

A tabela 4 revela o grau de incapacidade física no momento do diagnóstico. Esse, foi avaliado em 664 (97,93%) pacientes, sendo o grau 0 o mais prevalente com 360 casos (53,09%), seguido do grau I com 242 (35,69%) casos, o grau II apresentou-se em 62 (9,14%) casos. A porcentagem de casos não avaliados totalizou 2,06. Estudos semelhantes quanto a ordem de prevalência dos graus de incapacidades foram vistos por Melão *et al.* (2011), Gomes *et al.* (2005), Lana *et al.* (2008), os quais apresentaram grau de incapacidade II com valores de 14,8%; 6,7%; 11,9%, respectivamente.

Tais números correspondentes a Incapacidade grau II podem ser comparados ao Brasil em 2015 com 6,53% dos casos novos diagnosticados, a região sul com 0,31%, e o nordeste com 2,81%, evidencia-se o contraste de duas regiões brasileiras de menor e maior porcentagem respectivamente.

Dois dos princípios propostos pela Estratégia Global para Hanseníase 2016-2020 estão a detecção precoce antes do surgimento das incapacidades, sendo um das metas a ausência de incapacidades entre os pacientes pediátricos até 2020. E ainda, a redução de pacientes com incapacidades grau II (IG2) por ocasião de diagnóstico, considerando uma taxa de IG2 menor que 1 por milhão de habitantes (OMS, 2016).

Ao analisar os pacientes menores de 14 anos do município de Cascavel, constata-se 1 caso (6,25%) de incapacidade grau I e 15 casos (93,75%) incapacidade grau 0. Se corretamente

notificados, tais dados demonstram diagnóstico precoce nessa faixa etária, estando o município próximo de alcançar uma das metas propostas pela OMS.

Em contrapartida, 44,83% dos casos de Cascavel possuem alguma incapacidade física. E ao avaliar Proporção de casos de hanseníase com grau II de incapacidade física momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano obtém-se uma média de 8,89%, o que segundo os parâmetros do ministério da Saúde o município está em nível médio (5-9,9%). Isso significa uma efetividade regular na detecção de casos precoces. (BRASIL, 2016b)

O diagnóstico tardio sustenta a cadeia de transmissão (LASTÓRIA e PUTINATTI, 2004), demonstrando ao mesmo tempo pacientes que procuram atendimento inoportunamente após a polarização para as formas mais graves além de sugerir passividade dos serviços de saúde (LANA *et al.*, 2011 e de AQUINO *et al.*, 2003). Entretanto, ao avaliar a IG2 a partir de 2012, o município reduziu expressivamente os números, o que pode-se inferir melhoria nos serviços.

Tabela 4 – Grau de incapacidade física no momento do diagnóstico – Cascavel-PR, 2001-2015.

	<b>GRAU 0</b>	<b>%</b>	<b>GRAU 1</b>	<b>%</b>	<b>GRAU 2</b>	<b>%</b>	<b>Não Avaliado</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
2001	27	50,00%	21	38,89%	3	5,56%	3	5,56%	54
2002	47	57,32%	27	32,93%	5	6,10%	3	3,66%	82
2003	35	62,50%	13	23,21%	3	5,36%	5	8,93%	56
2004	22	45,83%	20	41,67%	4	8,33%	2	4,17%	48
2005	27	50,00%	23	42,59%	4	7,41%	0	0,00%	54
2006	43	71,67%	15	25,00%	2	3,33%	0	0,00%	60
2007	18	47,37%	12	31,58%	8	21,05%	0	0,00%	38
2008	26	47,27%	20	36,36%	8	14,55%	1	1,82%	55
2009	17	41,46%	16	39,02%	8	19,51%	0	0,00%	41
2010	16	36,36%	22	50,00%	6	13,64%	0	0,00%	44
2011	17	37,78%	19	42,22%	9	20,00%	0	0,00%	45
2012	18	66,67%	9	33,33%	0	0,00%	0	0,00%	27
2013	16	59,26%	10	37,04%	1	3,70%	0	0,00%	27
2014	12	70,59%	5	29,41%	0	0,00%	0	0,00%	17
2015	19	63,33%	10	33,33%	1	3,33%	0	0,00%	30
Total	360	53,10%	242	35,69%	62	9,14%	14	2,06%	678

Fonte: Dados da Pesquisa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No município de Cascavel, a hanseníase, nos 14 anos estudados, vem apresentando redução dos coeficientes de detecção de casos novos e prevalência. Segundo os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde, o município passou para nível médio de endemia a partir de 2012, refletindo um maior controle e tratamento. Apesar de nos últimos 2 anos ter apresentado um crescimento expressivo, o que requer atenção e reconhecimento dos casos no intuito de promover ações efetivas para interrupção.

Além disso, observa-se um perfil epidemiológico caracterizado pelo sexo masculino com idade média de 48 anos, multibacilar, predomínio das formas clínicas virchowiana e dimorfa retratando um diagnóstico mais tardio devido a polarização da doença. Quanto ao grau de incapacidade física, em quase metade dos pacientes foi identificado alguma incapacidade, o que indica necessidade de melhorias na detecção precoce.

As informações apresentadas demonstram melhorias nos dados ao longo dos anos, entretanto requer monitoramento constante para manutenção do controle da doença. Para isso, é sempre importante reforçar a necessidade de integrar as ações de controle aos serviços de atenção primária, particularmente as Equipes de Saúde da Família, com destaque na abordagem coletiva e busca ativa de casos, sejam eles primários ou comunicantes. E por consequência, interromper a cadeia de transmissão e expansão da endemia.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, D. E; ARAÚJO, S.; FERREIRA, G.P.; da CUNHA, A.C.S.R.; da COSTA, A.V.; GONÇALVES, M.A.; GOUART, I, M. B. Identification of clinical, epidemiological and laboratory risk factors for leprosy reactions during and after multidrug therapy. *In: Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 108, n. 7, p. 901–908, nov. 2013.

ARAÚJO, J. M. S. **Leprosy reactions: clinical profile and immune response to recombinant antigens from *Mycobacterium leprae***. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2013. Disponível em: <https://bdtd.ufs.br/handle/tede/846>. Acesso em 09/09/16

ARAÚJO, M. G. Hanseníase no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, p. 373-382, Uberaba, Maio/Junho 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS Tecnologia da informação a Serviço do SUS**. 2016a. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/hanseniase/cnv/hanswpr.def>. Acesso em 08/09/16.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico operacional.** Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, 2016b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. SINAN. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Registro ativo: número e percentual, Casos novos de hanseníase: número, coeficiente e percentual, faixa etária, classificação operacional, sexo, grau de incapacidade, contatos examinados, por estados e regiões, Brasil, 2015.** Maio 2016c. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/705-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/hanseníase/11298-situacao-epidemiologica-dados>. Acesso em: 15/05/17.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Manual de Prevenção de Incapacidades.** Cadernos de prevenção e reabilitação em Hanseníase n1. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas da Saúde. **Controle da Hanseníase na Atenção Básica: guia prático para profissionais da equipe de saúde da família.** Brasília: Departamento de Atenção Básica, Março 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia para o Controle da Hanseníase.** 3. ed. Brasília: Secretaria de Políticas da Saúde. Departamento de Atenção Básica, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da hanseníase no Brasil.** Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília-DF; 2008.

CESTARI, T. F.; FERREIRA, J.; LOUREIRO, R. Epidemiologia da hanseníase no Rio Grande do Sul. *In: Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 64, p. 271-274, 1989.

DATASUS. **Base de Dados.** 2017. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/>>. Acesso em 15/10/2016.

Da CUNHA, M. D.; CAVALIERE, F. A. M.; HÉRCULES, F. M.; DUARES, S. M. B.; de OLIVEIRA, M. L. W.; de MATOS, H. J. Os indicadores da hanseníase e as estratégias de eliminação da doença, em município endêmico do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1187-1197, Maio 2007

De AQUINO, D. M. C.; CALDAS, A. de J. M.; da SILVA, A. A. M.; COSTA, J. M. L. Perfil dos pacientes com hanseníase em área hiperendêmica da Amazônia do Maranhão, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** Uberaba, v. 36, n. 1, p. 57-64, Jan. 2003

De MELLO, R. S.; POPOASKI, M. C. P.; NUNES, D. H.; Perfil dos pacientes portadores de Hanseníase na Região Sul do Estado de Santa Catarina no período de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2003. **Arquivos Catarinenses de Medicina.** Vol, 35, n 1, 2006.

DÜPPRE, N. C., CAMACHO L., SALES, A. M., ILLARRAMENDI, X., NERY, J. A. C., SAMPAIO, E.P; SARNO, E.N.; BÜHRER-SÉKULA, S. Impact of PGL-I seropositivity on the protective effect of BCG vaccination among leprosy contacts: a cohort study. **Journal PLOS Neglected Tropical Diseases.** V. 6, n 6, jun. 2012.

FONSECA, P.H.M.; CUTRIM R.J.C.J.; CARNEIRO S.F.M; Hanseníase no Estado do Maranhão: análise de 5274 casos. **Arquivo Brasileiro de Medicina** v 57, p175-177,1983.

GODINHO, B.V. P.; TEIXEIRA, G. H. O.; ANDRADE, P.H.C; MOREIRA, T.M.; CAETANO, J.S.; MACHADO, G.F.V.; KASHIWABARA, T.G.B. Hanseníase: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research** – BJSCR, Vol.9,n.1,p.49-53, Dez 2014 - Fev 2015.

GOMES, C. C. D.; PONTES, M. A. de A.; GONÇALVES, H. de S.; PENNA, G. O. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em um centro de referência na região nordeste do Brasil. *In: Anais Brasileiros de Dermatologia*. Rio de Janeiro, v. 80, supl. 3, p. S283-S288, Dez. 2005 .

GOULART, I. M. B.; ARBEX, G. L.; CARNEIRO, M. H.; RODRIGUES, M. S.; GADIA, R. Efeitos adversos da poliquimioterapia em pacientes com hanseníase: um levantamento de cinco anos em um Centro de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 35, n. 5, p. 453-460, Outubro 2002 .

IPARDES. **Caderno estatístico município de Cascavel**. 2017. Disponível em: [www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85800](http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85800). Acesso em: 20/05/2017.

LANA, F. C. F.; CARVALHO, A. P. M.; DAVI, R. F. L. Perfil epidemiológico da hanseníase na microrregião de Araçuaí e sua relação com ações de controle. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 62-67, Mar. 2011.

LANA, F. C. F.; AMARAL, E. P.; LANZA, F. M.; de SALDANHA, A. N. S. L. Desenvolvimento de incapacidades físicas decorrentes da hanseníase no Vale do Jequitinhonha, MG. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 6, p. 993-997, Dez. 2008 .

LASTÓRIA, J. C.; de ABREU, M. A. M. M. Hanseníase: Diagnóstico e tratamento. **Revista Diagnóstico & Tratamento**; v. 17, n. 4, p 173-179, 2012. Disponível em: [files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2012/v17n4/a3329.pdf](http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2012/v17n4/a3329.pdf). Acesso em 31/08/2016.

LASTÓRIA, J. C.; de ABREU, M. A. M. M. Leprosy: review of the epidemiological, clinical, and etiopathogenic aspects - Part 1. *In: Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 89, p. 205-218, 2014. ISSN 0365-0596. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962014000200205&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962014000200205&nrm=iso). Acesso em 20/09/2016.

LASTÓRIA, J. C.; PUTINATTI, M. S. de M. A. Utilização de busca ativa de hanseníase: relato de uma experiência de abordagem na detecção de casos novos. **Hansenologia Internationalis**. V 29, p. 6-11, 2004.

LUNA, I. C. F.; DE MOURA, L. T. R.; VIEIRA, M.C.A. Perfil clínico-epidemiológico da hanseníase em menores de 15 anos no município de Juazeiro-BA. **Revista Brasileira Promoção da Saúde**, Fortaleza, 26(2): p 208-215, abr./jun., 2013.

MARQUES, C. de S. **Associação de genes da resposta imune na hanseníase e episódios reacionais**. 2014. 160f. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2014. Disponível em: <http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13621>. Acesso em 08/09/2016.

MARTINEZ, A.N.; TALHARI, C; MORAES, M.O.; TALHARI, S. PCR-Based Techniques for Leprosy Diagnosis: From the Laboratory to the Clinic. **Journal PLOS Neglected Tropical Diseases**, V 8, n 4, p 1-8, Abril 2014.

MELÃO, S.; BLANCO, L.F.D.; MOUNZER, N.; VERONEZI, D. C. C.; Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no extremo sul de Santa Catarina, no período de 2001 a 2007. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 44, n. 1, p. 79-84, Fev. 2011.

MIRANZI, S. de S. C.; PEREIRA, L. H. de M.; NUNES, A. A. Perfil epidemiológico da hanseníase em um município brasileiro, no período de 2000 a 2006. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 43, n. 1, p. 62-67, Fev. 2010.

MOSCHELLA, S.L. An update on the diagnosis and treatment of leprosy. **Journal of the American Academy of dermatology**. V. 51, n3, p 417-426, set. 2004.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Estratégia Global para Hanseníase 2016-2020**: aceleração rumo a um mundo sem hanseníase. Nova Deli. Índia, 2016.

PASCHOAL, V. D. A.; NARDI, S. M. T.; CURY, M. R. de C. O.; LOMBARDI, C.; VIRMOND, M. da C. L.; da SILVA, R. M. D.; PASCHOAL, J. A. A.; MAGALHAIS, L. C.; CONTE, E. C. M.; KUBOTA, R. M. M.; SOUBHIA, R. M. C. Criação de banco de dados para sustentação da pós-eliminação em hanseníase. **Revista Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 1, p. 1201-1210, 2011.

PEREIRA, E. V. E; NOGUEIRA, L.T.; MACHADO, H. A. S.; LIMA, L. A. N.; RAMOS, C. H. M. Perfil epidemiológico da hanseníase no município de Teresina, no período de 2001-2008. **In Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, p. 235-240, 2011.

PIRES, C. A.; MALCHER, C. M. S. R.; JÚNIOR, J. M. C. A.; de ALBUQUERQUE, G. T.; CORRÊA, I. R. S.; DAXBACHER, E. L. R. Hanseníase em menores de 15 anos: a importância do exame de contato. **Revista Paulista Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 292-295, Junho 2012.

RAMIEN, M. L.; WONG, A.; KEYSTONES, J. S. Severe Refractory Erythema Nodosum Leprosum Successfully Treated with the Tumor Necrosis Factor Inhibitor Etanercept. **In Oxford Journals**. V 52, n 5, p 133-135, 2011.

RODRIGUES, L. C.; LOCKWOOD, D. Leprosy now: epidemiology, progress, challenges, and research gaps. **Lancet Infect Dis**, v. 11, n. 6, p. 464-70, Jun 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21616456>. Acesso em 08/09/16.

SOBRINHO, R. A. da S.; MATHIAS, T. A. de F. Perspectivas de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública no Estado do Paraná, Brasil. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 303-314, Fev. 2008.

SOUZA, C.S. Hanseníase: Formas clínicas e Diagnóstico diferencial. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP**. V. 30, n. 3, p. 325-334, jul/set. 1997.

SOUZA, V. B.; SILVA, M. R. F.; SILVA, L. M. S.; TORRES, R. A. M.; GOMES, K. W. L.; FERNANDES, M. C.; JEREISSATI, J. M. C. L. Perfil epidemiológico dos casos de hanseníase de

um centro de saúde da família. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. Fortaleza, CE, v. 26, n. 1, p. 110-118, jan./mar. 2013.

TAVARES, W.; MARINHO, L. A. C. **Hanseníase. Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias**. São Paulo: Atheneu; 2005. p.488-99

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Leprosy Update 2014: need for early case detection. **Weekly Epidemiological Record**, v. 90, n. 36, p. 461-474, Set 4 2015.

\_\_\_\_\_- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Leprosy Update 2015: time for action, accountability and inclusion. **Weekly Epidemiological Record**, v. 91, n. 35, p. 405-420, Set 2 2016.