UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS A DERMATOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DE PACIENTES COM LAGOFTALMO ASSOCIADO À HANSENÍASE, ATENDIDOS NA FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA, MANAUS-AM

GILSON LIMA BENTES

MANAUS, AM
2020

GILSON LIMA BENTES

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DE PACIENTES COM LAGOFTALMO ASSOCIADO À HANSENÍASE, ATENDIDOS NA FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA, MANAUS-AM

Orientadora: **Prof.ª Dra. Carolina Chrusciak Talhari Cortez**

Coorientadora: **Prof.ª Dra. Suzana Matayoshi**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Dermatologia, da Universidade do Estado do Amazonas, em Convênio com a Fundação Alfredo da Matta, para obtenção do título de Mestre no curso de *Mestrado Profissional.*

MANAUS, AM
2020

FICHA CATALOGRÁFICA

S729f Bentes, Gilson Lima
Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na Fundação Alfredo da Matta, Manaus-AM / Gilson Lima Bentes. Manaus: [s.n.], 2020.
95f.: color. 29 cm.
Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Dermatologia - Mestrado Profissional - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2020.
Inclui bibliografia
Orientador: Talhari, Carolina

1. Bacilo de Hansen. 2. Doenças Oculares. 3. Oftalmologia. 4. Paralisia facial. 5. Cegueira I. Talhari, Carolina (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na Fundação Alfredo da Matta, Manaus-AM

FOLHA DE JULGAMENTO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DE PACIENTES COM LAGOFTALMO ASSOCIADO À HANSENÍASE, ATENDIDOS NA FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA, MANAUS-AM

GILSON LIMA BENTES

“Essa dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Ciências Aplicadas à Dermatologia, aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Dermatologia da Universidade do Estado do Amazonas em convênio com a Fundação de Dermatologia e Venereologia Alfredo da Matta”.

Banca Julgadora:

_____

Presidente

_____

Membro

_____

Membro

DEDICATÓRIA

À minha esposa Genise de Melo Bentes e meus filhos Mário Gabriel e Miguel Bentes, pela compreensão e amor incondicional.

Homenagens póstumas,

Ao meu querido pai, Manoelino de Oliveira Bentes, meu grande exemplo de vida.

Ao saudoso Prof. Dr. Valênio Perez França, professor de Oftalmologia da UFMG, por ter me incentivado no estudo sobre o lagoftalmo, na Fundação Alfredo da Matta, desde 2004.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e seu amor imensurável.

À Universidade Estadual do Amazonas pela consolidação do mestrado profissional.

À Fundação Alfredo da Matta, sentimento de gratidão à minha grande escola, no meu crescimento profissional em oftalmologia clínica e cirúrgica, desde 2003.

À Prof.ª Dra. Carolina Chrusciak Talhari Cortez, minha orientadora, pelo relevante empenho e zelo no desenvolvimento e consolidação deste trabalho.

À Prof.ª Dra. Suzana Matayoshi, referência em minha formação na oculoplástica, desde 2000 e a honra de tê-la como minha coorientadora neste trabalho.

À equipe de apoio:

Jamile Izan L. Palheta Júnior, gerente de Epidemiologia e colaborador - FUAM

José Yranir do Nascimento, enfermeiro e colaborador -FUAM

Maria Anete Q. de Moraes, enfermeira e colaborador- FUAM, agradeço a vocês pelo brilhante profissionalismo e dedicação ao estudo proposto.

À Gerência de prevenção e incapacidades (GEP), ao SAME, e ao bibliotecário Júlio. Agradeço imensamente pelo apoio de todos.

Ao Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV-EBSERH/UFAM), especialmente ao Programa de Residência Médica em Oftalmologia, pelo incentivo e compreensão das chefias quando estive ausente para priorizar este trabalho de dissertação.

À minha família, especialmente, minha sobrinha Prof[a]. Dra. Gilcélia Melo Lourido e minha cunhada Prof[a]. Dra. Lucilene Ferreira de Melo, pelas valiosas colaborações neste estudo.

Aos pacientes por confiarem os seus olhos aos meus cuidados, como oftalmologista.

RESUMO

Introdução: O lagoftalmo é o fechamento incompleto da fenda palpebral durante o ato de piscar em razão do acometimento do nervo facial e, no caso da hanseníase, pela agressão direta ou indireta *Mycobacterium leprae*. O presente trabalho teve por objetivo caracterizar o perfil epidemiológico e clínico de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos no ambulatório de oftalmologia da Fundação Alfredo da Matta, Manaus, Amazonas, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. **Material e métodos:** Trata-se de estudo retrospectivo realizado por meio da análise dos prontuários clínicos dos pacientes incluídos no estudo. Sexo, idade, forma clínica (exame histopatológico), forma operacional da hanseníase, grau de incapacidade no diagnóstico e cura da doença e desfecho foram obtidos dos prontuários. Início, tipo de comprometimento (unilateral ou bilateral), grau de intensidade do lagoftalmo (discreto: até 3 mm; moderado: entre 3 mm e 6 mm e severo: maior que 6 mm) e alterações oculares associadas ao lagoftalmo também foram compilados dos prontuários. **Resultados:** Foram incluídos 65 pacientes; 43 (66,1%) eram do sexo masculino. A maioria dos enfermos incluídos (35; 53,8%) tinha idade superior a 60 anos. Em relação à classificação operacional da hanseníase, a maioria dos pacientes (53; 81,5%) era multibacilar: 22 (33,8%) enfermos tinham hanseníase *borderline* e 31 (47%) hanseníase virchowiana. A maioria dos pacientes (81.8%) foi considerada curada. Trinta e seis (55,3%) pacientes apresentaram lagoftalmo unilateral e 29 (44,6%), lagoftalmo bilateral. Em relação ao tratamento do lagoftalmo, 23 (35,3%) pacientes foram tratados clinicamente e abordagem cirúrgica foi indicada em 42 (64,3%). Vinte e cinco (38,4%) realizaram cirurgias de correções palpebrais e 17 (26,1%) não compareceram na data marcada para o procedimento. As técnicas cirúrgicas utilizadas para a correção do lagoftalmo foram implante de peso de ouro em seis (9,2%) pacientes, cantoplastia de Tessier em cinco (7,7%) e associação das duas técnicas em cinco (7,7%). Vinte e quatro (36,9%) casos apresentavam sequelas oculares associadas ao lagoftalmo: opacidade corneana (seis; 25%), epífora (cinco; 20,8%), ceratopatia em faixa (cinco; 20,8%) e neovascularização corneana (quatro; 16,7%). Dentre os pacientes estudados, dez (41,6%) enfermos evoluíram para a cegueira parcial ou total. **Conclusão:** O implante de peso de ouro foi a técnica cirúrgica mais indicada nos pacientes do presente estudo. No entanto, face ao alto custo dessa técnica, a cantoplastia de Tessier também foi empregada. O diagnóstico do lagoftalmo deve ser precoce para que as potenciais e graves sequelas associadas a essa condição sejam evitadas. O acompanhamento oftalmológico dos pacientes com hanseníase deve ser periódico e contínuo, mesmo após alta da PQT.

Palavras-chave: *Mycobacterium leprae*; Lagoftalmo; Doenças Oculares; Ceratite; Ceratopatia; Cegueira.

ABSTRACT

Introduction: Lagophthalmos is the inability to close the eyelids completely. It may occur due to the involvement of facial nerve in leprosy. The present study evaluated the epidemiological and clinical aspects of patients with lagophthalmos and leprosy seen at the ophthalmology outpatient clinic at Alfredo da Matta Foundation, Manaus, Amazonas, from January 2004 to December 2015. **Materials and methods:** This was a retrospective study conducted in leprosy patients by analyzing the clinical charts. Gender, age, clinical (histopathological examination) and operational classification of leprosy, deformity status grade at leprosy diagnosis and end of treatment were obtained from patient's clinical charts. The date of onset, type of eye involvement (uni or bilateral), severity index of lagophthalmos (discrete – until 3mm; moderate – 3 to 6 mm and severe – greater than 6 mm) and other ocular involvement in association with lagophthalmos were collected from patient's chart. **Results:** In total, 65 patients were enrolled; 43 (66,1%) were male. Most patients (35; 53,8%) had more than 60 years of age. Multibacillary leprosy was diagnosed in 53 (81,5%) individuals: 22 (33,8%) presented with borderline leprosy and 31 (47%) had lepromatous leprosy. More than 80% of enrolled patients were cured by multidrug therapy for leprosy. Thirty-six (55,3%) individuals had unilateral lagophthalmos and 29 (44,6%), bilateral. Regarding treatment of lagophthalmos, 23 (35,3%) patients were clinically treated and 42 (64,3%) were eligible for surgery. In 25 (38,4%) individuals eyelid correction surgeries were performed; 17 (26,1%) did not return for scheduled surgery. Gold weight implant surgery was performed in six (9,2%) patients, Tessier cantoplasty in five (7,7%) and a combination of both surgical techniques in five (7,7%) patients. Ocular sequelae were observed in 24 (36,9%) cases: corneal opacity (six; 25%), epiphora (five; 20,8%), band keratopathy (five; 20,8%) and corneal neovascularization (four; 16,7%). Among included patients, ten (41,6%) had complete or partial blindness. **Conclusion:** Gold weight implant was the most performed surgical approach in the enrolled patients. However, due to its high cost, Tessier cantoplasty was also employed. Early diagnosis of lagophthalmos is mandatory to avoid the potential and severe ocular sequelae associated with this condition. Routine ophthalmology consultations are also important for leprosy patients even after multidrug therapy completion.

Keywords: *Mycobacterium leprae*; Lagophthalmos; Ocular Diseases; Keratitis; Keratophaty; Blindness.

RESUMO LEIGO

Introdução: Ao piscar, as pálpebras superior e inferior devem tocar-se, para novamente abrir os olhos. Quando o fechamento palpebral não ocorre isso é chamado de lagoftalmo. Essa alteração nas pálpebras pode ocorrer na hanseníase, quando a bactéria que provoca a infecção, *Mycobaterium leprae*, agride o organismo humano causando dano diretamente (bacilo atinge o tecido) ou indiretamente (o próprio sistema de defesa causa inflamação no tecido), provocando paralisia no nervo facial. O presente trabalho teve por objetivo caracterizar o perfil epidemiológico e clínico de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos no ambulatório de oftalmologia da Fundação Alfredo da Matta, no município de Manaus, Amazonas. **Material e métodos:** O estudo foi realizado por meio da análise dos prontuários (registro de anotações do atendimento médico) clínicos e resultados dos exames dos pacientes, no período de realização do trabalho. Dados epidemiológicos (idade, sexo, local de moradia) e clínicos (classificação da hanseníase, tempo de evolução da doença, tempo de evolução e classificação do lagoftalmo) foram obtidos dos prontuários clínicos. **Resultados:** Foram incluídos 65 pacientes no estudo; a maioria dos pacientes (66,1%) era do sexo masculino e tinham idade acima dos 60 anos (53,8%). A maioria dos pacientes incluídos no estudo era multibacilar (quantidade maior de bacilos): 47% apresentavam hanseníase virchowiana (tipo de forma clínica da hanseníase) e 33,8% doentes tinham a forma *borderline* da doença. Aproximadamente 70% dos pacientes com hanseníase foi encaminhada para a Fundação Alfredo da Matta e mais de 80% foi considerado curado e recebeu alta ambulatorial. Em relação ao lagoftalmo, 36 (55,3%) pacientes tinham comprometimento só de um dos olhos e 29 (44,6%) apresentavam lagoftalmo em ambos os olhos. Não houve associação entre a idade do paciente ou intensidade do lagoftalmo com o tempo de início dessa alteração nos olhos após o diagnóstico da hanseníase. Em relação ao tratamento do lagoftalmo, 23 (35,3%) pacientes foram tratados com colírios e não precisaram ser operados. Vinte e cinco (38,54%) doentes foram operados. Em outros 17 (26,1%) casos, havia recomendação cirúrgica, no entanto, esses pacientes não compareceram no dia da cirurgia. As técnicas cirúrgicas mais utilizadas para corrigir o lagoftalmo foram o implante na pálpebra superior de peso de ouro, cantoplastia (fechamento do canto externo da pálpebra) de Tessier e combinação dessas duas técnicas. Vinte e quatro (36,9%) casos apresentavam sequelas oculares associadas ao lagoftalmo: opacidade corneana (6; 25%), epífora (5; 20,8%), a ceratopatia em faixa (5; 20,8%) e neovascularização corneana (4; 16,66%). Dentre os pacientes estudados, dez (41,6%) doentes tiveram cegueira parcial ou total. **Conclusão:** O implante de peso de ouro foi a técnica cirúrgica mais indicada nos pacientes do presente estudo. No entanto, essa técnica é muito cara. Assim, a cantoplastia de Tessier também foi empregada. O diagnóstico do lagoftalmo deve ser rápido para que a condição do paciente não piore e ele não fique cego. O acompanhamento com o médico de olhos deve ser feito, mesmo após alta da PQT.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Medida da gravidade do lagoftalmo: A) Lagoftalmo discreto (até 3mm); B) Lagoftalmo moderado (até 5mm) e C) Lagoftalmo severo (acima de 6 mm). 8

Figura 2. Aparelho de biomicroscopia (Lâmpada de fenda) 10

Figura 3. Gráfico de dispersão indicando que não houve correlação entre a idade do paciente e o tempo de início da lagoftalmo após diagnóstico da hanseníase. 22

Figura 4. Gráfico de dispersão indicando que não houve correlação entre a idade do paciente x intensidade do lagoftalmo 24

Figura 5. Intensidade do lagoftalmo por faixa etária em pacientes atendidos na Fundação Alfredo da Matta, FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 23

Figura 6. Reflexo de Bell em relação às formas clínicas da hanseníase. Dados baseados em 65 pacientes.....25

Figura 7. Peça cirúrgica estéril de implante peso de ouro e intraoperatório de implante de peso de ouro 32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Aspectos epidemiológicos e clínicos de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 19

Tabela 2. Intervalo de tempo entre diagnóstico de hanseníase e início do lagoftalmo, de acordo com a forma clínica da hanseníase, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 21

Tabela 3. Pacientes hansenianos portadores de lagoftalmo bilateral e unilateral, pela classificação operacional atual em pacientes atendidos na Fundação Alfredo da Mata -FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 22

Tabela 4. Classificação do lagoftalmo de acordo com a intensidade e forma clínica da hanseníase, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 25

Tabela 5. Sequelas oftalmológicas associadas ao lagoftalmo, em 65 pacientes com hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 26

Tabela 6. Sequelas oculares associadas ao lagoftalmo em relação à faixa etária e forma clínica, em pacientes com lagoftalmo e portadores de hanseníase atendidos na Fundação Alfredo da Matta - FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 27

Tabela 7. Características de patologias oculares associadas ao lagoftalmo em pacientes atendidos na Fundação Alfredo da Matta, FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 29

Tabela 8. Acuidade visual com melhor correção, em 45 pacientes com lagoftalmo portadores de hanseníase, atendidos na Fundação Alfredo da Matta, FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 30

Tabela 9. Cirurgias oftalmológicas realizadas, em 25 pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015. 31

LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E UNIDADES DE MEDIDA

AC	Antes de Cristo
AVC	Acidente vascular cerebral
AV SC	Acuidade visual sem correção
AV CC	Acuidade visual com correção
CD	Medida de conta de dedos
CEP	Conselho de ética e pesquisa
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
FUAM	Fundação Alfredo da Matta
GIF	Grau de incapacidade física
HB	Hanseníase *bordeline*
HGR	Hospital Geraldo da Rocha
HT	Hanseníase tuberculóide
HV	Hanseníase virchowiana
MB	Multibacilar
MH	Mal de Hansen
MM	Movimento de mãos
mm	Milímetros
MS	Ministério da Saúde
NAV	Não Ameaçador à Visão
Nº	Número
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan Americana da Saúde
PAV	Potencialmente Ameaçador à Visão
PB	Paucibacilar
PI	Prevenção de incapacidades
PL	Percepção luminosa
PQT	Esquema terapêutico de poliquimioterapia
SAME	Serviço de Arquivo Médico
SINAN	Sistema de informação de agravos de notificação
SPL	Sem percepção luminosa
SUS	Sistema Único de Saúde
TCUD	Termo de consentimento de uso de banco de dados
TT	Tuberculóide
%	Por cento
≥	Maior ou igual

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1
1. 2 Epidemiologia da hanseníase 2
1.2.1 Epidemiologia da hanseníase no Amazonas 3
1.3 Aspectos clínicos da hanseníase 3
1.4 Aspectos oftalmológicos da hanseníase 5
1.4.1 Lagoftalmo na hanseníase 7
1.5 Aspectos diagnósticos da hanseníase 9
1.6 Tratamento da Hanseníase 11
1.6.1 Tratamento das alterações oftalmológicas na hanseníase 12
3 OBJETIVOS 14
3.1 Objetivo Geral 14
3.2 Objetivos Específicos 14
4 MATERIAIS E MÉTODOS 15
4.1 Delineamento do Estudo 15
4.2 Universo do Estudo 15
4.3 Local de Estudo 15
4.4 População de Estudo 15
4.5 Critérios de Inclusão 15
4.6 Critérios de Não Inclusão 15
4.7 Coleta de dados epidemiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos 16
4.8 Coleta dos dados oftalmológicos 16
4.9 Análise Estatística 17
4.11 Recursos Humanos 18
4.15 Produtos 18
5 RESULTADOS 19
6 DISCUSSÃO 34
8 REFERÊNCIAS 44
9 ANEXOS E APÊNDICES 50
9.1 APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA EM LAGOFTALMO POR PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA NA HANSENÍASE 50
9.2 APÊNDICE B – Ficha de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) – Hanseníase. Adaptado do Guia Prático sobre hanseníase do Ministério da Saúde (61) 51
9.3 ANEXO I - Parecer ético CEP / FUAM 52
..... 52

9.4 ANEXO II - TERMO DE CONSENTIMENTO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD) 54
..... 54
9.5 ANEXO III Produto (Cartilha) 55
..... 56
..... 57
..... 58
..... 59
..... 60
..... 61
..... 62
..... 66
9.5 ANEXO IV - Produto (Artigo científico) 67
9.5 ANEXO V – Critérios de avaliação do Grau de Incapacidade Física (GIF). Adaptado do Guia Prático sobre hanseníase do Ministério da Saúde (61) 83

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é doença infectocontagiosa causada pelo bacilo intracelular obrigatório, *Mycobacterium leprae*, também denominado bacilo de Hansen, que foi identificado por Gerhard Armauer Hansen (1841–1912), como o agente causal da doença, em 1873 (1). Esse patógeno nunca foi cultivado *in vitro* (2). A hanseníase causa lesões na pele nervos periféricos, podendo causar incapacidades físicas (3), (4), (5), (2), (6).

Acredita-se que a hanseníase tenha sido introduzida na Europa pelas tropas de Alexandre, o Grande, em 300 AC. Durante a Idade Média, a doença teve alta incidência na Europa e Oriente Médio; no entanto, o número de casos foi reduzido devido, principalmente, ao desenvolvimento socioeconômico (7) e coexistência com outras doenças que dizimaram importante parcela da população nesse período (8).

A doença foi, provavelmente, introduzida, no continente americano, durante o período de colonização francesa, nos Estados Unidos, e por espanhóis e portugueses, na América do Sul. Acredita-se que o tráfico de escravos, entre a África e Américas, tenha sido a principal causa da disseminação da hanseníase no continente americano. Os primeiros casos de hanseníase no Brasil foram registrados em 1600, na cidade do Rio de Janeiro, sendo que o primeiro hospital de isolamento foi instalado nessa cidade. Em seguida, a doença se espalhou para as demais regiões brasileiras (7) .

No século passado, a principal estratégia usada para impedir a disseminação da hanseníase era o isolamento compulsório em colônias de pacientes com a doença; esses eram conhecidos como “leprosos”. As primeiras colônias de pacientes com hanseníase foram estabelecidas, no Brasil, em 1923. Na década de 1940, foi introduzida a sulfona no tratamento da doença. Esse medicamento mostrou-se eficaz, tornando assim desnecessário o isolamento, o qual foi abolido oficialmente somente em 1962. Todavia, até década de 1980, muitos pacientes ainda permaneciam isolados (9).

Por se tratar de doença estigmatizante, o termo hanseníase foi proposto, em substituição à “lepra”, em 1967, pelo professor Abraão Rotberg, tornando-se obrigatório, no Brasil, em 1995 (Lei Federal n°. 9.010) (10).

1. 2 Epidemiologia da hanseníase

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), no final de 2018, o número total de novos casos de hanseníase registrados, no mundo, foi 208.619; sendo 2,74 /100.000 habitantes a taxa de detecção de casos novos. Os 3 países com as maiores taxas de detecção de casos novos foram a Índia, Brasil e Indonésia, responsáveis por 80,2% do número de novos casos no mundo (11).

Embora tenha havido redução na prevalência global da hanseníase nos países considerados como prioritários para a OMS em relação a 2017, houve, entretanto, aumento no número de novos casos em sete países (Bangladesh, Brasil, Comores, Moçambique, Nepal Filipinas e Sri Lanka) (11).

Nas Américas, em 2018, a prevalência foi 34.358 casos de hanseníase com taxa de detecção de 3,08/100.000 habitantes. O número de casos novos foi 30.957. Em 2017, foram relatados 211.182 casos novos de hanseníase em 143 países, mas a taxa de detecção foi 2,74 casos por 100 mil habitantes (11).

No Brasil, em 2018, registrou-se prevalência de 30.882/100.000 habitantes e o número de casos novos foi 28.660. Houve aumento significativo de 1.785 casos novos em comparação à 2017. A taxa de prevalência por 10.000/habitantes foi 1,48 (11).

A hanseníase é doença de notificação compulsória e de investigação obrigatória. No Brasil, a notificação dos casos diagnosticados é feita através de ficha de Notificação/Investigação, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Para cada novo caso, é gerado, nas unidades locais de saúde, formulário de relatório e enviado aos serviços centrais de saúde, onde os dados são verificados, digitalizados e transferidos dos municípios para os Estados (12).

1.2.1 Epidemiologia da hanseníase no Amazonas

De acordo com o Ministério da Saúde, em 2017, o número de casos novos de hanseníase na Região Norte foi 5.169, com taxa de detecção de 28,82/100.000 habitantes (13). No mesmo ano, o estado do Amazonas registrou 460 casos novos, sendo que 28,3% (130 casos) foram diagnosticados na capital do estado, Manaus (14).

Em 2018, 154 pacientes com hanseníase foram notificados na Fundação Alfredo da Matta de Dermatologia e Venerologia (FUAM), sendo 121 (78,5%) casos novos, o que equivale a 28,7 % dos casos notificados no estado e 76,6% dos casos notificados em Manaus (15).

No estado do Amazonas, a FUAM é o centro de referência para o diagnóstico e tratamento de hanseníase. A instituição foi fundada em 1955 e, desde então, atua no combate e prevenção à hanseníase. A partir de 1987, tornou-se referência macrorregional em hanseníase e, desde 1998, é centro colaborador da OMS e da Organização Pan Americana da Saúde (OPAS) para controle, treinamento e pesquisa em hanseníase nas Américas (16).

No período de realização do presente estudo, janeiro de 2004 a dezembro de 2015, 3.247 novos casos de hanseníase foram registrados na FUAM (17).

1.3 Aspectos clínicos da hanseníase

O *M. leprae* é a única bactéria conhecida que invade os nervos periféricos superficiais (18). A neuropatia associada à hanseníase não surge apenas da infecção dos nervos periféricos por *M. leprae,* mas também da reação inflamatória que resulta da resposta imunológica a esse patógeno (19).

Embora a infectividade do bacilo seja elevada, sua patogenicidade é relativamente baixa. Estima-se que 95% dos indivíduos expostos ao *M. leprae* sejam naturalmente resistentes à infecção (1). O trato respiratório superior é considerado a principal via de transmissão do bacilo. A transmissão pele a pele continua a ser uma possibilidade. Outras fontes de transmissão como o solo e a água permanecem incertas. (20).

A hanseníase afeta o sistema nervoso periférico, a pele e outros tecidos, como o sistema retículo-endotelial, ossos, articulações, mucosas, olhos, testículos, músculos e glândulas suprarrenais.

A apresentação clínica da hanseníase pode variar desde a presença de poucas lesões na pele até quadro de acometimento cutâneo generalizado. Na maioria dos pacientes, o *M. leprae* causa, inicialmente, lesões maculares hipopigmentadas. Essa apresentação clínica é conhecida como hanseníase indeterminada (HI) e ocorre em indivíduos que ainda não desenvolveram imunidade mediada por células contra *M. leprae* (21).

O número de lesões cutâneas depende da imunidade celular, a qual é geneticamente determinada. Indivíduos que apresentam vigorosa resposta imune celular e resposta imune humoral limitada ao *M. leprae,* têm, geralmente, poucas lesões cutâneas. No entanto, pacientes com limitada resposta celular ao bacilo, tendem a desenvolver grande número de lesões na pele. O primeiro grupo apresenta hanseníase denominada tuberculóide (HT) e o segundo, virchowiana (HV) (21).

A neuropatia, provocada pelo bacilo, pode causar anestesia, paralisia e deformidades incapacitantes dos quiro e pododáctilos. Pode ocorrer neurite dos nervos ulnar, mediano, radial, peroneal e/ou tibial posterior; danos oculares no caso de envolvimento dos nervos facial e trigêmeo também podem ocorrer (19).

Ridley e Jopling, em 1966, com base na resposta imunológica dos pacientes, propuseram classificação espectral da hanseníase, em cinco grupos: tuberculóide-tuberculóide, *borderline*-tuberculoide, *borderline*-*borderline* e *borderline*-virchowiano

e virchowiano-virchowiano (22). Em 1982, a Organização Mundial de Saúde (OMS) introduziu sistema de classificação operacional, baseado no provável número de bacilos presentes. O grupo de pacientes com nenhum ou poucos bacilos foram denominados paucibacilares (PB), enquanto os que têm muitas bactérias são chamados multibacilares (MB) (20).

1.4 Aspectos oftalmológicos da hanseníase

Quando as células são infectadas pelo *M. leprae*, ocorre desmielinização resultando em neurite. O bacilo, devido ao tropismo pela inervação periférica, pode provocar lesão direta ou reação inflamatória persistente do nervo, dependendo da forma clínica da hanseníase e a suscetibilidade de cada indivíduo (23). Suspeita-se que a infecção pelo *M. leprae* cause, diretamente, desmielinização e disfunção das células de Schwann (5) (24). Os antígenos induzem a indiferenciação progressiva de macrófagos, diminuição do número de linfócitos e o aumento do número de bacilos, em granulomas, nos ramos nervosos (18).

A hanseníase pode causar lesão no próprio globo ocular e, também, nos anexos oculares, principalmente em pacientes com doença MB e longo tempo de evolução, o que resulta na infecção primária do tecido ocular. Essa infecção pode surgir durante os episódios reacionais hansênicos ou como resultado de dano ocular secundário. São quatro os mecanismos causadores de lesão oftalmológica na hanseníase: 1) infecção bacteriana direta (ceratite, esclerite, uveíte); 2) envolvimento dos nervos trigêmeo e facial; 3) reações imunes reversíveis (hipoestesia da córnea, paralisia do nervos, ceratite punctata superficial, episclerite, esclerite e iridociclite) e 4) eritema nodoso (25)(26) .

São consideradas como complicações oftalmológicas associadas à hanseníase: lagoftalmo, hipo/ anestesia da córnea, ceratite neurotrófica ou infecciosa, iridociclite e catarata. Todas essas alterações podem ocasionar diminuição da acuidade visual ou, até mesmo, cegueira (27).

O *M. leprae* invade, com mais frequência, o segmento anterior dos olhos, por ser a região mais fria do bulbo ocular. Estudos experimentais mostraram que a temperatura da região do segmento anterior dos olhos era, aproximadamente, 3°C mais fria que a do ambiente (28)(29)(30). Presume-se que a entrada do *M. leprae* nos olhos seja através dos vasos sanguíneos do corpo ciliar e, partir daí, segue pelos pequenos nervos autônomos. O bacilo chega então à íris, onde não é afetado pelos medicamentos sistêmicos rotineiramente empregados; é, frequentemente, encontrado, clínica e histopatologicamente, no estroma iriano (29).

A destruição das terminações nervosas do corpo ciliar pode aumentar, no decorrer da evolução da doença, até o nervo ciliar posterior, além do pólo posterior do globo ocular e lateral ao nervo óptico (29), (30). Esse processo de ruptura das fibras axonais é denominado axonopatia ascendente e pode ser visualizado por métodos de imuno-histopatologia (31).

A superfície do bulbo ocular, constituída pela conjuntiva e córnea é, frequentemente, acometida pelo bacilo. No tecido conjuntival, o *M. leprae* pode ocasionar conjuntivite, pterígio ou cicatriz conjuntival (28)(32). Na estrutura corneana, pode ocorrer perolização e espessamento das terminações do nervo corneano (33). A hipo/anestesia corneana ocorre devido à invasão direta ou infiltração do bacilo no ramo oftálmico do nervo trigêmeo (34). A redução de secreção lacrimal pode acontecer em razão do menor estímulo do ato de piscar provocado pelo comprometimento da sensibilidade corneana, o que potencializa o risco de ceratite sicca (35).

No trato uveal, o bacilo pode provocar uveíte anterior crônica (34) e iridociclite lepromatosa ou granulomatosa em razão da persistência do *M. leprae* no estroma iriano. Esse quadro pode acarretar sinéquias e atrofia estromal (36), além de pérolas irianas ou íris miliar que são consideradas patognomônicas na hanseníase ocular e, raramente, encontradas no exame oftalmológico de rotina (37). Na esclera, a hanseníase pode estar associada à episclerite grave (38).

Não está clara a ação do bacilo na etiopatogenia da opacidade do cristalino (catarata). A causa provável seria o uso prolongado de esteróides, ocorrendo, mais

frequentemente, nos pacientes com hanseníase MB. A catarata é a principal causa de cegueira reversível na hanseníase (39)(40)(41).

A pressão intraocular é, geralmente, baixa devido à atrofia do corpo ciliar causada pelo *M. leprae*. Dessa forma, há, dentre os pacientes com hanseníase, menor incidência de glaucoma, exceto quando secundário à uveíte (40). O acometimento da retina pelo bacilo é muito raro (42).

Em relação aos anexos oculares, a madarose, perda de cílios e supercílios, é frequente na hanseníase ocular, principalmente nos pacientes MB. A invasão direta do *M. leprae* provoca atrofia do folículo piloso (43). Ainda pode ocorrer triquíase devido à perda de sustentação dos folículos dos cílios e espessamento palpebral secundário à infiltração pelo *M. leprae.* A ptose palpebral, queda total ou parcial de pálpebra superior, pode ocorrer devido à infiltração do bacilo na pálpebra ou ação invasiva direta mesmo no nervo oculomotor (III par de nervo craniano) (44).

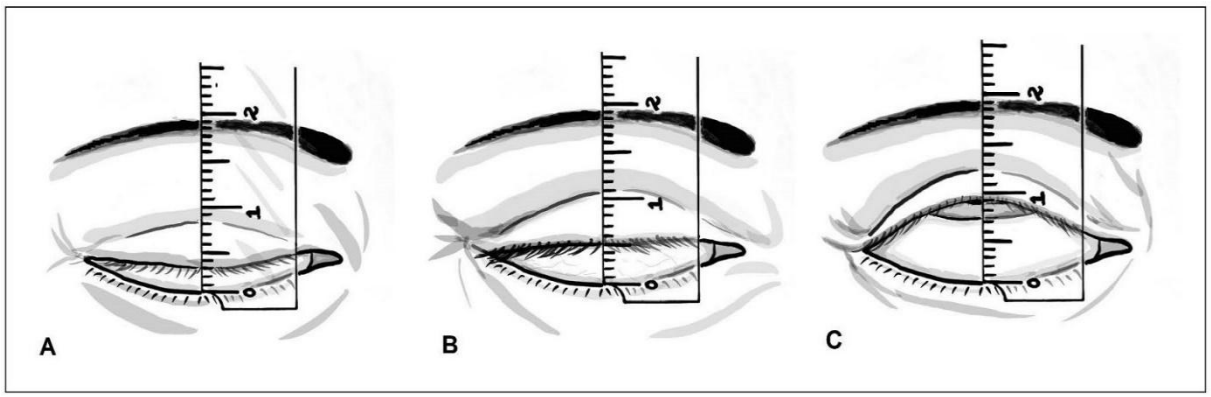
A diminuição do ato de piscar e o lagoftalmo que consiste na incapacidade de fechamento palpebral completo são manifestações oculares diretamente relacionadas à lesão do nervo facial (VII par craniano) (45)(41)(46). No lagoftalmo, ocorre acometimento dos ramos zigomáticos e temporais desse nervo (47)(48)(49). Por ser considerado nervo misto, o nervo facial tem fibras eferentes (motora) e aferentes (sensorial) (50); é o nervo craniano mais longo, percorrendo o canal interósseo do osso temporal, o que o torna mais vulnerável ao edema (51). O lagoftalmo pode ocorrer em todos os tipos de hanseníase, antes ou durante o tratamento (20).

1.4.1 Lagoftalmo na hanseníase

A definição etimológica do termo lagoftalmo baseia-se na antiga crença de que as lebres dormiam com os olhos abertos. Essa palavra deriva do grego: *kaco* λαγος (lebre) e *ousaklo* οφταλμος (olho) (52).

No intuito de definir a gravidade do lagoftalmo, Linhares e colaboradores propuseram classificação baseada no grau de abertura residual entre a borda palpebral superior e a borda palpebral inferior. Dessa forma, os pacientes com essa condição clínica são distribuídos em três grupos: lagoftalmo discreto (até 3 mm), moderado (maior que 3 mm e menor que 6 mm) e severo (maior que 6 mm) (Figura 1) (53).

Figura 1. Intensidade do lagoftalmo: A) Lagoftalmo discreto (até 3mm); B) Lagoftalmo moderado (até 5mm) e C) Lagoftalmo severo (acima de 6 mm).



Fonte: GL BENTES

O lagoftalmo ocasiona a exposição da córnea, micro traumas, infecções secundárias e, finalmente, progressiva opacificação da córnea (54), (44).

Quanto mais precocemente for realizado o diagnóstico do lagoftalmo, maior a possibilidade de prevenção e reabilitação das sequelas oculares associadas a esse quadro. Estima-se que, em até seis meses de evolução, seja possível minimizar ou reverter o lagoftalmo. Após seis meses, a lesão do nervo periférico tende a se tornar permanente e irreversível (55). Nesses casos, as técnicas cirúrgicas disponíveis não possibilitam completa correção da pálpebra superior (56). Em muitos pacientes, o lagoftalmo manifesta-se tardiamente; eventualmente, após a cura ou alta ambulatorial, mesmo depois do término do esquema terapêutico preconizado para a hanseníase (57)(58).

Em relação à cegueira relacionada à hanseníase, vários autores argumentam que o comprometimento corneano, secundária ao lagoftalmo, e a irite crônica são as

causas mais comuns desse quadro em pacientes com hanseníase (45). A cicatriz corneana, opacidade corneana ou leucoma, é a segunda causa de cegueira em pacientes com hanseníase, após a catarata relacionada à idade (59).

1.5 Aspectos diagnósticos da hanseníase

O diagnóstico da hanseníase é realizado com base na história clínica do paciente, avaliação dermatológica da pele e realização de testes de sensibilidade, histamina, pilocarpina e baciloscopia. O exame histopatológico confirma, muitas vezes, casos de difícil diagnóstico da doença. A reação intradérmica de Mitsuda também pode ser empregada (60).

Em relação à propedêutica oftalmológica na hanseníase, realiza-se o exame macroscópico para a inspeção dos anexos oculares (pálpebras, supercílios e vias lacrimais) e o exame microscópico (biomicroscopia) para avaliar a superfície ocular (córnea e conjuntiva), borda palpebral (cílios), segmento anterior (humor aquoso, íris e cristalino) e segmento posterior (retina, vítreo e nervo óptico) (42).

A inspeção oftalmológica, na hanseníase, pode detectar alguns sinais clínicos como madarose (ausência ou rarefação de pelos do supercílio) (43), flacidez palpebral inferior ou eversão externa da borda palpebral inferior (ectrópio), ptose (queda palpebral) parcial ou total e retração palpebral superior (borda palpebral acima do limbo superior) ou inferior (borda palpebral abaixo do limbo inferior) .

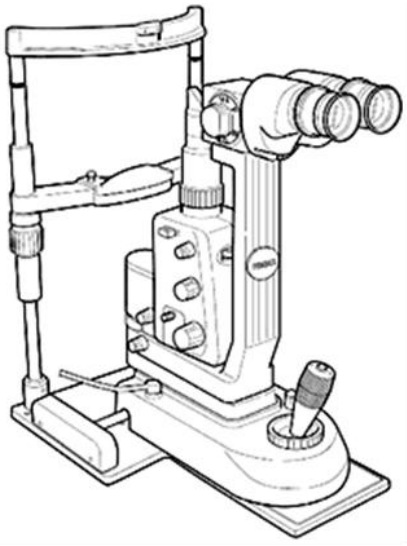
A intensidade do lagoftalmo é medida com régua milimetrada, com o paciente na posição vertical. Após solicitação de fechamento dos olhos, a abertura parcial residual (entre as bordas palpebrais superior e inferior) é mensurada (45) (41) (46).

O intervalo de abertura palpebral residual foi medido pela distância entre as bordas inferior e superior das pálpebras, sendo utilizado régua milimetrada na posição vertical e o ponto zero da régua era posicionado na borda da pálpebra inferior. Examinador sentava-se em frente ao paciente, na mesma altura dos olhos

entre examinador e paciente. Quando lagoftalmo no olho direito, examinador fechava o seu próprio olho direito e mirava com olho esquerdo para obter maior precisão na mensuração do lagoftalmo. Na mensuração de lagoftalmo no olho esquerdo, procedimento de medida era invertido: examinador fechava o seu próprio olho esquerdo para mirar com olho direito e medido lagoftalmo no olho esquerdo do paciente. Este procedimento de medida foi repetido 3 vezes para diminuir o erro na quantificação. Em seguida, foi efetuada a avaliação do reflexo de Bell, que consiste em pedir para o paciente fechar os olhos para identificar presença ou ausência do reflexo mecânico no olho acometido por lagoftalmo. Foi considerado o reflexo presente quando o globo ocular se elevava e o terço superior de córnea ficava recoberta pela pálpebra superior. No caso de ausente ou abolido, o olho não se movia.

A biomicroscopia ou fundoscopia avalia a presença de possíveis lesões da borda palpebral, (triquíase) (44), superfície conjuntival e superfície corneana (conjuntivites, pterígio (28), episclerite, ceratite punctata, úlcera corneana e outras ceratopatias provocadas pela exposição corneana (35) (Figura 2). Esse exame define ainda se o paciente apresenta opacidade do cristalino (catarata) (39) e alterações da câmara anterior do bulbo ocular (34). A fundoscopia avalia também a retina, vítreo e nervo óptico (42) .

Figura 2. Aparelho de biomicroscopia (Lâmpada de fenda)



Fonte: http://www.takagi-j.com/ENG/index/index_EN.html

Durante o exame “Prevenção de incapacidades” (PI), realizado na FUAM, no diagnóstico e alta dos pacientes com hanseníase, são realizados, dentre outros, testes oftalmológicos para a avaliação do grau de incapacidade física (GIF) desses enfermos. Essa avaliação é realizada conforme preconizado pelo Ministério da Saúde (ANEXO IV) (61).

Pacientes com grau 0, na avaliação da GIF, apresentam força muscular palpebral e sensibilidade corneana preservadas, mas visão subnormal (paciente conta dedos a 6 metros ou acuidade visual maior ou igual a 0,1 ou 6:60). Enfermos com GIF 1 tem, ao exame, diminuição da força muscular palpebral, sem deficiências visíveis e/ou diminuição ou perda da sensibilidade corneana (resposta demorada ou ausente ao toque do fio dental ou diminuição/ausência do piscar). No GIF 2, as manifestações palpebrais são evidentes, podendo ocorrer lagoftalmo, ectrópio, triquíase, opacidade corneana, lesões na câmara anterior (iridociclite) e a acuidade visual está comprometida (paciente não consegue contar dedos a 6 metros ou acuidade visual menor que 0,1 ou 6:60, excluídas outras causas), caracterizando cegueira geralmente irreversível (ANEXO III).

1.6 Tratamento da Hanseníase

Antes do advento da sulfona (1942), não havia tratamento eficaz para a hanseníase e, até a década de 1980, essa droga foi empregada, em monoterapia, no tratamento da doença. No entanto, após o relato de casos de resistência ao medicamento, em 1982, a associação de drogas, conhecida como poliquimioterapia (PQT), passou a ser recomendado pela OMS. Esse esquema foi, oficialmente, instituído, no Brasil, em 1993 (60) .

A PQT consiste no emprego, durante 6 meses, de dapsona e rifampicina para o tratamento de pacientes PB e dapsona, rifampicina e clofazimina, por 12 meses, para enfermos com hanseníase MB. A duração desses esquemas terapêuticos tem sido objeto de estudos (62).

Sem tratamento, os pacientes com HI tendem a evoluir para os pólos tuberculóide ou virchowiana, dependendo de sua resposta imune. Indivíduos dentro do polo tuberculóide podem tender à cura espontânea. Pacientes que apresentam numerosas lesões hipocrômicas, sem tratamento, tendem a evoluir para formas *borderline-borderline*, *borderline*-virchowiana ou virchowiana (63).

Novos medicamentos, especialmente fluoroquinolonas, mostraram excelente eficácia contra o *M leprae*. No entanto, até o momento, não há indicação de outras drogas que não as da PQT ou vacina contra a hanseníase (64) .

1.6.1 Tratamento das alterações oftalmológicas na hanseníase

A instituição da PQT interrompe rapidamente a transmissão do *M. leprae*. Porém, mesmo depois do término do tratamento, podem surgir complicações oculares (65). Dessa forma, é possível que um paciente considerado curado (baciloscopia negativa) possa apresentar progressivo GIF e demonstrar recidiva de sinais e sintomas oculares (27).

Após a conclusão da PQT, os pacientes são tecnicamente classificados como curados. No entanto, reações hansênicas podem ocorrer, ou seja, alguns pacientes, mesmo adequadamente tratados, podem apresentar recorrências agudas mesmo com baciloscopia negativa para *M. leprae* (45).

No tratamento clínico das alterações oftalmológicas, é preconizado o uso de corticosteroides quando as lesões oculares são recentes ou com evolução igual ou menor que 6 meses. Nesses casos, o prognóstico é favorável, com remissão dos sintomas e cura na maioria dos casos. Nos casos com danos do nervo facial, as manifestações oculares, incluindo o lagoftalmo, podem ser controladas e curadas, caso o tratamento seja imediatamente instituído (55).

Nos pacientes com hanseníase e lagoftalmo de intensidade moderada a severa, e, em alguns casos, associados a outras alterações palpebrais como ectrópio ou retração palpebral, a abordagem cirúrgica é mandatória (66).

O tratamento do lagoftalmo paralítico deve ser individualizado para cada paciente. Fatores como expectativa de recuperação, idade, grau de lagoftalmo, função orbicular e reflexo de Bell precisam ser considerados na indicação do tratamento desses pacientes. Diferentes técnicas podem ser empregadas para garantir a função palpebral e conforto ocular (67).

2 JUSTIFICATIVA

Nas últimas décadas, por ser referência para o diagnóstico e tratamento de pacientes com hanseníase, grande número de pacientes com lagoftalmo em associação a essa enfermidade tem sido atendido no ambulatório de oftalmologia da FUAM.

A visão depende da integridade do globo ocular e dos anexos oculares. O adequado funcionamento do mecanismo palpebral é essencial para a oclusão alternante (piscar) e produção de lágrima, essenciais para nutrição e lubrificação da superfície corneana.

Dessa forma, quanto mais precocemente for realizado o diagnóstico de lagoftalmo, maior a possibilidade de prevenção e reabilitação das sequelas oculares. Estudos que descrevam as características epidemiológicas e clínicas desses pacientes são importantes para o melhor entendimento da doença e consequente diagnóstico precoce e prevenção de sequelas graves como a cegueira.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Caracterizar o perfil epidemiológico e clínico de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes com lagoftalmo;
- Caracterizar clinicamente o lagoftalmo nos pacientes estudados;
- Correlacionar o lagoftalmo com formas clínicas da hanseníase e o tempo de evolução da hanseníase;
- Descrever sequelas associadas à presença do lagoftalmo, correlacionando-as com as formas clínicas da hanseníase;
- Descrever o tipo de tratamento instituído para o lagoftalmo.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Delineamento do Estudo

Trata-se de estudo descritivo, retrospectivo, realizado por meio da análise dos prontuários de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

4.2 Universo do Estudo

Pacientes do sexo masculino e feminino, com lagoftalmo associado à hanseníase, encaminhados do ambulatório de hanseníase para o serviço de oftalmologia da FUAM.

4.3 Local de Estudo

A FUAM é órgão da administração indireta do poder executivo do Estado do Amazonas, vinculada à Secretaria Estadual de Saúde. A instituição foi fundada em 28 de agosto de 1955 e, desde então, é centro de referência para o diagnóstico, tratamento e prevenção de comorbidades associadas à hanseníase (16)(68).

4.4 População de Estudo

Todos os pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase que foram encaminhados ao ambulatório de oftalmologia da FUAM, no período do estudo, eram elegíveis para participar da pesquisa.

4.5 Critérios de Inclusão

Pacientes de ambos os sexos, com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos no ambulatório de oftalmologia, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

4.6 Critérios de Não Inclusão

Não foram previstos critérios de não inclusão para esse estudo.

4.7 Coleta de dados epidemiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos

Os pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase foram incluídos no estudo mediante comparecimento ao ambulatório de oftalmologia da FUAM, encaminhados pelos dermatologistas da referida fundação, no período de realização do estudo.

Informações sobre os dados epidemiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos foram coletados do prontuário clínico dos pacientes incluídos no estudo. Os aspectos oftalmológicos, também disponíveis nos prontuários, foram inseridos em ficha clínica específica, confeccionada para esse estudo (APÊNDICE A).

Os dados epidemiológicos coletados foram: sexo e data de nascimento. A forma clínica da hanseníase (definida pelos exames clínico e histopatológico), forma operacional (definida, pela baciloscopia, em PB ou MB), tipo de PQT, GIF no diagnóstico e na cura, modo de detecção da doença (encaminhamento à FUAM ou demanda espontânea) e desfecho (cura, óbito, abandono do tratamento ou transferência para outro município) foram analisados nos prontuários. No caso de dúvida em relação as formas clínicas e operacionais da hanseníase, foi realizada consulta ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (APÊNDICE B).

4.8 Coleta dos dados oftalmológicos

As seguintes informações foram obtidas do prontuário clínico dos pacientes incluídos no estudo: início do quadro clínico oftalmológico, tipo de comprometimento (unilateral ou bilateral), grau de intensidade do lagoftalmo, avaliação do reflexo de Bell e presença de outras afecções como ceratite punctata, epífora, ectrópio, retração palpebral superior e inferior e ectrópio paralítico. O lagoftalmo foi classificado, seguindo o critério de quantificação preconizado por Linhares e colaboradores (53), em discreto (até 3 mm), moderado (acima de 3 mm e abaixo de 6 mm) e severo (6 mm ou mais).

Os resultados do exame de biomicroscopia (lâmpada de fenda) para a avaliação das estruturas oculares (cílios, borda palpebral, superfície corneana, conjuntiva bulbar, conjuntiva tarsal superior e inferior e pontos lacrimais) também foram inseridos na ficha clínica do estudo.

A medida da capacidade visual para longe dos pacientes, realizada por meio dos exames com e sem o auxílio óptico (óculos ou lentes), foi compilada do prontuário clínico. A escala de medida utilizada foi 5% (20/400) a 100% (20/20). Nos pacientes que apresentavam acuidade visual inferior a 5%, dados sobre a medida de conta dedos (CD) (examinador 1 a 2 metros de distância do paciente), percepção de vultos ou movimento de mãos (MM) e teste de percepção luminosa (PL) foram incluídos na ficha clínica do estudo.

4.9 Análise Estatística

Os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel e submetidos a análise estatística descritiva, constando dados de frequência absoluta e frequência relativa.

Para análise dos perfis epidemiológico e clínicos, foram considerados sexo e faixa etária. Foram realizadas análises correlacionando o tempo de desenvolvimento do lagoftalmo e a relação entre a gravidade dessa manifestação clínica com a faixa etária do paciente.

4.10 Aspectos Éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Conselho de Ética e Pesquisa da FUAM (CAAE: 99339018.6.0000.0002) (ANEXO I).

Os prontuários dos pacientes foram acessados somente pelos pesquisadores GLB e CCTC. Esses pesquisadores assinaram o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) (ANEXO II). Nenhum outro pesquisador do projeto teve acesso aos nomes dos pacientes e esses não constaram em nenhuma planilha de dados do estudo.

4.11 Recursos Humanos

Gilson Lima Bentes: Oftalmologista. Mestrando em Ciências Aplicadas à Dermatologia.
Carolina Chrusciak Talhari Cortez: Dermatologista. Doutora em Medicina Tropical. Coordenadora do projeto e orientadora do mestrando.
Suzana Matayoshi: Oftalmologista. Doutora em Oftalmologia. Professora Associada da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Coorientadora do mestrando.

4.15 Produtos

Após a análise dos resultados desse estudo, foi elaborada cartilha sobre lagoftalmo em associação à hanseníase (ANEXO III) e artigo científico o qual foi submetido à Revista Brasileira de Oftalmologia (ANEXO IV).

5 RESULTADOS

No presente estudo, foram incluídos 65 pacientes com lagoftalmo em associação à hanseníase; 43 (66,1%) eram do sexo masculino e 22 (33,8%), do sexo feminino. Em relação à faixa etária, 2 (3,0%) enfermos tinham idade entre 15 e 24 anos; 11 (16,9%), 25 e 44 anos; 17 (26,1%), 45 e 59 anos e 35 (53,8%) acima de 60 anos (Tabela 1).

Tabela 1. Aspectos epidemiológicos e clínicos de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Característica		Sexo						Idade							
		Feminino (N=22)		Masculino (N=43)		Total (N=65)		15 a 24 anos (N=2)		25 a 44 anos (N=11)		45 a 59 anos (N=17)		≥ 60 anos (N=35)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Classificação Operacional															
No Diagnóstico	Paucibacilar	7	31,8	5	11,6	12	18,5	0	0	0	0	3	17,6	9	25,7
	Multibacilar	15	68,2	38	88,4	53	81,5	2	100	11	100	14	82,4	26	74,3
Formas Clínicas															
	Tuberculóide	5	22,7	4	9,3	9	13,8	0	0	0	0	2	11,8	7	20
	Indeterminada	2	9,1	1	2,3	3	4,6	0	0	1	9,09	1	5,88	1	2,86
	Borderline	3	13,6	19	44,2	22	33,8	1	50	9	81,8	7	41,2	5	14,3
	Virchowiana	12	54,5	19	44,2	31	47,7	1	50	1	9,09	7	41,2	22	62,9
Grau de Prevenção de Incapacidade (P.I.)															
No Diagnóstico	Grau 0	3	13,6	11	25,6	14	21,5	0	0	3	27,3	6	35,3	5	14,3
	Grau 1	1	4,5	4	9,3	5	7,7	0	0	2	18,2	0	0	0	0
	Grau 2	15	68,2	23	53,5	38	58,5	2	100	5	45,5	9	52,9	22	62,9
	Ignorado	0	0,0	1	2,3	1	1,5	0	0	1	9,09	0	0	1	2,86
	Não avaliado	3	13,6	4	9,3	7	10,8	0	0	1	9,09	2	11,8	4	11,4
Grau de Prevenção de Incapacidade (P.I.)															
Na Cura (alta)	Grau 0	2	9,1	2	4,7	4	6,2	0	0	1	9,09	3	17,6	0	0
	Grau 1	1	4,5	2	4,7	3	4,6	0	0	1	9,09	0	0	2	5,71
	Grau 2	17	77,3	34	79,1	51	78,5	2	100	8	72,7	11	64,7	30	85,7
	Ignorado	1	4,5	5	11,6	6	9,2	0	0	1	9,09	3	17,6	3	8,57
	Não avaliado	1	4,5	0	0,0	1	1,5	0	0	1	9,09	0	0	0	0
Modo de Detecção															
	Encaminhamento	11	50,0	22	51,2	33	50,8	1	50	2	72,7	4	23,5	26	74,3
	Demanda espontânea	9	40,9	18	41,9	27	41,5	1	50	8	18,2	11	64,7	7	20
	Ignorado	2	9,1	3	7,0	5	7,7	0	0	2	0	2	11,8	2	5,71
Tipo de Saída															
	Cura	16	72,7	38	88,4	54	83,1	2	100	10	90,9	12	70,6	30	85,7
	Óbito	1	4,5	0	0,0	1	1,5	0	0	0	0	1	5,88	0	0
	Abandono	3	13,6	4	9,3	7	10,8	0	0	1	9,09	3	17,6	3	8,57
	Transferência	2	9,1	1	2,3	3	4,6	0	0	0	0	1	5,88	2	5,71

N= Número total de pacientes; n= Número de indivíduos da amostra.
* Classificação Operacional Atual, segundo o SINAN.

Dentre o total de pacientes incluídos no estudo, 3 (4,6%) tinham HI, 9 (13,7%), HT, 22 (33,8%), hanseníase *borderline* (HB) e 31 (47%) enfermos apresentavam a forma virchowiana da doença. Em relação à classificação

operacional, adotada pela OMS, 12 (18,5%) pacientes eram PB e 53 (81,5%), MB (Tabela 1).

Na correlação faixa etária e forma clínica/operacional da hanseníase, dentre os pacientes com lagoftalmo incluídos no estudo, houve predomínio de lagoftalmo em enfermos com mais de 60 anos e hanseníase MB (26; 74%) (Tabela 1).

O GIF, no momento do diagnóstico da hanseníase, foi grau 2 em 38 (58%) pacientes, 0 em 14 (21%), 1 em 5 (7%) e ignorado ou não-avaliado em 8 (12%) indivíduos. Essa avaliação foi novamente realizada na alta dos pacientes e, nesse momento, GIF 2 foi verificada em 51 (78%) enfermos, 0 em 4 (6%), 1 em 3 (4%) e ignorado ou não-avaliado em 7 (10%) indivíduos (Tabela 1).

Metade dos pacientes incluídos no projeto, (33; 50%), foi encaminhada à FUAM por outros serviços de saúde, enquanto 27 (41%) enfermos compareceram, sob demanda espontânea, à fundação (Tabela 1).

Em relação ao desfecho da hanseníase, a maioria dos doentes (54; 83%) evoluiu com cura, 7 (10%) abandonaram o tratamento, 7 (10%) foram transferidos para outro município, 3 (4%) morreram e em 1 (1,5%), o desfecho foi ignorado (Tabela 1).

Nesse trabalho, 21 (32,3%) pacientes desenvolveram lagoftalmo em menos de cinco anos após o diagnóstico da hanseníase; 7 (10,8%), entre 5 e 10 anos; 11 (16,9%), entre 10 e 15 anos; 6 (9,2%), entre 15 e 20 anos; 4 (6,1%), entre 20 e 25 anos; 5 (7,6%), entre 25 e 30 anos; 4 (6,1%), entre 30 e 35 anos e 1 (1,5%), entre 35 e 40 anos após o diagnóstico da doença. Seis (9,25%) pacientes não souberam informar a data de início do lagoftalmo (Tabela 2).

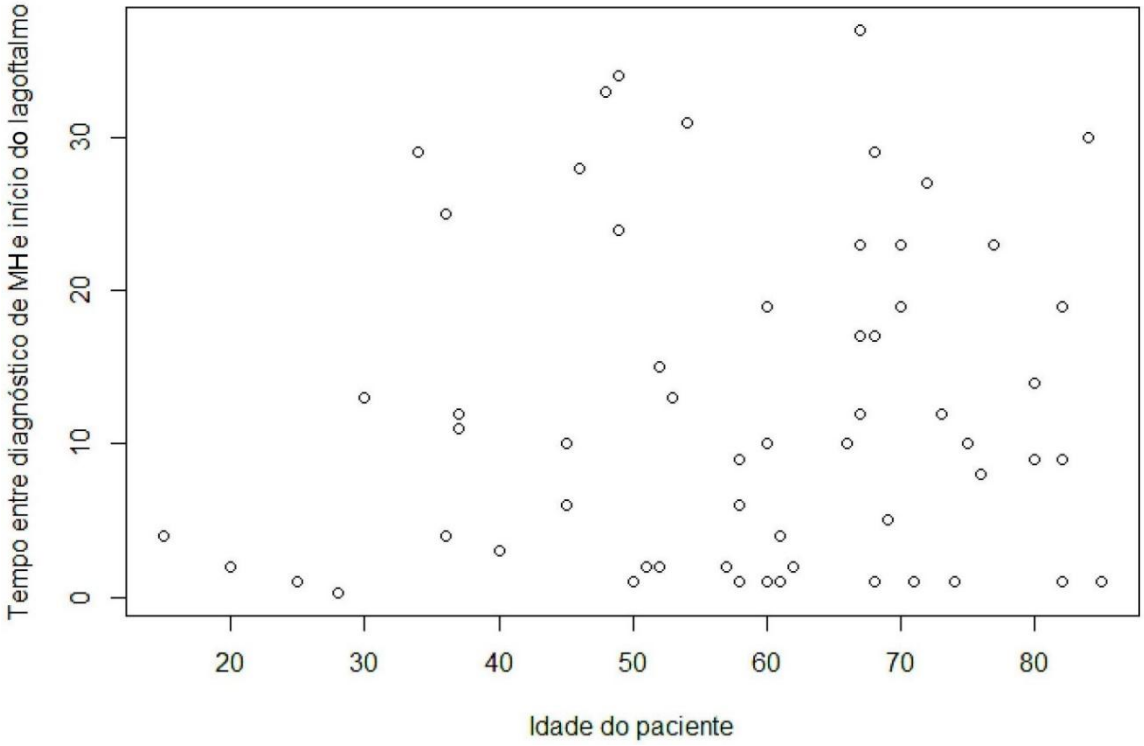
Tabela 2. Intervalo de tempo entre diagnóstico de hanseníase e início do lagoftalmo, de acordo com a forma clínica da hanseníase, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Intervalo de Tempo entre Diag. MH e Início Lagoftalmo	FORMAS CLÍNICAS									
	Tuberculóide n=9	%	Indeterminada n=3	%	*Borderline* n=22	%	Virchowiana n=31	%	Total	%
0 a 5 anos	4	44,4	0	0	11	50	6	19,4	21	32,3
5 a 10 anos	1	11,1	0	0	4	18,2	2	6,45	7	10,8
10 a 15 anos	2	22,2	0	0	5	22,7	4	12,9	11	16,9
15 a 20 anos	0	0	1	33,3	0	0	5	16,1	6	9,23
20 a 25 anos	1	11,1	0	0	0	0	3	9,68	4	6,15
25 a 30 anos	0	0	1	33,3	0	0	4	12,9	5	7,69
30 a 35 anos	1	11,1	1	33,3	0	0	2	6,45	4	6,15
35 a 40 anos	0	0	0	0	0	0	1	3,23	1	1,54
Não soube informar	0	0	0	0	2	9,09	4	12,9	6	9,23

Dentre os pacientes que apresentaram lagoftalmo em período inferior a cinco anos após o diagnóstico da hanseníase, 11 (16,9%) enfermos tinham HB; 6 (19,4%), HV e quatro (44,4%), HT. No grupo com diagnóstico do lagoftalmo 15 a 40 anos após o diagnóstico da hanseníase, 15 (48,3%) casos apresentavam HV (Tabela 2).

Não houve correlação entre a idade dos pacientes e o tempo de início do lagoftalmo após diagnóstico da hanseníase (Figura 3).

Figura 3. Dispersão entre a idade e o tempo de início do lagoftalmo após diagnóstico da hanseníase, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.



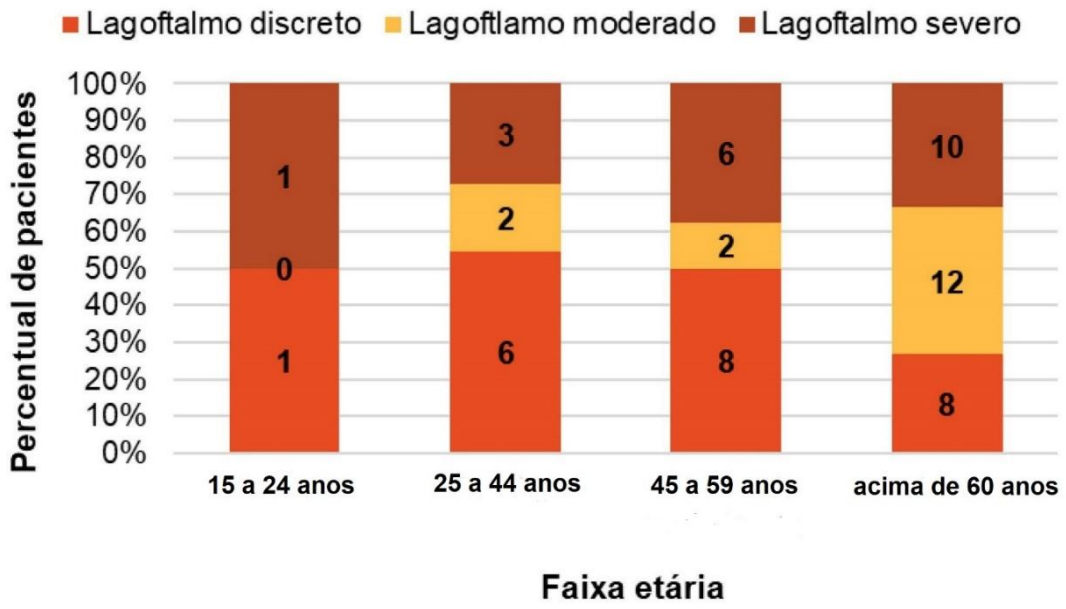
Dentre todos os pacientes incluídos no estudo, havia lagoftalmo em 94 olhos, sendo que 36 (55,3%) enfermos apresentavam lagoftalmo unilateral e 29 (44,6%) tinham comprometimento bilateral. No grupo dos enfermos com lagoftalmo bilateral, 23 (64%) tinham hanseníase MB e 6 (36%), PB. Dentre os pacientes portadores de lagoftalmo unilateral, 30 (83%) apresentavam hanseníase MB e seis (17%), PB. (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição de casos de lagoftalmo unilateral e bilateral, segundo a classificação operacional da hanseníase, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Lagoftalmo	**Classificação Operacional Atual**			
	Multibacilares n= 53	%	**Paucibacilares n= 12**	%
Lagoftalmo Unilateral	30	56,604	6	50
Lagoftalmo Bilateral	23	43,396	6	50

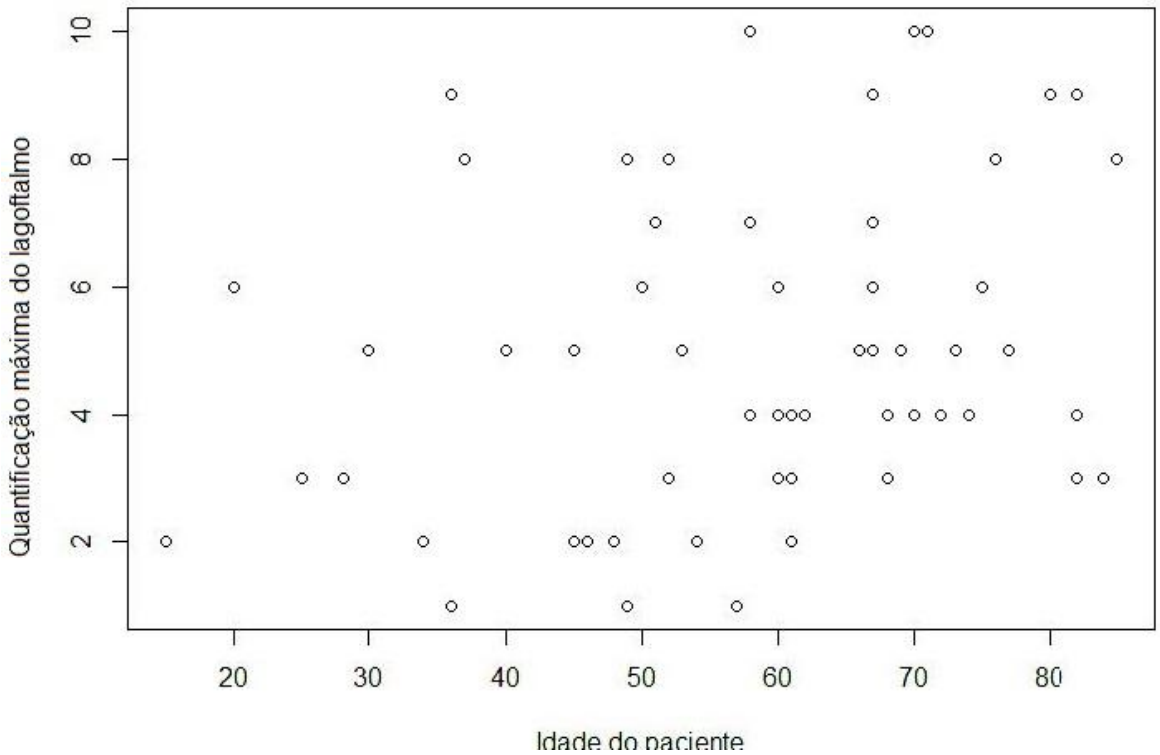
Em relação à intensidade do lagoftalmo, 23 (35,4%) apresentavam doença discreta; 16 (24,6%), moderada e 20 (30,8%), severa (tabela 4). A distribuição da intensidade do lagoftalmo entre as diferentes faixas etárias, nos pacientes incluídos no estudo, é apresentada na Figura 4.

Figura 4. Intensidade do lagoftalmo, por faixa etária, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.



Não houve correlação entre a faixa etária dos pacientes incluídos no estudo e a intensidade do lagoftalmo (Figura 5).

Figura 5. Dispersão entre a idade e a intensidade do lagoftalmo, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.



Nos pacientes com lagoftalmo unilateral, essa condição era discreta em 13 casos (20%), moderada em 11 (16,9%) e severa em 12 (18,5%). Na forma unilateral dessa alteração ocular, 12 (33,3%) enfermos tinha HV; 18 (50%), HB; 4 (11,1%), HT e 2 (5,6%), HI (Tabela 4).

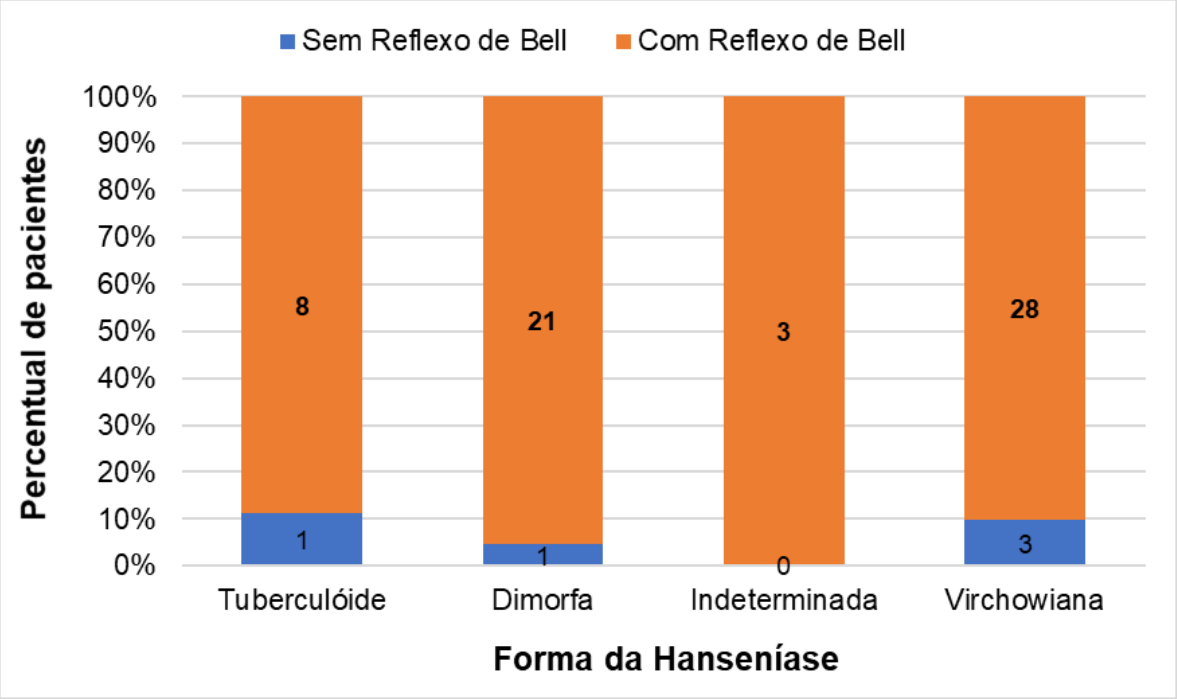
No lagoftalmo bilateral, o lagoftalmo era discreto, em ambos os olhos, em 10 (15,4%) casos; moderado, em ambos os casos, em 5 (7,6%) e severo, em ambos os olhos, em 8 (12,3%). Todos (13; 4%) os enfermos com lagoftalmo bilateral moderado e severo, em ambos os olhos, apresentavam HV. Em outros 6 (9,2%) casos de lagoftalmo bilateral, a intensidade dessa alteração ocular foi diferente em cada olho: 1 (1,5%) tinha HT; 1 (1,5%), HI; 1 (1,5%), HB e 2 (3,1%) pacientes apresentavam HV (tabela 4).

Tabela 4. Classificação do lagoftalmo, de acordo com a intensidade e forma clínica da hanseníase, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Classificação do Lagoftalmo		Forma Clínica da Hanseníase									
		Tuberculóide		Indeterminada		*Borderline*		Virchoviana		Total	
		N=9		N=3		N=22		N=31		N=65	
Tipo de Lagoftalmo	**Intensidade do Lagoftalmo**	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lagoftalmo Unilateral	Discreto	2	22,2	2	66,7	3	13,6	6	19,4	13	20
	Moderado	1	11,1	0	0	6	27,3	4	12,9	11	16,9
	Severo	1	11,1	0	0	9	40,9	2	6,45	12	18,5
Lagoftalmo Bilateral	Discreto ambos os olhos	3	33,3	0	0	3	13,6	4	12,9	10	15,4
	Moderado ambos os olhos	0	0	0	0	0	0	5	16,1	5	7,69
	Severo ambos os olhos	0	0	0	0	0	0	8	25,8	8	12,3
	Severo OD e Moderado OE	1	11,1	0	0	0	0	1	3,23	2	3,08
	Moderado OD e Discreto OE	1	11,1	0	0	0	0	1	3,23	2	3,08
	Severo OD e Discreto OE	0	0	0	0	1	4,55	0	0	1	1,54
	Discreto OD e Moderado OE	0	0	1	33,3	0	0	0	0	1	1,54

Nesse estudo, 60 (92,3%) pacientes apresentaram reflexo de Bell preservado e, em cinco (7,7%) enfermos, essa reação estava ausente ou abolida (Figura 5). Dentre os cinco casos com reflexo de Bell abolido, dois evoluíram para cegueira.

Figura 5. Distribuição do reflexo de Bell, segundo as formas clínicas da hanseníase, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.



Dentre os 65 pacientes incluídos nesse trabalho, 24 (36,9%) apresentaram sequelas oculares associadas ao lagoftalmo (Tabela 5). Quatro (6,6%) enfermos apresentaram intercorrências oftalmológicas não associadas ao lagoftalmo: espessamento do nervo auricular, herpes ocular e acidente vascular cerebral.

Tabela 5. Sequelas oftalmológicas associadas ao lagoftalmo, em 65 pacientes com hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Sequelas Associadas ao Lagoftalmo	Formas clínicas da Hanseníase							
	Tuberculóide		*Borderline*		Indeterminada		Virchowiana	
	n=4	%	n=4	%	n=2	%	n=14	%
Ceratopatia em faixa em olho direito	1	25	0	0	0	0	0	0
Ceratopatia em faixa em ambos os olhos	0	0	0	0	0	0	2	14,3
Ceratopatia em faixa olho esquerdo + atrofia bulbar olho direito (perfuração ocular)	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Ceratopatia em faixa ambos os olhos + opacidade corneana total ambos os olhos	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Opacidade corneana olho direito + atrofia bulbar olho direito	1	25	0	0	0	0	0	0
Opacidade corneana total olho direito + escleromalácia olho direito	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Opacidade corneana total em olho esquerdo	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Opacidade do terço inferior da córnea olho esquerdo + opacidade corneana total olho direito	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Opacidade corneana total ambos os olhos +Neovasos corneanos em ambos os olhos + conjuntivite	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Opacidade corneana total olho esq. + Neovascularização inf +pterígio	0	0	1	25	0	0	0	0
Neovascularização corneana inferior em ambos os olhos + Conjuntivite	0	0	0	0	1	50	0	0
Neovascularização da cornea olho direito	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Úlcera corneana cicatricial + afinamento corneano olho esq. + cavidade anoftálmica olho direito	0	0	1	25	0	0	0	0
Precipitados ceráticos em ambos os olhos + comjuntivite	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Conjuntivite	0	0	1	25	0	0	1	7,14
Epífora + Pterígio ambos os ollhos	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Epífora ambos os olhos	1	25	0	0	0	0	0	0
Epífora olho direito	1	25	1	25	0	0	0	0
Epífora olho esquerdo	0	0	0	0	0	0	1	7,14
Epífora olho esq. + pterígio	0	0	0	0	0	0	0	0
Pterígio	0	0	0	0	1	50	1	7,14

As sequelas oculares associadas ao lagoftalmo, ocorrendo de forma isolada ou concomitante, nos pacientes examinados, foram: úlcera de córnea (1 paciente; 4,2%), perfuração corneana (1; 4,2%), precipitado cerático (1; 4,2%), cavidade anoftálmica (cavidade sem globo ocular) (1; 4,2%), neovascularização corneana total (2; 8,3%) e parcial (2; 8,3%), atrofia bulbar (2; 8,3%), ceratopatia em faixa (5;

20,8%), conjuntivite (4; 16,6%), pterígio (4; 16,6%), epífora (5; 20,8%) e opacidade corneana (6; 25%), (Tabela 6).

Tabela 6. Sequelas oculares associadas ao lagoftalmo, segundo a faixa etária e forma clínica, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Sequelas Oculares associadas ao Lagoftalmo	Forma Clínica	Faixa Etária							
		15-24 (N=0)		25-44 (N=3)		45-59 (N=7)		≥ 60 (N=14)	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Ceratopatia em faixa olho direito	Tuberculóide	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Ceratopatia em faixa em ambos os olhos	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	2	14
Ceratopatia em faixa olho esquerdo + atrofia bulbar olho direito (perfuração ocular)	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Ceratopatia em faixa ambos os olhos + opacidade corneana total ambos os olhos	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Opacidade corneana olho direito + atrofia bulbar olho direito	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Opacidade corneana total olho direito + escleromalácia olho direito	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Opacidade corneana total olho esquerdo	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Opacidade do terço inferior da córnea olho esquerdo + opacidade corneana total olho direito	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Opacidade corneana total ambos os olhos +Neovasos corneanos em ambos os olhos + conjuntivite	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Opacidade corneana total olho esq. + Neovascularização inf +pterígio	*Borderline*	0	0	0	0	1	14,3	0	0
Neovascularização corneana inferior em ambos os olhos + Conjuntivite	Indeterminada	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Neovascularização da cornea olho direito	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Úlcera corneana cicatricial + afinamento corneano olho esq. + cavidade anoftálmica olho direito	*Borderline*	0	0	0	0	1	14,3	0	0
Precipitados ceráticos em ambos os olhos + comjuntivite	Virchowiana	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Conjuntivite	*Borderline*	0	0	1	33,3	0	0	0	0
Conjuntivite	Virchowiana	0	0	0	0	1	14,3	0	0
Epífora + Pterígio ambos os ollhos	Virchowiana	0	0	0	0	1	14,3	0	0
Epífora ambos os olhos	Tuberculóide	0	0	0	0	0	0	1	7,1
Epífora olho direito	Tuberculóide	0	0	0	0	1	14,3	0	0
Epífora olho direito	Indeterminada	0	0	1	33,3	0	0	0	0
Epífora olho esquerdo	Virchowiana	0	0	0	0	1	14,3	0	0
Pterígio	Indeterminada	0	0	1	33,3	0	0	0	0
Pterígio	Virchowiana	0	0	0	0	1	14,3	0	0

Dentre as sequelas oculares associadas ao lagoftalmo, diagnosticadas nos pacientes examinados, 10 enfermos tinham alterações graves que provocaram

cegueira: opacidade corneana total e parcial (6 pacientes; 25 %), ceratopatia em faixa (3; 12,5%) e cavidade anoftálmica (1; 4,2%) (Tabela 6).

Dentre os pacientes com sequelas associadas ao lagoftalmo, 14 (58,3%) apresentavam HV; quatro (16,67%), HT; quatro (16,6%), HB e dois (8,3%) tinham HI (Tabela 6).

Três (12,5%) pacientes apresentaram múltiplas sequelas associadas e comprometimento ocular bilateral, um (4,2%) paciente tinha ceratopatia em faixa em olho esquerdo e atrofia bulbar olho direito; um (4,2%), opacidade corneana total e ceratopatia em faixa em ambos os olhos e o terceiro (4,2%) caso apresentava opacidade corneana total e neovasos corneanos em ambos os olhos (Tabela 6).

A epífora foi registrada em cinco (20,8%) pacientes; outras sequelas como, conjuntivite, pterígio, precipitado cerático, úlcera corneana cicatricial, afinamento corneano e escleromalácea (afinamento escleral), também foram registradas. A superfície corneana foi a principal estrutura ocular transparente lesionada, ocasionando cegueira parcial ou total nos pacientes portadores de lagoftalmo (Tabela 6).

As sequelas do lagoftalmo ocorreram mais frequentemente em pacientes com mais de 60 anos (14 casos; 58,3%), com HV e com intensidade severa do lagoftalmo (Tabela 6).

O lagoftalmo provocou cegueira em 10 (22,2%) pacientes; dentre esses, 8 (80%) tinham HV; um (10%), HT e um (10%) caso apresentava HB. Nos outros 2 (4,44%) casos de cegueira, um (2,22%) paciente tinha HV e outro (2,22%) com HT, essa condição não estava associada ao lagoftalmo. Cegueira bilateral foi diagnosticada em cinco (11,1%) enfermos, sendo que todos (23,8%) apresentavam HV. Seis (13,3%) casos tinham cegueira unilateral, sendo que três (14,3%) tinham a HV; dois (33%), HT, um (2,2%), HB e um (2,22%) caso com cegueira unilateral no olho direito e visão subnormal no olho esquerdo, tinha HV (Tabela 8).

Tabela 7. Alterações oculares associadas ao lagoftalmo, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Patologias Oculares	Condição	Formas clínicas da hanseníase							
		Tuberculóide		*Borderline*		Indeterminada		Virchowiana	
		n= 9	%	n= 22	%	n= 3	%	n=31	%
Ceratite Punctata	Ausente	2	22,2	6	27	0	0	12	38,7
	Leve	4	44,4	13	59	3	100	16	51,6
	Moderada	3	33,3	2	9,1	0	0	3	9,68
	Intensa	0	0	1	4,5	0	0	0	0
Ectrópio		3	33,3	7	32	1	33,3	15	48,4
Retração Palpebral (Unilateral e Bilateral)	Superior do olho direito	0	0	1	4,5	0	0	1	3,2
	Superior do olho esquerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superior ambos os olhos	1	11,1	0	0	0	0	0	0
	Inferior do olho direito	1	11,1	6	27,3	0	0	1	3,2
	Inferior do olho esquerdo	0	0	3	13,6	1	33,3	8	25,8
	Inferior ambos os olhos	1	11,1	1	4,5	0	0	3	9,7
	Superior e Inferior olho direito	0	0	2	9,1	0	0	2	6,5
	Superior e Inferior olho esquerdo	1	11,1	2	9,1	0	0	1	3,2
	Superior e Inferior ambos os olhos	0	0	0	0	0	0	1	3,2
	Inferior olho dir. e Superior olho esq.	0	0	0	0	0	0	1	3,2

Foram registrados um (4,8%) paciente com HV e lagoftalmo bilateral e um (6,3%) caso com HB e lagoftalmo unilateral em que a visão era subnormal (acuidade visual igual ou menor que 10%). Um paciente com HV e lagoftalmo bilateral tinha cegueira no olho direito e visão subnormal em olho esquerdo (Tabela 8).

Dentre os pacientes estudados, 45 (69,2) enfermos apresentavam ceratite punctata. Essa alteração foi classificada como leve em 36 (80%) casos, sendo que 16 (51,6%) olhos acometidos eram de enfermos com HV; 13 (59%), HB, 4 (44,4%), HT e 3 (8,3%), HI. Ceratite punctata moderada foi diagnosticada em 3 (9,6%) pacientes com HV, 3 (33,3%) com HT e dois (9,1%) pacientes com BT. Um (4,5%) caso com HB tinha ceratite punctata intensa (Tabela 7).

Ectrópio paralítico (eversão e maior exposição da borda palpebral inferior) foi identificado em 26 (40%) dos pacientes, sendo que 15 (48,4%) pacientes tinham HV e 7 (32%), HB (Tabela 7).

Dentre todos os pacientes estudados, retração palpebral foi observada em 38 (58,5%) enfermos; sendo que 18 (47,3%) apresentavam HV; 15 (39,4%), HB*;* 4 (10,5%), HT e 1 (2,63%), HI (Tabela 7).

O espessamento do nervo auricular, verificado à inspeção e à palpação, foi identificado em dois (3,1%) pacientes com hanseníase, com idade entre 20 e 28 anos e portadores de lagoftalmo unilateral à esquerda; o que pode sugerir variação anatômica ou correlação de estruturas vizinhas. Um desses enfermos tinha HV e outro, HB.

O exame de acuidade visual com correção foi realizado em 45 pacientes. Dentre esses, 31 (68,8%) tinham acuidade visual corrigida entre 15 e 100% de visão e 14 (31,1%), abaixo de 15%. Foram registrados ainda pacientes que apresentaram padrão de visão subnormal (acuidade visual igual ou menor a 10%) e casos de cegueira (Tabela 8).

Tabela 8. Acuidade visual com melhor correção, em 45 pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Acuidade Visual com Correção	Forma Clínica							
	Tuberculóide		Indeterminada		*Borderline*		Virchowiana	
	n=6	%	n=2	%	n=16	%	n= 21	%
Cegueira Bilateral	0	0	0	0	0	0	5	23,8
Cegueira Unilateral	2	33,3	0	0	1	6,25	3	14,3
Cegueira olho direito e Visão Subnormal olho esquerdo	0	0	0	0	0	0	1	4,76
Visão Subnormal Bilateral	0	0	0	0	0	0	1	4,76
Visão Subnormal unilateral	0	0	0	0	1	6,25	0	0
15 % Visão (20/150)	0	0	0	0	0	0	1	4,76
20 % Visão (20/100)	1	16,7	0	0	0	0	0	0
50 % Visão (20/50)	1	16,7	1	50	0	0	2	9,52
60 % Visão (20/40)	0	0	0	0	1	6,25	1	4,76
70 a 90 % Visão (20/30 a 20/25)	0	0	0	0	5	31,3	2	9,52
100 % OE e 50% OD	0	0	0	0	0	0	1	4,76
100 % Visão Bilateral	2	33,3	1	50	8	50	4	19

Dez (15,3%) pacientes apresentaram cegueira em razão de graves sequelas associadas ao lagoftalmo: opacidade corneana em seis (60%) casos, ceratopatia em faixa em três (30%) e um (10%) enfermo tinha cavidade anoftálmica. Dois (3,1%) casos de cegueira unilateral não foram relacionados ao lagoftalmo (Tabela 8).

Visão subnormal ou visão igual ou menor que 10% foi diagnosticada em três (6,7%) pacientes, sendo dois (4,4%) casos com lagoftalmo unilateral e um (2,2%) com lagoftalmo bilateral. Esses enfermos, apesar de apresentarem comprometimento importante da córnea, ainda tinham visão limitada, uma vez que essa estrutura foi afetada parcialmente (Tabela 8).

Em 23 (35,3%) pacientes com lagoftalmo discreto e ausência de lesões oculares da superfície corneana, o tratamento empregado foi clínico, com prescrição de colírios lubrificantes, fisioterapia para fortalecimento do músculo orbicular e controle ambulatorial periódico.

Dentre o total de pacientes com lagoftalmo estudados, 25 (38,4%) enfermos foram tratados cirurgicamente (Tabela 9). Em 17 (26,1%) pacientes, houve indicação de cirurgia, mas esses não retornaram à FUAM para a realização do procedimento.

Tabela 9. Cirurgias oftalmológicas realizadas, em 25 pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Cirurgias	Casos Cirúrgicos
Cirurgias indicadas e realizadas	
Implante peso de ouro sem cantoplastia	6
Cantoplastia de Tessier sem Implante peso de ouro	5
Cantoplastia de Tessier associada com Implante peso de ouro	5
Blefarorrafia	1
Tarsorrafia	0
Técnica de Tarsal Strip	1
Técnica de Bick Modificado	5
Técnica de Recuo de Retratores inferiores	2
Técnica de correção de retração superior	0
Total	**25**

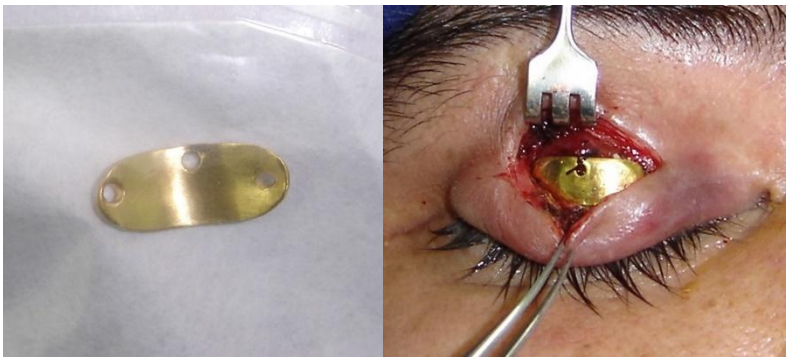
As técnicas cirúrgicas mais utilizadas para a correção do lagoftalmo foram: implante de peso de ouro em seis (9,2%) pacientes, cantoplastia de Tessier em cinco (7,7%) e associação das duas técnicas em cinco (7,7%) enfermos.

Para correção do ectrópio, foi realizado técnica de tarsal *strip* em um (1,5%) paciente e técnica de Bick modificado em cinco (7,7%) enfermos. Em um (1,5%) caso com blefarocálase superior (excesso de pele palpebral) foi realizada blefaroplastia superior. Em dois (3,1%) casos com retração palpebral foi realizada cirurgia de recuo de retratores inferiores, não sendo realizada nenhuma correção de retração palpebral superior (Tabela 9).

Do total de pacientes com ceratopatia em faixa (cinco; 20,8%), dois (40%) realizaram correção de lagoftalmo (cantoplastia de Tessier). Os outros três (60%) enfermos que receberam indicação para a realização dessa cirurgia não retornaram à FUAM. Nos quatro (16,6%) casos com neovasos corneanos, um (25%) paciente foi submetido à correção de lagoftalmo (cantoplastia de Tessier) e três (75%) pacientes não retornaram para a realização da cirurgia.

Dentre os seis (9,23%) enfermos com opacidade corneana, em três (4,61%) foi realizada cirurgia para correção do lagoftalmo: em um (1,53%) foi realizada cirurgia de cantoplastia de Tessier e em dois (3,07%) enfermos, cirurgias de implante peso de ouro (Figura 7). Três (4,61%) pacientes, nos quais havia indicação de tratamento cirúrgico, não retornaram à FUAM.

Figura 7. Peça cirúrgica estéril de implante peso de ouro e intraoperatório de implante de peso de ouro



Fonte: G L BENTES

Dentre os 17 (26,1%) casos em que houve indicação cirúrgica, mas o procedimento não foi realizado, houve indicação de correção de ectrópio da pálpebra inferior em dez (58,8%) pacientes, técnica de Bick modificada em sete

(41,1%) e tarsal *strip* em três (17,6%) enfermos. Dentre os quatro pacientes portadores de lagoftalmo moderado ou severo e ectrópio de pálpebra inferior, foi indicada técnica de Bick modificada e associada ao implante peso de ouro em três %) (17,6%) pacientes e técnica de tarsal *strip* também associada ao implante peso de ouro em um (5,89%) enfermo. Em 2 (11,7%) casos com lagoftalmo severo, seria realizada cirurgia associando duas técnicas (cantoplastia de Tessier e implante peso de ouro).

6 DISCUSSÃO

O presente estudo incluiu 65 pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase; 43 (66,1%) eram do sexo masculino e 22 (33,8%), do sexo feminino. Em relação à faixa etária, a maioria (35; 53,8%) tinha idade acima de 60 anos.

Estudo conduzido no Reino Unido, durante 21 anos, identificou lagoftalmo em 28 (22,2%) dos 126 pacientes estudados (28). Na Índia, em 1004 enfermos, alterações oftalmológicas foram identificadas em 606 (60.3%) pacientes; desses 174 (17,3%) tinham lagoftalmo (69). Outro estudo, no Nepal, mostrou que, dentre 186 pacientes com hanseníase, 57 (30,65%) apresentavam manifestações oculares e a principal complicação ocular identificada foi o lagoftalmo (17,74%) (70). Dentre 14257 pacientes com hanseníase, na China, havia lagoftalmo em 2114 (14,8%) casos (85).

Nesse trabalho, houve predominância do sexo masculino entre os pacientes com lagoftalmo em associação à hanseníase. De acordo com o Ministério da Saúde, no Brasil, a maioria dos novos casos de hanseníase é MB e ocorre, mais frequentemente, no sexo masculino (62,7%), enquanto a forma PB é mais comum no sexo feminino (58,6%) (71). Kamble e colaboradores observaram, na Índia, que em 62 pacientes com hanseníase e alterações oftalmológicas, 78,9% eram do sexo masculino e 21,1% feminino (proporção de 3:1) (46).

Aproximadamente 80% dos pacientes estudados, apresentavam formas MB da doença (HV e HB). Na Índia (46) e no Brasil, (71)(72) foi também registrada maior frequência de alterações oftalmológicas em pacientes com hanseníase MB. No Reino Unido, as manifestações oculares foram diagnosticados em 60,3% dos pacientes com HV; 12,7%, HT e 12,7%, HB (28). Em outro estudo, conduzido na Índia, em 1004 enfermos, 66.6% tinham HT; 58.3%, HV e 36.1% apresentavam HB (69).

A maior prevalência das formas MB, no sexo masculino, estaria associada ao atraso na procura de tratamento médico observado entre os homens, o que

permitiria a evolução das formas PB para MB da doença e explicaria o risco significativamente maior de incapacidades físicas (73)(74).

Diversos estudos demonstraram que manifestações oculares graves, como o lagoftalmo, ocorrem, mais frequentemente, em pacientes com maior tempo de evolução de doença (32)(75)(76). No presente trabalho, 38 (58%) dos enfermos tinham GIF 2 e 44 (67,7%) apresentavam mais de cinco anos de diagnóstico de hanseníase, no momento da identificação do lagoftalmo. Na Índia, o lagoftalmo foi associado também à presença de GIF 2, ceratite punctata e catarata (32).

Em relação ao GIF, é importante ressaltar que, durante o exame PI, no momento do diagnóstico, 38 (58%) dos pacientes do estudo tinham GIF 2. No entanto, no momento da alta, 51 (78%) enfermos apresentaram, ao exame, GIF 2. Esse aumento do número de pacientes com incapacidades associadas à hanseníase demonstra que essas comorbidades podem evoluir mesmo com o emprego do tratamento adequado. Sabe-se que, nas formas MB, a GIF é, geralmente, maior do que nas formas PB, mesmo em pacientes com períodos semelhantes de evolução de hanseníase (77)(85).

No Brasil, quando o paciente tem diagnóstico confirmado de lagoftalmo, é preconizado que o mesmo seja classificado, no exame de PI, como GIF 2 (ANEXO B). Estudo brasileiro demonstrou que as incapacidades físicas associadas à hanseníase eram raras em pacientes com menos de 1 ano de evolução. Um a três anos após o diagnóstico, esse percentual foi 3,9% e aumentou para 25% quando os diagnóstico da doença foi tardio (até 8 anos de evolução) (78). Na China, dentre os pacientes diagnosticados com lagoftalmo e formas MB de hanseníase, aproximadamente 70% tinha mais de 10 anos de evolução de doença (85).

No presente estudo, dentre os 51 pacientes com GIF 2, no momento da cura, 34 (51,5%) eram homens e 17 (25,7%), mulheres. Moschioni e colaboradores (79) verificaram que pacientes do sexo masculino apresentavam maior frequência de deformidades associadas à hanseníase do que os do sexo feminino. Esse fato foi atribuído à menor procura por centros de saúde, medo de que o estigma relacionado à doença provocasse demissão e porque, geralmente, indivíduos do sexo masculino

desempenham atividades físicas mais pesadas, as quais poderiam contribuir para o aparecimento e piora das deformidades.

A HV ocorre nos indivíduos que apresentam imunidade celular menos eficaz contra o *M. leprae*. Na forma *borderline* da doença há maior propensão para o surgimento de reações hansênicas, as quais constituem importantes causas de incapacidades físicas como o lagoftalmo (80). Kusagur e colaboradores afirmam que, nos enfermos com HV, há dano ocular direto pelo bacilo, enquanto que na forma tuberculóide, esse comprometimento acontece de forma indireta, via hematogênica (81).

Nesse estudo, houve predomínio de lagoftalmo em enfermos com mais de 60 anos e hanseníase MB (26; 74%). Resultados semelhantes foram encontrados em 57 pacientes com lagoftalmo, no Nepal (82). Na Índia, em 1137 pacientes com hanseníase, a idade foi fator significativo e independente para a ocorrência de cegueira. Pacientes com idade superior a 40 anos eram sete vezes mais propensos a desenvolverem cegueira do que aqueles com idade inferior a 40 anos. Esse estudo mostrou ainda que enfermos com mais de 60 anos tinham 15 vezes mais chances de ficar cego do que os com idade inferior a 60 anos (83).

Outro estudo, também na Índia, em 386 pacientes que haviam concluído a PQT, demonstrou que a prevalência das manifestações oculares, incluindo lagoftalmo, aumentou com a idade. Os autores concluíram que essa maior prevalência estava relacionada ao tempo de duração da hanseníase (84). Waziri e Omoti (85) e Daniel e colaboradores (58) também observaram maior frequência de acometimento oftalmológico em pacientes com idade superior a 60 anos. No presente estudo, não houve correlação entre a idade do paciente e a intensidade do lagoftalmo. No entanto, pacientes com idade superior a 60 anos apresentaram lagoftalmo moderado e/ou severo.

No presente trabalho, 50,7% dos pacientes (33 indivíduos) foi encaminhada, por outros serviços de saúde para a FUAM, enquanto 27 (41%) enfermos compareceram, sob demanda espontânea, à fundação. Esses números demonstram

o papel da FUAM como centro de referência no diagnóstico e tratamento da hanseníase, em Manaus.

Lagoftalmo unilateral foi identificado em 36 (55,3%) dos enfermos estudados e em 29 (44,6%), havia comprometimento bilateral. Dentre os pacientes portadores de lagoftalmo unilateral, 30 (83%) tinham hanseníase MB; em relação aos enfermos com lagoftalmo bilateral, 23 (64%) tinham hanseníase MB. Maior comprometimento bilateral foi identificado na Índia, em 57 pacientes (70). Na China, estudo com 2.114 pacientes lagoftalmo, demonstrou que 61% pacientes com lagoftalmo bilateral tinham hanseníase MB (86).

Lewallen e colaboradores sugerem que o lagoftalmo bilateral ocorra mais frequentemente em pacientes com formas MB da doença devido à maior proliferação do *M. leprae* nos nervos faciais e maior frequência de tratamento inadequado nesse grupo de enfermos (65).

Dentre as alterações oculares observadas nos pacientes estudados, 45 (69,2%) enfermos tinham ceratite punctata leve a intensa. A ceratite punctata moderada ocorreu em três (9,68%) pacientes com HV, em três (33,3%) com HT e em dois (9,1%) com HB. Um (1,53%) paciente com hanseníase MB tinha ceratite punctata intensa.

Na China, a ceratite punctata foi identificada em 87,5% dos pacientes com lagoftalmo (87). Na Índia, 60% dos 50 pacientes portadores de hanseníase estudados tinha ceratite (81). Em outro estudo, conduzido na Nigéria, 33% dos 311 pacientes estudados tinha essa alteração corneana (54). Estudo conduzido no Nepal, identificou associação de lagoftalmo com ceratite em 18,75% dos enfermos com hanseníase (70).

Caso não haja intervenção terapêutica imediata e adequada, a ceratite punctata, a exposição ocular ocasionada pelo lagoftalmo e a contínua agressão da córnea podem ocasionar cegueira (41). Na Nigéria, a ceratite de exposição (21.3%), opacidades corneanas (13.5%) e uveíte crônica (10.1%) foram as causas mais comuns de cegueira entre pacientes com hanseníase (54).

Além da ceratite, outras alterações palpebrais como a retração palpebral e o ectrópio paralítico podem estar associadas ao lagoftalmo. De acordo com o estudo de Sudha e colaboradores, pacientes com hanseníase, principalmente os com as formas MB da doença, apresentam, frequentemente, mais de um tipo de manifestação ocular (88). No presente estudo, a retração palpebral foi observada em 38 (58,4%) pacientes; sendo que a maioria, 34 (89,47%) apresentava formas MB de hanseníase.

No presente trabalho, 26 (40%) pacientes apresentaram ectrópio; a maioria (22; 33,8%) dos casos tinha formas MB de hanseníase. A associação do lagoftalmo com o ectrópio, em pacientes com hanseníase, pode levar à complicação ocular grave, como cegueira, em razão de maior exposição ocular e consequente lesão corneana (89).

Doze (18,4%) casos de cegueira foram identificados dentre os pacientes estudados. Em dez (15,3%) enfermos, a cegueira foi ocasionada por graves alterações oculares associadas ao lagoftalmo: opacidade corneana em seis (60%) casos, ceratopatia em faixa em três (30%) e cavidade anoftálmica em um (10%) paciente. Os outros 2 casos de cegueira (4,44%) não foram relacionados ao lagoftalmo. Malu e colaboradores, em 311 pacientes com hanseníase, verificaram que havia cegueira em 74 olhos acometidos, sendo também a ceratite e a opacidade corneana, associadas ao lagoftalmo, as principais causas (54). Na Nigéria, a opacidade corneana total causou cegueira em 23,2% dos pacientes com hanseníase (90).

Na hanseníase, os casos de cegueira causados por lagoftalmo advém das lesões permanentes na superfície corneana com consequente aparecimento de opacidade ou cicatrizes na córnea, ceratopatia em faixa ou queratinização da área central corneana. Nesses casos, a disposição das fibras de colágeno que promovem a transparência sofrem desarranjo e mudança tecidual (queratinização) devido à agressão sofrida pela superfície corneana, podendo ocorrer opacidade, perda de transparência da córnea e consequente cegueira (32).

No presente estudo, dois (3,1%) casos de catarata foram diagnosticados; um (50%) paciente tinha HV e o outro (50%), HB. Na Nigéria, essa alteração ocular foi diagnosticada em 17,4% dos pacientes com hanseníase; todos com formas MB da doença. Nos enfermos com hanseníase, a catarata é, frequentemente causada pelo uso prolongado de corticoides e não pelo *M. leprae* (90).

As lesões oculares em pacientes com hanseníase são classificadas em condições “potencialmente ameaçadoras à visão” e “não ameaçadoras à visão”. O lagoftalmo, a hipoestesia corneana, a iridociclite crônica e a esclerite fazem parte do primeiro grupo (91).

Em quatro (6,15%) pacientes foram identificadas intercorrências não associadas ao lagoftalmo, tais como: espessamento do nervo auricular, herpes ocular e acidente vascular cerebral. Essas manifestações oculares não são, comprovadamente, relacionadas à agressão do bacilo (58). Estudo conduzido em 337 recrutas nepaleses sadios, procedentes de áreas endêmicas para hanseníase, identificou espessamento de nervo auricular maior, em um ou em ambos os lados do pescoço, em 212 (63%) indivíduos. Esse trabalho sugere que indivíduos sadios, poderiam, fisiologicamente, apresentar espessamento unilateral ou bilateral desse nervo (92).

Estudo conduzido em 2.317 pacientes com hanseníase demonstrou melhora das manifestações oculares concomitante à diminuição do índice bacteriológico, após a instituição da PQT (93). No entanto, o comprometimento oftalmológico pelo *M. leprae* pode ser observado mesmo após a conclusão da PQT, principalmente nos pacientes com formas MB da doença.

Outros estudos mostraram que, embora haja melhora significativa das alterações oculares associadas à hanseníase, a PQT não impede o desenvolvimento dessas lesões (45)(81)(94). Sudha e colaboradores (88) observaram que em mais de 90% dos pacientes com hanseníase, na Índia, havia lesões oculares após a conclusão do tratamento (95).

Em 23 (35,4%) pacientes com lagoftalmo discreto e sem lesões da superfície corneana, o tratamento empregado foi clínico. Nesses enfermos, foram utilizados colírios lubrificantes e fisioterapia para fortalecimento do músculo orbicular. O controle ambulatorial periódico foi recomendado. Quando o tratamento é iniciado precocemente, as lesões desencadeadas pelo lagoftalmo, em pacientes com hanseníase, podem ser minimizadas e sua evolução, interrompida. Em estudo realizado na Índia, em 4.116 pacientes portadores de hanseníase, casos com lagoftalmo com evolução superior a seis meses foram submetidos à terapia convencional de corticoterapia durante 12 semanas. Houve melhora em 74,6% dos olhos acometidos e fechamento completo das pálpebras em 26,4% dos olhos afetados (46).

Kamble e colaboradores demonstraram a importância do emprego da prednisona, no tratamento clínico precoce do lagoftalmo, quando ainda existe possibilidade de reversão do dano neural (46).

No presente estudo, para os casos de lagoftalmo não-responsivos ao tratamento clínico, com evolução superior a seis meses ou repercussões palpebrais com risco potencial à visão, foi indicada conduta cirúrgica. O implante de peso de ouro foi a técnica cirúrgica mais indicada no presente estudo. Essa técnica, por fazer uso da gravidade, proporciona excelente fechamento palpebral vertical (96). O implante de peso de ouro é simples, produz bons resultados funcionais e cosméticos, além de poucas complicações (97). Face ao alto custo do implante, a cantoplastia de Tessier foi a segunda opção de técnica cirúrgica mais indicada nos pacientes estudados.

No tratamento do lagoftalmo em pacientes com paralisia facial, fatores como idade, intensidade do lagoftalmo, reflexo de Bell e associação de outras patologias palpebrais devem ser considerados (98). Gordin e colaboradores constataram que a platina confere maior benefício que o ouro, devido à maior densidade e biocompatibilidade do primeiro material (99). Estudo comparativo com 30 pacientes que usaram peso de platina e 33 que utilizaram peso de ouro, mostrou menos complicações nos pacientes em que a platina foi empregada (100).

Como mencionado acima, no presente estudo, face ao alto custo financeiro da técnica de implante de ouro, a cantoplastia de Tessier, descrita minuciosamente por Forno (48), foi utilizada como técnica cirúrgica alternativa. Essa técnica apresenta resultado satisfatório ao reduzir, ainda que parcialmente, o lagoftalmo de intensidade moderada ou severa. Nas pálpebras já operadas, mas que necessitam de segundo procedimento para corrigir o lagoftalmo, a cantoplastia possibilita a diminuição do peso do material utilizado como implante. Schlachter e colaboradores preconizam corrigir o lagoftalmo e a retração palpebral, quando associados, com implante de peso de ouro, técnica de recuo de retratores inferiores e uso de enxerto de cartilagem auricular (66).

No presente estudo, 17 (26,1%) pacientes não realizaram a cirurgia oftalmológica que havia sido previamente indicada. Dentre os possíveis motivos, deve-se destacar o prolongado tempo de espera para a realização dos exames pré-operatórios pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e o nível de esclarecimento a respeito da gravidade do quadro oftalmológico.

7 CONCLUSÃO

No presente estudo, foram analisados 65 pacientes com lagoftalmo em associação à hanseníase; 43 (66,1%) eram do sexo masculino e 22 (33,8%), do sexo feminino. Em relação à faixa etária, a maioria (35; 53,8%) tinha idade acima de 60 anos. O GIF, no momento do diagnóstico da hanseníase, foi 2 em 38 (58%) pacientes, 0 em 14 (21%) e 1 em 5 (7%) enfermos. Após a alta do tratamento de hanseníase, o número de pacientes com GIF 2 aumentou (51; 78%).

Dentre os pacientes incluídos no estudo, havia lagoftalmo em 94 olhos; o comprometimento era unilateral em 36 (55,3%) e bilateral em 29 (44,6%) enfermos. Nos casos de lagoftalmo unilateral, essa condição era discreta em 13 casos (20%), moderada em 11 (16,9%) e severa em 12 (18,5%) pacientes. O lagoftalmo bilateral foi classificado como discreto em 10 (15,4%) casos, moderado em 5 (7,6%) e severo em 8 (12,3%). No grupo dos enfermos com lagoftalmo bilateral, 23 (64%) tinham hanseníase MB e 6 (36%), PB. Nos pacientes portadores de lagoftalmo unilateral, 30 (83%) apresentavam hanseníase MB e seis (17%), PB

Em relação ao tempo de evolução da hanseníase e diagnóstico do lagoftalmo, 21 (32,3%) pacientes desenvolveram essa alteração ocular em menos de cinco anos após o diagnóstico da doença; 7 (10,8%), entre 5 e 10 anos; 11 (16,9%), entre 10 e 15 anos; 6 (9,2%), entre 15 e 20 anos; 4 (6,1%), entre 20 e 25 anos; 5 (7,6%), entre 25 e 30 anos; 4 (6,1%), entre 30 e 35 anos e 1 (1,5%), entre 35 e 40 anos após o diagnóstico da hanseníase. O diagnóstico do lagoftalmo deve ser precoce para que as potenciais e graves sequelas associadas a essa condição possam ser evitadas. O acompanhamento oftalmológico dos pacientes com hanseníase deve ser periódico e contínuo, mesmo após alta da PQT.

Dentre os 65 pacientes com hanseníase, 24 (36,9%) apresentaram uma ou mais sequelas oculares associadas ao lagoftalmo. As mais frequentes foram: atrofia bulbar (2; 8,3%), ceratopatia em faixa (4; 16,6%), conjuntivite (4; 16,6%), pterígio (4; 16,6%), epífora (5; 20,8%) e opacidade corneana total (6; 3%). Dentre os pacientes com sequelas associadas ao lagoftalmo, a maioria tinha HV (14; 58,3%).

Doze (26,6%) pacientes apresentaram cegueira em razão de graves sequelas associadas ao lagoftalmo; a maioria (8;17,7%) tinha formas MB da doença. Os pacientes com hanseníase, principalmente os que apresentam formas MB, devem ser, rotineiramente, examinados por oftalmologista para que casos de cegueira sejam evitados.

Dentre o total de pacientes com lagoftalmo incluídos no estudo, em 23 (35,4%) foi empregado tratamento clínico com colírios lubrificantes e fisioterapia para fortalecimento do músculo orbicular. Vinte e cinco (38,4%) enfermos foram tratados cirurgicamente. As técnicas cirúrgicas mais utilizadas para a correção do lagoftalmo foram: implante de peso de ouro, cantoplastia de Tessier e associação das duas técnicas. O tratamento cirúrgico pode minimizar a evolução das lesões oculares, promover melhora dos sintomas oculares associados ao lagoftalmo, além de melhorar o aspecto estético dos pacientes, diminuindo, consequentemente, o estigma associado a essa condição.

8 REFERÊNCIAS

1. C. Avelleira J LA-A, Azulay DRA e RD. Hanseníase in:Dermatologia. 6ª. Rubem David Azulay, David Rubem Azulay LA-A, editor. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. 396–413 p.
2. Stefani MM, Rosa PS, Costa MB, Mendes Schetinni AP, Manhães I, Andrade Pontes MA, et al. Leprosy survey among rural communities and wild armadillos from Amazonas state, Northern Brazil. *PLoS One* 2019;**14**:1–13.
3. Barker L. Mycobacterium leprae interactions with the host cell: Recent advances. *Indian J Med Res* 2006;**123**:748–9.
4. Bhat RM, Prakash C. Leprosy: An overview of pathophysiology. Vol. 2012, Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases 2012.
5. Neal JW, Gasque P. The role of primary infection of Schwann cells in the aetiology of infective inflammatory neuropathies. *J Infect* 2016;**73**:402–18.
6. Widasmara D, Linuwih Menaldi S. Demyelination in Leprosy.In: Hansen's Disease - The Forgotten and Neglected Disease [Internet]. 2019; 93–112. Available from: www.intechopen.com
7. Barbieri, C. L., & Marques HH. Leprosy in children and adolescents: bibliographical review and current situation in Brazil. *Pediatr* (São Paulo). 2009;**31**:281–90.
8. Trautman JR. A brief history of Hansen's disease. *Bull New York Acad Med J Urban Heal* 1984;**60**:689–95.
9. Cavaliere IADL, Costa SG. Isolamento social, sociabilidades e redes sociais de cuidados. *Physis* 2011;**21**:491–516.
10. Opromolla PA, Martelli ACC. Terminology related to Hanse's disease. *An Bras Dermatol* 2005;**80**:293–4.
11. mondiale de la Santé, O. & WHO. Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire. Mond la Santé, *O WHO Wkly Epidemiol Rec Relev épidémiologique Hebd* 2019;**94**:389–412.
12. Brasil. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública [Internet]. 2016. p. 58p. Available from: https://pt.scribd.com/document/323388710/Diretrizes-para-vigilancia-atencao-e-eliminacao-da-hanseniase-como-problema-de-saude-publica-2016
13. Ministério da Saúde B. Guia prático sobre a Hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. 1–68 p.
14. Fundação de Dermatologia Tropical e Venerologia "Alfredo da Matta." Situação epídemiológica da hanseníase na Fundação Alfredo da Matta. Bol Epidemiol [Internet]. 2017. 2017.
15. Fundação de Dermatologia Tropical e Venerologia "Alfredo da Matta." Boletim Epidemiológico 2018. 2018. p. 1–8.
16. Tavares T. Histórico FUAM. http://www.fuam.am.gov.br/institucional/historico/. 2020. p. http://www.fuam.am.gov.br/institucional/historico/.

17. SINANNET/ GEPI/ Fundação de Dermatologia Tropical e Venerologia “Alfredo da Matta.” Boletim Epidemiológico 2000.

18. Rambukkana A. How does Mycobacterium leprae target the peripheral nervous system? *Trends Microbiol* 2000;**8**:23–8.

19. Scollard DM, Adams LB, Gillis TP, Krahenbuhl JL, Truman RW, Williams DL. The continuing challenges of leprosy. *Clin Microbiol Rev* 2006;**19**:338–81.

20. van Brakel WH, Post E, Saunderson PR, Gopal PK. Leprosy. Quah SR, editor. Int Encycl Public Heal (Second Ed [Internet]. 2017;**4**:391–401. Available from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128036785002514

21. Talhari C, Talhari S, Penna GO. Clinical aspects of leprosy. *Clin Dermatol* 2015;**33**:26–37.

22. Ridley DS, Jopling WH. Classification of leprosy according to immunity. A five-group system. *Int J Lepr Other Mycobact Dis* 1966;**34**:255–73.

23. Rambukkana A. Molecular basis for the peripheral nerve predilection of mycobacterium leprae. *Curr Opin Microbiol* 2001;**4**:21–7.

24. Scollard DM, Truman RW, Ebenezer GJ. Mechanisms of nerve injury in leprosy. *Clin Dermatol* [Internet]. 2015;**33**:46–54. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol 2014.07.008

25. Davis SV, Shenoi SD, Balachandran C PS. A fatal case of erythema necroticans. *Indian J Lepr* 2002;**74**:145–9.

26. Karat ABA, Karat S, Job CK, Furness MA. Acute Exudative Arthritis in Leprosy—Rheumatoid-arthritis-like Syndrome in Association with Erythema Nodosum Leprosum. *Br Med J* 1967;**3**:770–2.

27. Grzybowski A, Nita M, Virmond M. Ocular leprosy. *Clin Dermatol* 2015;**33**:79–89.

28. Malik ANJ, Morris RW, Ffytche TJ. The prevalence of ocular complications in leprosy patients seen in the United Kingdom over a period of 21 years. *Eye* 2011;**25**:740–5.

29. Cardozo A V., Deps P, Antunes JMAP, Belone Andréa De F, Rosa PS. Mycobacterium leprae in ocular tissues: Histopathological findings in experimental leprosy. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2011;**77**:2010–2.

30. Daniel E, Ebenezer GJ, Job CK. Pathology of iris in leprosy. *Br J Ophthalmol* 1997;**81**:490–2.

31. Ebenezer GJ, Daniel E. Expression of protein gene product 9.5 in lepromatous eyes showing ciliary body nerve damage and a “dying back” phenomenon in the posterior ciliary nerves. *Br J Ophthalmol* 2004;**88**:178–81.

32. E Daniel, S Koshy, G Sundar Rao P. Ocular complications in newly diagnosed borderline lepromatous and lepromatous leprosy patients: baseline profile of the Indian cohort. *Br J Ophthalmol* 2002;**86**:1336–40.

33. Shamsi FA, Chaudhry IA, Moraes MO, Martinez AN, Riley FC. Detection of Mycobacterium leprae in ocular tissues by histopathology and real-time polymerase chain reaction. *Ophthalmic Res* 2007;**39**:63–8.

34. Hieselaar LCJM, Hogeweg M, De Vries CL. Comeal sensitivity in patients with leprosy and in controls. *Br J Ophthalmol* 1995;**79**:993–5.

35. John D, Daniel E. Infectious keratitis in leprosy. *Br J Ophthalmol* 1999;**83**:173–6.

36. Daniel E, Koshy S, Joseph GA, Rao PSS. Ocular complications in incident relapsed borderline lepromatous and lepromatous leprosy patients in South India. *Indian J Ophthalmol* 2003;**51**:155–9.

37. Allen JH. The Pathology of Ocular Leprosy*. *Am J Ophthalmol* [Internet]. 1966;**61**:987–92. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394(66)90212-1

38. Citirik M, Batman C, Asian O, Adabag A, Ozalp S Z. Lepromatous iridocyclitis. *Ocul Immunol Inflamm* 2005;**13**:95-99.

39. Prabhakaran K. Cataract in leprosy: a biochemical approach. *Lepr Rev* 1971;**42**:11–3.

40. Waddell KM, Saunderson PR. Is leprosy blindness avoidable? The effect of disease type, duration, and treatment on eye damage from leprosy in Uganda. *Br J Ophthalmol* 1995;**79**:250–6.

41. Hogeweg M, Keunen JEE. Prevention of blindness in leprosy and the role of the Vision 2020 Programme. *Eye* 2005;**19**:1099–105.

42. Oréfice F, Miranda D BL. Presence of M. leprae in the conjunctiva, vitreous body and retina of a patient having lepromatous leprosy. *Indian J Leprosy* 1998;**70**:97–102.

43. Singhi MK, Kacchawa D GB. Ocular involvement in leprosy. *Indian J Ophthalmol* 2002;**50**:355–6.

44. Mvogo CE, Bella-Hiag AL, Ellong A, Achu JH, Nkeng PF. Ocular complications of leprosy in Cameroon. *Acta Ophthalmol Scand* 2001;**79**:31–3.

45. Lewallen S, Tungpakorn NC, Kim SH, Courtright P. Progression of eye disease in “cured” leprosy patients: Implications for understanding the pathophysiology of ocular disease and for addressing eyecare needs. *Br J Ophthalmol* 2000;**84**:817–21.

46. Kamble KM, Gitte S V., Sabat RN. Efficacy of steroid and physiotherapy in early reported lagophthalmos of patient affected with leprosy. A report from tribal dominated leprosy endemic state of India. *Indian J Lepr* 2015;**87**:227–31.

47. Turkof E, Richard B, Assadian O, Khatri B, Knolle E, Lucas S. Leprosy affects facial nerves in a scattered distribution from the main trunk to all peripheral branches and neurolysis improves muscle function of the face. *Am Soc Trop Med Hyg* 2003;**68**:81–8.

48. Forno EA. Lagoftalmo paralítico. In: Manual de Cirurgia Plástica Ocular. In: Matayoshi S, Forno EA ME, editor. Manual de Cirurgia Plástica Ocular 1ª edição. São Paulo: Roca; 2004. p. 79-86.

49. Moss HE. Eyelid and Facial Nerve Disorders. In: Moss HE, editor. Liu, Volpe, and Galetta’s Neuro-Ophthalmology [Internet]. Third Edit. Elsevier Inc.; 2019. p. 449–88. Available from: https://doi.org/10.1016/B978-0-323-34044-1.00014-6

50. Toulgoat F, Sarrazin JL, Benoudiba F, Pereon Y, Auffray-Calvier E, Daumas-Duport B, et al. Facial nerve: From anatomy to pathology. *Diagn Interv Imaging* 2013;**94**:1033–42.

51. Mavrikakis I. Facial nerve palsy: Anatomy, etiology, evaluation, and management. *Orbit* 2008;**27**:466–74.

52. Van De Graaf RC, Ijpma FFA, Nicolai JPA. Lagophthalmos or hare eye: An etymologic eye opener. *Aesthetic Plast Surg* 2008;**32**:573–4.

53. Linhares JDC, França VP, Soares EJC. Lagoftalmo paralítico: uma proposta de classificação clínico-cirúrgica. *Arq Bras Oftalmol* 1995;**58**:319–24.

54. Malu KN, Malu AO. Blindness in Leprosy Patients of Kaduna State, Northern Nigeria. *Trop Doct* 1995;**25**:181–3.

55. Kiran KU, Hogeweg M, Suneetha S. Treatment of recent facial nerve damage with lagophthalmos, using a semistandardized steroid regimen. *Lepr Rev* [Internet]. 1991;**62**:150–4. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1870377

56. Courtright P, Lewallen S. Current concepts in the surgical management of lagophthalmos in leprosy. *Lepr Rev* 1995;**66**:220–3.

57. Medina NH, Marzliak MLC, Lafrattá TE. Vigilância epidemiológica das incapacidades oculares em hanseníase Epidemiological Surveillance of the ocular impairments in Hansen ' s Disease.*Hansenologia Internationalis* (Online) 2004;**29**:101–5.

58. Daniel E, Ffytche TJ, Kempen JH, Sundar Rao PSS, Diener-West M, Courtright P. Incidence of ocular complications in patients with multibacillary leprosy after completion of a 2 year course of multidrug therapy. *Br J Ophthalmol* 2006;**90**:949–54.

59. Messmer EM, Raizman MB, Foster CS. Lepromatous uveitis diagnosed by iris biopsy. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol* 1998;**236**:717–9.

60. Lastória JC, de Abreu MAMM. Leprosy: A review of laboratory and therapeutic aspects - Part 2. *An Bras Dermatol* 2014;**89**:389-403.

61. Brasil. Guia prático sobre a hanseníase. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doençaas Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde. 2017.

62. Chavarro-Portillo B, Soto CY, Guerrero MI. Mycobacterium leprae's evolution and environmental adaptation. *Acta Trop* 2019;**197**:105041.

63. Walker SL, Lockwood DNJ. Leprosy. *Clin Dermatol* 2007;**25**:165–72.

64. Kar HK, Gupta R. Treatment of leprosy. *Clin Dermatol* 2015;**33**:55–65.

65. Lewallen S, Courtright P. Ocular Involvement in Leprosy. In: Nunzi Enrico M, editor. Leprosy A Practical Guide. 1ª. editio. Verlag, Itália: Springer International Publishing; 2012. p. 247–54.

66. Schlachter D, Black EH, Gladstone GJ. Eyelid Retraction and Lagophthalmos. *Oculoplastic Surg Atlas* 2018;**4**:27–37.

67. Botezan A, Ă AS. Oculoplastic surgery in patients with paralytic lagophthalmos. *Acta Medica Transilv* 2016;**21**:54–5.

68. Cunha C, Pedrosa VL, Dias LC, Braga A, Chrusciak-Talhari A, Santos M, et al. A historical overview of leprosy epidemiology and control activities in amazonas, brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2015;**48**:55–62.

69. Reddy SC, Raju BD. Ocular involvement in leprosy: a field study of 1 004 patients. *Int J Ophthalmol* 2009;**2**:367–72.

70. Javvadhi S, Das H, Agrawal S. Pattern and determinants of ocular complications in leprosy patients in eastern Nepal. *Nepal J Ophthalmol* 2009;**1**:2–8.

71. Ministério da Saúde B. Boletim Epidemiológico-Caracterização da situação epidemiológica da hanseníase e diferenças por sexo, Brasil, 2012-2016. Vol. **49**. 2018. p. 1–12.

72. Palú FH CS. Perfil clinico epidemiológico dos pacientes com hanseníase no extremo oeste catarinense, 2004 a 2014. *Arq Catarin Med* 2015;**44**:90-98.

73. Lustosa AA, Nogueira LT, Pedrosa JI dos S, Teles JBM, Campelo V. The impact of leprosy on health-related quality of life. *Rev Soc Bras Med Trop* 2011;Rev **44**:621–6.

74. Nobre ML, Illarramendi X, Dupnik KM, Hacker M de A, Nery JA da C, Jerônimo SMB, et al. Multibacillary leprosy by population groups in Brazil: Lessons from an observational study. *PLoS Negl Trop Dis* 2017;**11**:e0005364.

75. Lamba PA, Rohatgi J, Bose S. Factors influencing corneal involvement in leprosy. *Int J Lepr* 1987;**55**:667-71.

76. Tendolkar UM, Varaiya A, Ahuja AS, Motwane SA, Gogate AS. Corneal ulcer caused by Nocardia asteroides in a patient with leprosy. *J Clin Microbiol* 1998;**36**:1154–6.

77. Alves CJM, Barreto JA, Fogagnolo L, Contin LA NP. Avaliacao do grau de incapacidade dos pacientes com diagnostico de hanseniase em servico de dermatologia do estado de Sao Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010; 43460-461. 2010;**43**:460–1.

78. Soares LS, Pimentel AFM, Ferreira AP. The impact of multidrug therapy on the epidemiological pattern of leprosy in Juiz de Fora , Brazil O impacto da poliquimioterapia no perfil epidemiológico da hanseníase em Juiz de Fora , Brasil. Cad saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Esc Nac Saúde Pública. 2000;**16**:343–50.

79. Moschioni C, Antunes CM de F, Grossi MAF, Lambertucci JR. Risk factors for physical disability at diagnosis of 19,283 new cases of leprosy. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010;**43**:19–22.

80. Talhari S, Penna GO, Gonçalves H OM. Hanseníase. Aspectos Gerais da Hanseníase, Agente Etiológico, Transmissão, Patogenia, Classificação, Manifestação Clínica, *Diagnóstico* 2015. p. 217.

81. R. Kusagur S, S. Kusagur M, K.J G. A Clinical study of ocular manifestations in leprosy. *J Evol Med Dent Sci* 2013;**2**:6816–23.

82. Lubbers WJ, Schipper A, Hogeweg M, De Soldenhoff R. Paralysis of facial muscles in leprosy patients with lagophthalmos. *Int J Lepr* 1994;**62**:220–4.

83. Thompson KJ, Allardice GM, Babu GR, Roberts H, Kerketta W, Kerketta A, et al. Patterns of ocular morbidity and blindness in leprosy - A three centre study in Eastern India. *Lepr Rev* 2006;**77**:130–40.

84. Parikh R, Thomas S, Muliyil J, Parikh S, Thomas R. Ocular Manifestation in Treated Multibacillary Hansen's Disease. *Ophthalmology* 2009;**116**:2051–7.

85. Waziri-Erameh MJM, Omoti AE. Ocular leprosy in Nigeria: A survey of an Eku leprosorium. *Trop Doct* 2006;**36**:27–8.

86. Yan LB, Chang Gc LW. Analysis of 2114 cases of lagophthalmos in leprosy. *Chin Lepr J* 1993;**9**:6–8.

87. Courtright P, Lewallen S, Li HY, Hu LF, Yang JW. Lagophthalmos in a multibacillary population under multidrug therapy in the People's Republic of China. *Lepr Rev* 1995;**66**:214–9.

88. Sudha AR, Suneel N, Gopala Krishna O, Sudha Asst Professor R. Incidence and Management of Ocular Complications/Manifestations in Leprosy Patients Who Are Attending To a Tertiary Care Hospital. *J Med Sci Clin Res* [Internet]. 2015;**3**:3719–27. Available from: http://jmscr.igmpublication.org/v3-i1/25 jmscr.pdf

89. Reichart PA, Srisuwan S, Metah D. Lesions of the facial and trigeminal nerve in leprosy. *Int J Oral Surg* 1982;**11**:14–20.

90. Ebeigbe JA, Kio F. Ocular leprosy in institutionalized Nigerian patients. *Ghana Med J* 2011;**45**:50–3.

91. Kagame GK. Ocular biopsy in Africa. *Soc Sci Med* 1983;**17**:1737–42.

92. Lynch P. Greater auricular nerve in diagnosis of leprosy. *Br Med J* 1978;**2**:1340.

93. Chatterjee S, Mazumdar S. A comparative study of eye affections in leprosy with multi drug therapy and mono therapy. *J Evid Based Med Healthc* 2018;**5**:3075–9.

94. Lewallen S. Prevention of blindness in leprosy: An overview of the relevant clinical and programme-planning issues. *Ann Trop Med Parasitol* 1997;**91**:341–8.

95. Nepal BP, Shrestha UD. Ocular findings in leprosy patients in Nepal in the era of multidrug therapy Ocular findings in leprosy patients in Nepal in the era of multidrug therapy. *Am J Ophthalmol* 2004;**137**:888-92.

96. Wolkow N, Chodosh J, Freitag SK. Innovations in Treatment of Lagophthalmos and Exposure Keratopathy. *Int Ophthalmol Clin* 2017;**57**:85–103.

97. Kim MJ, Oh TS. Treatment for ophthalmic paralysis: Functional and aesthetic optimization. *Arch Craniofacial Surg* 2019;**20**:3–9.

98. Vásquez LM, Medel R. Lagophthalmos after facial palsy: Current therapeutic options. *Ophthalmic Res* 2014;**52**:165–9.

99. Gordin E, Lee TS, Ducic Y, Arnaoutakis D. Facial Nerve Trauma: Evaluation and Considerations in Management. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr* 2015;**8**:1–13.

100. Berghaus A, Neumann K, Schrom T. The Platinum Chain. *Arch Facial Plast Surg* 2003;**5**:166.

9 ANEXOS E APÊNDICES

9.1 APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA EM LAGOFTALMO POR PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA NA HANSENÍASE

PROTOCOLO PESQUISA EM LAGOFTALMO POR PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA NA HANSENÍASE

1. NOME: (INICIAIS): _____

2. SEXO: ( ) MASCULINO ( ) FEMININO

3. IDADE: _____

4. CAUSA DA PARALISIA FACIAL: _____

5. LADO ( ) ESQUERDO ( ) DIREITO ( ) AMBOS

6. DADOS CLÍNICOS:

a) DATA DE INÍCIO DO QUADRO : _____

b) LAGOFTALMO => LEVE ( ) ( ) MODERADO ( ) SEVERO

Quantificação => _____mm

c) ECTRÓPIO PARALÍTICO: ( ) SIM ( ) NÃO

d) CERATITE PUNCTATA : ( ) LEVE ( ) MODERADA ( ) INTENSA

e) RETRAÇÃO PALPEBRAL SUPERIOR _____mm

RETRAÇÃO PALPEBRAL INFERIOR _____mm

f) INTERCORRÊNCIAS : ( )Conjuntivites ( ) Úlcera de Córnea

( ) Perfuração Corneana ( ) Outras _____

7. DADOS CIRÚRGICOS :

a) Data da Cirurgia: _____

b) Lagoftalmo pós- operatório ( ) Ausente ( ) Discreto ( ) Moderado ( ) Severo

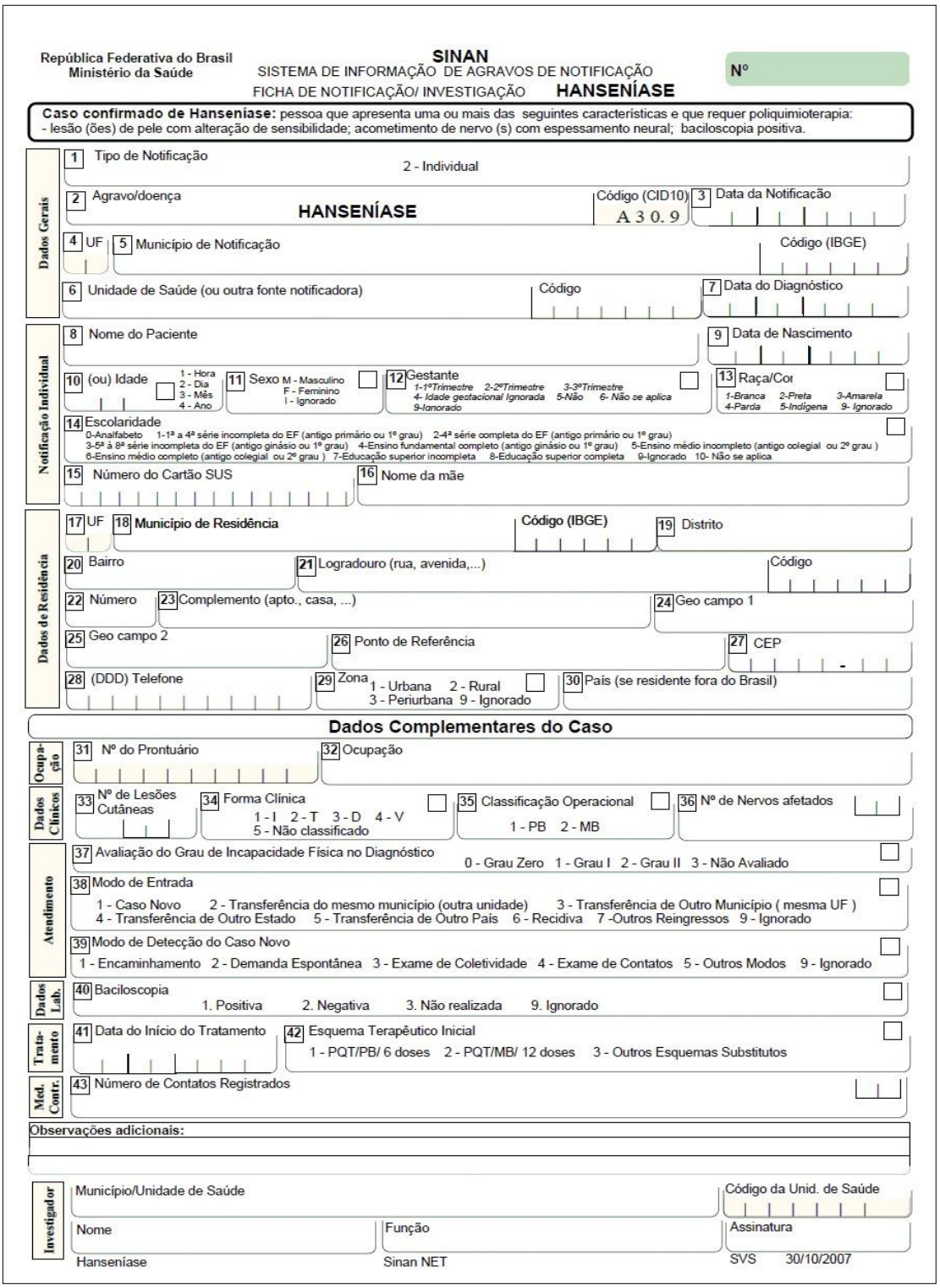
Quantificação: _____mm

c) Complicações ( ) Infecção ( ) Extrusão implante ( ) Migração

( ) Ptose Outros_____

d) Cirurgias associadas: ( ) Tarsorrafia ( ) Tarsal Strip ( ) Correção retração Palpebral

9.2 APÊNDICE B – Ficha de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) – Hanseníase. Adaptado do Guia Prático sobre hanseníase do Ministério da Saúde (61)



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO/ INVESTIGAÇÃO **HANSENÍASE**

Nº

Caso confirmado de Hanseníase: pessoa que apresenta uma ou mais das seguintes características e que requer poliquimioterapia:
- lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade; acometimento de nervo (s) com espessamento neural; baciloscopia positiva.

Dados Gerais

1 Tipo de Notificação: 2 - Individual

2 Agravo/doença: HANSENÍASE | Código (CID10): A30.9 | 3 Data da Notificação

4 UF | 5 Município de Notificação | Código (IBGE)

6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora) | Código | 7 Data do Diagnóstico

Notificação Individual

8 Nome do Paciente | 9 Data de Nascimento

10 (ou) Idade (1 - Hora, 2 - Dia, 3 - Mês, 4 - Ano) | 11 Sexo (M - Masculino, F - Feminino, I - Ignorado) | 12 Gestante (1-1ºTrimestre, 2-2ºTrimestre, 3-3ºTrimestre, 4- Idade gestacional Ignorada, 5-Não, 6- Não se aplica, 9-Ignorado) | 13 Raça/Cor (1-Branca, 2-Preta, 3-Amarela, 4-Parda, 5-Indígena, 9- Ignorado)

14 Escolaridade
0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica

15 Número do Cartão SUS | 16 Nome da mãe

Dados de Residência

17 UF | 18 Município de Residência | Código (IBGE) | 19 Distrito

20 Bairro | 21 Logradouro (rua, avenida,...) | Código

22 Número | 23 Complemento (apto., casa, ...) | 24 Geo campo 1

25 Geo campo 2 | 26 Ponto de Referência | 27 CEP

28 (DDD) Telefone | 29 Zona (1 - Urbana, 2 - Rural, 3 - Periurbana, 9 - Ignorado) | 30 País (se residente fora do Brasil)

Dados Complementares do Caso

Ocupação

31 Nº do Prontuário | 32 Ocupação

Dados Clínicos

33 Nº de Lesões Cutâneas | 34 Forma Clínica (1 - I, 2 - T, 3 - D, 4 - V, 5 - Não classificado) | 35 Classificação Operacional (1 - PB, 2 - MB) | 36 Nº de Nervos afetados

Atendimento

37 Avaliação do Grau de Incapacidade Física no Diagnóstico (0 - Grau Zero, 1 - Grau I, 2 - Grau II, 3 - Não Avaliado)

38 Modo de Entrada
1 - Caso Novo 2 - Transferência do mesmo município (outra unidade) 3 - Transferência de Outro Município (mesma UF) 4 - Transferência de Outro Estado 5 - Transferência de Outro País 6 - Recidiva 7 -Outros Reingressos 9 - Ignorado

39 Modo de Detecção do Caso Novo
1 - Encaminhamento 2 - Demanda Espontânea 3 - Exame de Coletividade 4 - Exame de Contatos 5 - Outros Modos 9 - Ignorado

Dados Lab.

40 Baciloscopia
1. Positiva 2. Negativa 3. Não realizada 9. Ignorado

Tratamento

41 Data do Início do Tratamento | 42 Esquema Terapêutico Inicial
1 - PQT/PB/ 6 doses 2 - PQT/MB/ 12 doses 3 - Outros Esquemas Substitutos

Med. Contr.

43 Número de Contatos Registrados

Observações adicionais:

Investigador

Município/Unidade de Saúde | Código da Unid. de Saúde

Nome | Função | Assinatura

Hanseníase | Sinan NET | SVS 30/10/2007

9.3 ANEXO I - Parecer ético CEP / FUAM

FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA - FUAM

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DE PACIENTES COM HANSENÍASE E LAGOFTALMO ATENDIDOS NA FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA, MANAUS-AM, NO PERÍODO DE 2004 A 2015

Pesquisador: GILSON LIMA BENTES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 99339018.6.0000.0002

Instituição Proponente: Fundação Alfredo da Matta

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.008.294

Apresentação do Projeto:

Trata-se da análise das respostas das recomendações realizadas em parecer anterior.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar as alterações de acordo com as sugestões do CEP em parecer anterior.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O pesquisador apresentou carta resposta contendo todas as alterações solicitadas bem como as modificações no novo protocolo de pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Visto que o projeto não terá participação do sujeito da pesquisa, o mesmo retirou o TCLE incluindo o TCU como termo obrigatório deste tipo de pesquisa.

Recomendações:

Sugere-se que acrescente o termo de liberação do TCLE

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considera-se que o pesquisador cumpriu todas as modificações sugeridas pelo CEP. Contudo, sugere-se que acrescente o termo de liberação do TCLE.

Endereço: Rua Codajás,24
Bairro: Cachoeirinha **CEP:** 69.065-130
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3632-5872 **Fax:** (92)3632-5802 **E-mail:** cep@fuam.am.gov.br

FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA - FUAM

Continuação do Parecer: 3.008.294

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado acompanha o Parecer da Relatoria pela Aprovação

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1204754.pdf	02/11/2018 17:41:15		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_mestrado.pdf	02/11/2018 17:40:21	GILSON LIMA BENTES	Aceito
Outros	resposta_cep.pdf	02/11/2018 17:38:16	GILSON LIMA BENTES	Aceito
Outros	TCUD.pdf	27/08/2018 23:14:30	GILSON LIMA BENTES	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	27/08/2018 18:14:01	GILSON LIMA BENTES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 08 de Novembro de 2018

Assinado por:
LÚCIO FIGUEIRA PIMENTEL
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Codajás,24
Bairro: Cachoeirinha **CEP:** 69.065-130
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3632-5872 **Fax:** (92)3632-5802 **E-mail:** cep@fuam.am.gov.br

9.4 ANEXO II - TERMO DE CONSENTIMENTO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)

Em razão de não ter podido obter o consentimento dos participantes da pesquisa uma vez que parte do estudo é retrospectivo, de revisão de prontuários médicos, nós abaixo assinados, pesquisadores envolvidos no projeto "**Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com hanseníase e lagoftalmo atendidos na Fundação Alfredo da Matta, Manaus-AM, no período de 2004 a 2015**", nos comprometemos a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos prontuários de pacientes atendidos no ambulatório da referida fundação. Nos comprometemos ainda em manter a privacidade do conteúdo dos prontuários clínicos, como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução CNS nº 466/2012.

Manaus, 27 de agosto de 2018

Nome	RG	Assinatura
Gilson Lima Bentes	817282	
Carolina Chrusciak Talhari Cortez	13422 68-5	

9.5 ANEXO III Produto (Cartilha)

Universidade do Estado do Amazonas
Fundação Alfredo da Matta
Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Dermatologia
Mestrado Profissional

Hanseníase e a Prevenção com os Olhos:

Você sabe o que é Lagoftalmo?

Cartilha de Orientação

Manaus

2020

Gilson Lima Bentes

Autoria e ilustração:

Gilson Lima Bentes

Orientações e supervisão:

Prof.ª Dra. Carolina Chrusciak Talhari Cortez.

Prof.ª Dra. Suzana Matayoshi

S729f Bentes, Gilson Lima
Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na Fundação Alfredo da Matta, Manaus-AM / Gilson Lima Bentes. Manaus: [s.n.], 2020.

Produto de Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Dermatologia - Mestrado Profissional - Universidade do Estado do Amazonas, 2020Manaus, 2020.

Orientadora: Profª. Dra. Carolina Chrusciak Talhari Cortez

1. Bacilo de Hansen. 2. Doenças Oculares. 3. Oftalmologia. 4. Paralisia facial. 5. Cegueira

Sumário

Apresentação **4**
1. O que é Hanseníase? **5**
- ❖ Como hanseníase é transmitida? 5
- ❖ Então é fácil "pegar" hanseníase ??? 5

2. Como a doença pode chegar no olho? **5**
3. O que é lagoftalmo? **6**
- ❖ Muitas pessoas podem ter o lagoftalmo? 6

4. Como eu posso identificar o lagoftalmo? **7**
5. Como se prova que o doente tem **8**
lagoftalmo? **8**
6. O que pode acontecer com quem tem **8**
lagoftalmo? **8**
- ❖ O que pode acontecer se a pessoa com lagoftalmo, não procurar logo tratamento médico oftalmológico? 9

7. A pessoa pode perder a visão? **9**
8. Como cuidar ou tratar o lagoftalmo na **9**
hanseníase? **9**
9. Referências **11**

Apresentação

Essa cartilha tem por finalidade informar os pacientes com hanseníase e a comunidade em geral sobre um problema de saúde ainda pouco conhecido: o lagoftalmo.

As características, formas de identificação, consequências, prevenção e tratamento do lagoftalmo serão apresentadas nessa cartilha. O objetivo é promover o rápido reconhecimento dessa doença ocular, evitando assim que o paciente portador de hanseníase e lagoftalmo desenvolva complicações oculares graves que podem evoluir para cegueira.

A cartilha foi elaborada pelo médico oftalmologista, Dr. Gilson Lima Bentes, e é produto da Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Dermatologia. A orientação da dissertação foi realizada pela Prof.ª Dra. Carolina Chrusciak Talhari Cortez.

1. O que é Hanseníase?

É doença transmitida por uma bactéria chamada *Mycobacterium leprae*. Na maioria das vezes, essa doença pode iniciar com o aparecimento de manchas claras na pele que, caso não sejam logo identificadas, podem piorar, aumentando de tamanho e número. Antigamente, a doença era também conhecida como "lepra" e muitos doentes foram vítimas de preconceito e discriminação. Há muitos anos, no Brasil, a doença é chamada de "hanseníase".

- **Como hanseníase é transmitida?**

A hanseníase pode ser transmitida pelo contato muito próximo com quem tem a doença. Na maioria dos casos, a transmissão acontece por meio de pequenas gotas de saliva que são liberadas principalmente pelo de ato de falar, tossir ou espirrar. O contato íntimo com uma pessoa doente pode fazer com que uma pessoa sadia, ao respirar (inalar) as bactérias que causam a hanseníase, fiquem doentes.

- **Então é fácil "pegar" hanseníase ???**

Não, a transmissão é mais comum no ambiente familiar, pelo contato frequente e prolongado com a pessoa que tem hanseníase e, mesmo assim, nem todos da família terão a doença.

Ahhhh! Entendi !!!

Também já tinha ouvido falar dessas manchas na pele....

Mas o que isso tem a ver com o olho? ...

Tem tudo a ver! Vamos explicar:

A bactéria da hanseníase "gosta" das células nervosas e quando entra nessas células, pode provocar inflamação e, até mesmo, destruir essas células. O *M. leprae* pode, no início, afetar a pele e depois "atacar" as extremidades do corpo, como as pontas dos dedos do pé e da mão, os nervos da pele e também o olho.

2. Como a doença pode chegar no olho?

Existem dois nervos muito importantes no rosto e nos olhos: os nervos facial e trigêmeo.

O nervo facial é responsável pelos movimentos da nossa face e comanda as nossas expressões faciais: o sorriso, a tristeza, a "zanga"... e outros movimentos da face.

O nervo trigêmeo é responsável pela sensibilidade do rosto e também sensações de toque ou ardência nos olhos. Isso quer dizer que se o nervo trigêmeo for afetado pela bactéria da hanseníase, a pessoa pode perder a sensibilidade dos olhos.

Quando a hanseníase afeta o nervo facial podem acontecer algumas alterações nas expressões faciais: boca torta e dificuldade em assoprar ou assobiar, por exemplo. Isso acontece pelo enfraquecimento dos músculos controlados pelo nervo facial e é conhecido como "paralisia facial".

Nos olhos, o nervo facial comanda o movimento das pálpebras, principalmente o ato de piscar, apertar ou fechar os olhos. Se a bactéria da hanseníase "atacar" esse nervo, a pessoa não conseguirá fechar os olhos porque os músculos das pálpebras ficarão sem força.

O piscar dos olhos será mais "preguiçoso" e isso é chamado de **lagoftalmo**.

3. O que é lagoftalmo?

É o nome que o oftalmologista (médico especialista em olhos) usa para dizer que a pessoa não consegue fechar as pálpebras completamente.

Como acontece o lagoftalmo?

O lagoftalmo acontece quando a bactéria da hanseníase "ataca" o nervo facial e provoca paralisia dos músculos das pálpebras.

- **Muitas pessoas podem ter o lagoftalmo?**

Não. O lagoftalmo não é comum, mas pode acontecer em qualquer pessoa com hanseníase. Assim, é necessário que a pessoa que tem a doença esteja muito atenta e procure logo seu médico se perceber "algo estranho" no ato de piscar, dificuldade de fechar os olhos, sensação de ardência nos olhos ou lacrimejamento.

Anatomia do Nervo Facial

4. Como eu posso identificar o lagoftalmo?

Quando dormimos, as pálpebras e os olhos se fecham completamente. No sono, as pálpebras estão muito relaxadas e se o músculo da pálpebra estiver doente (fraco), será mais fácil de ver o " branco do olho". Se isso acontecer, pode ser lagoftalmo, procure seu médico!

Os principais sintomas do lagoftalmo são a dificuldade de fechar bem os olhos e a demora para piscar. Para compensar a fraqueza das pálpebras, a pessoa tem que fechar os olhos com mais força do que o normal. Outras queixas das pessoas que tem lagoftalmo são ardência nos olhos e/ou muito lacrimejamento ao acordar.

Uma forma fácil de descobrir se a pessoa já tem lagoftalmo é pedir ajuda para alguém e fazer um teste simples.

Como eu posso fazer esse teste?

A pessoa deve fechar os olhos, sem fazer muita força nas pálpebras. Se um dos olhos ou ambos os olhos não fecharam bem, pode ser o lagoftalmo.

ATENÇÂO!

Se a pessoa com hanseníase suspeitar que tem lagoftalmo, é recomendado procurar imediatamente o centro de referência em hanseníase. Se a suspeita de lagoftalmo for confirmada, o oftalmologista do centro de referência conduzirá o tratamento.

Olhos normais abertos

1° Caso: Pessoa não consegue fechar os olhos completamente: lagoftalmo

2°. Caso: pessoa com olhos fechados e lagoftalmo

5. Como se prova que o doente tem lagoftalmo?

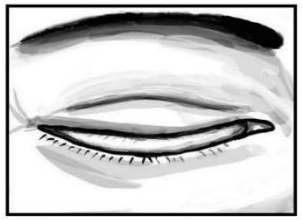
A alternativa mais simples é fotografar os olhos de quem tem a suspeita de lagoftalmo durante o sono. Se na imagem fotografada aparecer "branco dos olhos" ou se as pálpebras não estiverem bem fechadas, pode ser a confirmação do lagoftalmo.

LEMBRE-SE!

Apresente a fotografia suspeita no momento da avaliação com os profissionais de saúde.

6. O que pode acontecer com quem tem lagoftalmo?

1- Discreto ou leve: quando a abertura ou espaço entre as pálpebras é pequena;
2- Moderado: a abertura entre as pálpebras é maior, ou seja, "o branco dos olhos" aparece mais;
3- Severo ou grave: quando a pessoa doente, mesmo fazendo força para fechar os olhos, não consegue mais fechar as pálpebras.



Lagoftalmo leve ou discreto

Lagoftalmo moderado

Lagoftalmo severo

No lagoftalmo, a pessoa "esquece" de piscar e o olho fica mais exposto e ressecado. Outro sinal de lagoftalmo é o aspecto do olho mais "arregalado" (muito aberto). Isso acontece porque o músculo da pálpebra perdeu ou reduziu a força para fechar os olhos.

- **O que pode acontecer se a pessoa com lagoftalmo, não procurar logo tratamento médico oftalmológico?**

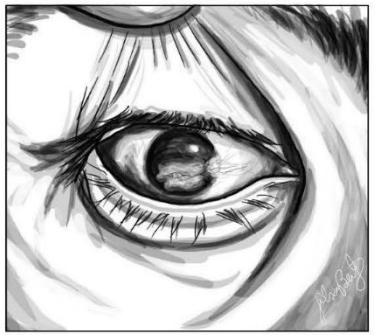
Quanto mais cedo o lagoftalmo for identificado, mais rapidamente o paciente será curado. É importante que alguém da família preste atenção no movimento das pálpebras do doente ou se o olho "não pisca bem". Se o doente demorar a perceber o lagoftalmo, com o passar de meses ou anos, poderão surgir ferimentos muito pequenos nos olhos. Esses ferimentos só são visíveis quando o oftalmologista usa um tipo de aparelho (microscópio). Só então o médico poderá tratar esses ferimentos e evitar outros que o lagoftalmo pode causar.

7. A pessoa pode perder a visão?

Sim. Com o passar do tempo, nas pessoas com hanseníase e lagoftalmo, a "vidraça redonda dos nossos olhos", que o oftalmologista chama de "córnea", poderá ficar esfumaçada, embaçada e apresentar manchas brancas o que pode comprometer a visão do paciente e até causar cegueira.

Nesse estágio da doença, já não tem como curar ou conseguir voltar a deixar a "vidraça" (córnea) transparente.

Essas marcas que ficaram no olho são chamadas de "sequelas", ou seja, sinais visíveis ou não, nos olhos, causados pelo lagoftalmo.



Sequela (marca): "mancha branca" na parte inferior da córnea

8. Como cuidar ou tratar o lagoftalmo na hanseníase?

A primeira atitude da pessoa com hanseníase que percebe algo errado com as pálpebras deve ser procurar um centro de referência. Pode ser o mesmo que pessoa já faz o seu tratamento de hanseníase. Os profissionais de saúde examinarão os olhos para ver se tem lagoftalmo. Se a pessoa

tiver, o oftalmologista fará o tratamento mais adequado para cada caso.

Quanto mais cedo a pessoa com hanseníase identificar o lagoftalmo, maior serão as chances de prevenir ou evitar a cegueira.

LEMBRE-SE:

Mesmo depois da cura da hanseníase e do lagoftalmo, é muito importante o controle periódico no centro de referência onde você já é atendido. Ao perceber qualquer sinal estranho nos olhos, procure o médico oftalmologista que já conhece a sua doença.

9. Referências

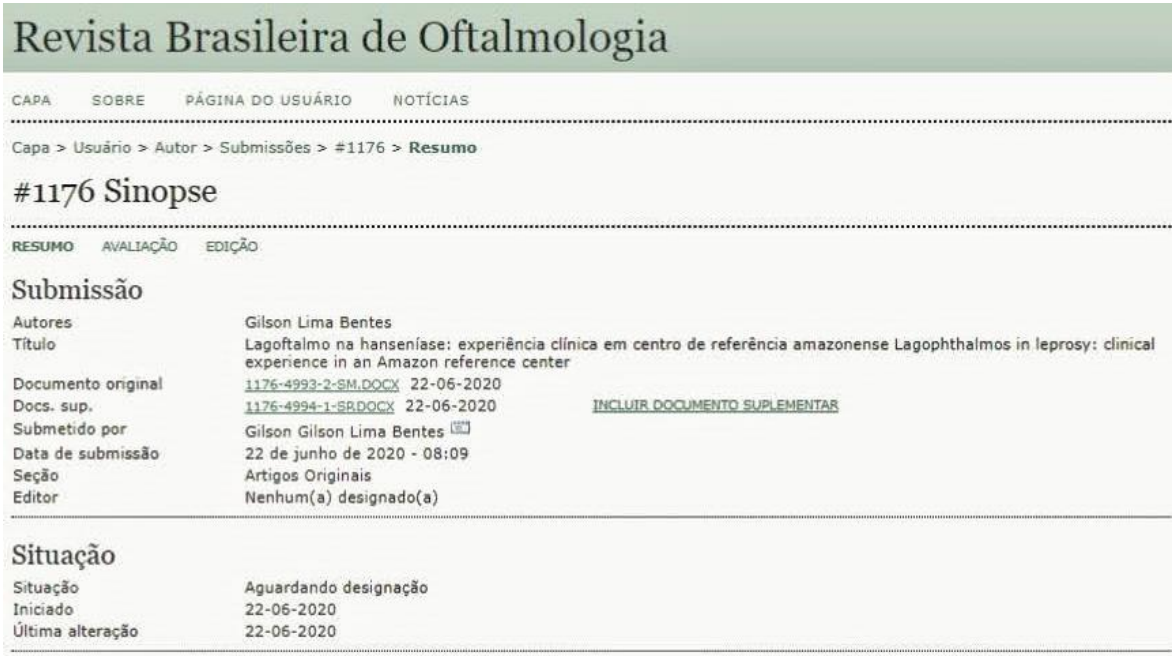
1. C. Avelleira J LA-A, Azulay DRA e RD. Hanseníase in: Dermatologia. 6ª. edição Rubem David Azulay, David Rubem Azulay LA-A, editor. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. 396–413 p.
2. Opromolla PA, Martelli ACC. Terminology related to Hanse's disease. An Bras Dermatol. 2005;80(3):293–4.
3. Van Brakel WH, Post E, Saunderson PR, Gopal PK. Leprosy. Quah SR, editor. Int Encycl Public Heal (Second Ed [Internet]. 2017; 4:391–401.
4. Talhari C, Talhari S, Penna GO. Clinical aspects of leprosy. Clin Dermatol. 2015;33(1):26–37.
5. Scollard DM, Adams LB, Gillis TP, Krahenbuhl JL, Truman RW, Williams DL. The continuing challenges of leprosy. Clin Microbiol Rev. 2006;19(2):338–81
6. Lewallen S, Tungpakorn NC, Kim SH, Courtright P. Progression of eye disease in "cured" leprosy patients: Implications for understanding the pathophysiology of ocular disease and for addressing eyecare needs. Br J Ophthalmol. 2000;84(8):817–21.
7. Hogeweg M, Keunen JEE. Prevention of blindness in leprosy and the role of the Vision 2020 Programme. Eye. 2005;19(10):1099–105
8. Linhares JDC, França VP, Soares EJC. Lagoftalmo paralítico: uma proposta de classificação clínico-cirúrgica. Arq Bras Oftalmol. 1995;58(5),:319–24.
9. Kiran KU, Hogeweg M, Suneetha S. Treatment of recent facial nerve damage with lagophthalmos, using a semistandardized steroid regimen. Lepr Rev [Internet]. 1991; 62(2):150–4.
10. Alves CJM, Barreto JA, Fogagnolo L, Contin LA NP. Avaliação do grau de incapacidade dos pacientes com diagnostico de hanseníase em serviço de dermatologia do estado de São Paulo. Rev Soc Bras Med Trop 2010; 43460-461. 2010;43:460–1.
11. Botezan A, Ă AS. Oculoplastic surgery in patients with paralytic lagophthalmos. Acta Medica Transilv. 2016;21(3):54–5.
12. Malu KN, Malu AO. Blindness in Leprosy Patients of Kaduna State, Northern Nigeria. Trop Doct. 1995;25(4):181–3.
13. Kagame GK.Ocular biopsy in Africa. Soc Sci Med. 1983;17(2):1737–42.

UEA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTA

9.5 ANEXO IV - Produto (Artigo científico)

Artigo submetido à Revista Brasileira de Oftalmologia em 22 de junho de 2020, conforme comprovante abaixo:



Revista Brasileira de Oftalmologia

CAPA SOBRE PÁGINA DO USUÁRIO NOTÍCIAS

Capa > Usuário > Autor > Submissões > #1176 > **Resumo**

#1176 Sinopse

RESUMO AVALIAÇÃO EDIÇÃO

Submissão

Autores	Gilson Lima Bentes
Título	Lagoftalmo na hanseníase: experiência clínica em centro de referência amazonense Lagophthalmos in leprosy: clinical experience in an Amazon reference center
Documento original	1176-4993-2-SM.DOCX 22-06-2020
Docs. sup.	1176-4994-1-SP.DOCX 22-06-2020 INCLUIR DOCUMENTO SUPLEMENTAR
Submetido por	Gilson Gilson Lima Bentes
Data de submissão	22 de junho de 2020 - 08:09
Seção	Artigos Originais
Editor	Nenhum(a) designado(a)

Situação

Situação	Aguardando designação
Iniciado	22-06-2020
Última alteração	22-06-2020

Lagoftalmo na hanseníase: experiência clínica em centro de referência amazonense

Lagophthalmos in leprosy: clinical experience in an Amazon reference center

Autores:

Gilson Lima BENTES[1]; Suzana MATAYOSHI, [2] Carolina TALHARI[3]

Afiliações:

1) Fundação Alfredo da Matta de Dermatologia e Venereologia. Ambulatório de Oftalmologia. Manaus, Amazonas, Brasil.
2) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.
3) Universidade do Estado do Amazonas. Departamento de Dermatologia. Manaus, Amazonas, Brasil.

RESUMO

Introdução: O presente trabalho teve por objetivo caracterizar o perfil epidemiológico e clínico de pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos no ambulatório de oftalmologia da Fundação Alfredo da Matta, Manaus, Amazonas. **Material e métodos:** Trata-se de estudo retrospectivo realizado por meio da análise dos prontuários clínicos dos pacientes incluídos no estudo. Sexo,

idade, forma clínica, grau de incapacidade no diagnóstico e desfecho foram obtidos dos prontuários. Início, tipo de comprometimento (unilateral ou bilateral), grau de intensidade do lagoftalmo e alterações oculares associadas também foram compilados. **Resultados:** Foram incluídos 65 pacientes; 66,1% eram do sexo masculino e 53,8% tinham idade superior a 60 anos. Em relação à classificação operacional da hanseníase, a maioria dos pacientes (81,5%) era multibacilar: 33,8% na forma de hanseníase *borderline* e 47% virchowiana. 36,9% casos apresentavam sequelas oculares associadas ao lagoftalmo: opacidade corneana, epífora, ceratopatia em faixa, e neovascularização corneana.41,6% evoluíram para a cegueira. O lagoftalmo foi conduzido de forma clínica em 23 pacientes e a abordagem cirúrgica foi indicada em 42. Em relação ao tratamento cirúrgico consistiu principalmente no implante de peso de ouro e na cantoplastia de Tessier. **Discussão:** O lagoftalmo nessa casuística acometeu mais homens idosos, esteve relacionado à forma multibacilar, com hanseníase do tipo virchowiano como relatado na literatura. O diagnóstico de lagoftalmo foi tardio na maioria dos casos, explicando o grande número de sequelas incluindo a cegueira. **Conclusão:** O presente estudo reforça a necessidade de acompanhamento oftalmológico precoce para que as potenciais e graves sequelas associadas a essa condição sejam evitadas.

Palavras-chave: *Mycobacterium leprae*; Lagoftalmo; Doenças Oculares; Ceratopatia; Cegueira.

ABSTRACT

Introduction: The present study aimed to characterize the epidemiological and clinical profile of patients with lagophthalmos associated with leprosy, seen at the ophthalmology outpatient clinic of Fundação Alfredo da Matta, Manaus, Amazonas. **Material and methods**: This is a retrospective study carried out by analyzing the medical records of the patients included in the study. Sex, age, clinical form, degree of disability in diagnosis and outcome were obtained from medical records. Onset, type of impairment (unilateral or bilateral), degree of intensity of lagophthalmos and associated eye changes were also compiled. **Results**: 65 patients were included; 66.1% were male and 53.8% were older than 60 years. Regarding the operational classification of leprosy, most patients (81.5%) were multibacillary: 33.8% in the form of borderline leprosy and 47% virchowian. 36.9% of cases had ocular sequelae associated with lagophthalmos: corneal opacity, epiphora, band keratopathy, and corneal neovascularization.41.6% progressed to blindness. Lagophthalmos was performed clinically in 23 patients and the surgical approach was indicated in 42. Regarding surgical treatment, it consisted mainly of gold weight implantation and Tessier's canthoplasty. **Discussion:** Lagophthalmos in this sample affected more elderly men, was related to the multibacillary form, with leprosy-like leprosy as reported in the literature. The diagnosis of lagophthalmos was delayed in most cases, explaining the large number of sequelae including blindness. Conclusion: The present study reinforces the need for early eye care so that the potential and serious sequelae associated with this condition are avoided.

Keywords: Mycobacterium leprae; Lagophthalmos; Eye diseases; Keratopathy; Blindness.

Introdução

A hanseníase ou Mal de Hansen (MH) é doença bacteriana crônica transmitida pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, agente etiológico que se multiplica lentamente, propagando-se, principalmente, pelas áreas mais frias do corpo, como mãos e pés, podendo também acometer olhos, mucosas, ossos e testículos. Esse patógeno nunca foi cultivado *in vitro*[1].O bacilo pode causar lesão no globo ocular e anexos oculares. O lagoftalmo, hipo/anestesia da córnea, ceratite e iridociclite são consideradas complicações oftalmológicas associadas à hanseníase. Todas essas condições podem levar a diminuição da acuidade visual e, eventualmente, cegueira [2] .

Até sessenta por cento de pacientes com hanseníase podem apresentam alterações oftalmológicas [3],[4]. Entre as alterações mais frequentes encontra-se o lagoftalmo (15 a 22% das alterações). O lagoftalmo pode ocorrer em todos os tipos de hanseníase, antes ou durante o tratamento [5].

A diminuição do ato de piscar e o lagoftalmo que consiste na incapacidade de fechamento palpebral completo são manifestações oculares diretamente relacionadas à lesão do nervo facial (VII par craniano)[6],[7],[3]. No lagoftalmo, ocorre acometimento dos ramos zigomáticos e temporais desse nervo [8],[9],[4].

O lagoftalmo ocasiona a exposição da córnea, micro traumas, infecções secundárias e, finalmente, progressiva opacificação da córnea [10], [11] levando à diminuição de acuidade visual e cegueira. Ressalta-se assim a importância do seu diagnóstico e tratamento

O presente estudo tem como objetivo correlacionar as formas clínicas da hanseníase com o lagoftalmo e com o tratamento.

Métodos

Trata-se de estudo descritivo, retrospectivo realizado por meio da análise dos prontuários clínicos de pacientes portadores de hanseníase examinados por um dos autores (GB) na Fundação Alfredo da Mata (FUAM), em Manaus, Amazonas, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2014. Os pacientes foram atendidos consecutivamente, por demanda espontânea, por meio de agendamento de rotina, no ambulatório de oftalmologia.

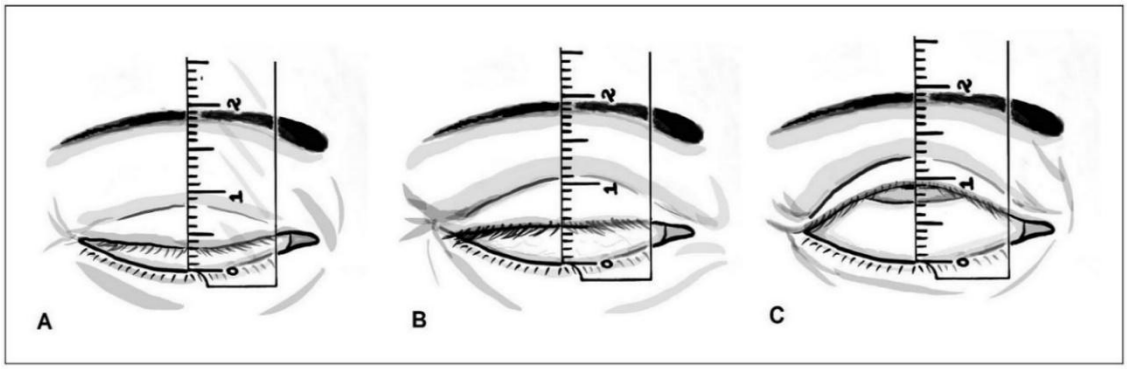
Os seguintes dados foram incluídos na pesquisa: sexo, idade, forma clínica (exame histopatológico), forma operacional da hanseníase, grau de incapacidade no diagnóstico e cura da doença e desfecho foram obtidos dos prontuários. Início, tipo de comprometimento (unilateral ou bilateral), grau de intensidade do lagoftalmo (discreto: até 3 mm; moderado: entre 3 mm e 6 mm e severo: maior que 6 mm), alterações oculares associadas, tratamento clinico e cirúrgico. Foram analisados ainda: forma clínica da hanseníase (definida pelos exames clínico e histopatológico), forma operacional (definida, pela baciloscopia, em paucibacilar (PB) ou multibacilar (MB), grau de incapacidade física (GIF) no diagnóstico e na cura além do desfecho (cura, óbito, abandono do tratamento ou transferência para outro município).

O estudo foi aprovado pelo Conselho de Ética e Pesquisa da FUAM (CAAE: 99339018.6.0000.0002).

Os seguintes dados oftalmológicos foram compilados dos prontuários clínicos: início do quadro clínico oftalmológico, tipo de lagoftalmo (unilateral ou bilateral), grau de intensidade do lagoftalmo, avaliação do reflexo de Bell, sequelas oculares e presença de cegueira relacionadas ao lagoftalmo.

A intensidade do lagoftalmo[12] foi classificada em discreto (até 3 mm), moderada (acima de 3 mm e abaixo de 6 mm) e severa (6 mm ou mais). O lagoftalmo foi medido com régua milimetrada, com o paciente na posição vertical. Após solicitação de fechamento dos olhos, a abertura parcial residual (entre as bordas palpebrais superior e inferior) foi mensurada [3] (Figura 1).

Figura 1. Intensidade do lagoftalmo: A) Lagoftalmo discreto (até 3mm); B) Lagoftalmo moderado (até 5mm) e C) Lagoftalmo severo (acima de 6 mm).



Fonte: GL BENTES

Os resultados do exame de biomicroscopia (lâmpada de fenda) para a avaliação das estruturas oculares (cílios, borda palpebral, superfície corneana, conjuntiva bulbar, conjuntiva tarsal superior e inferior e pontos lacrimais) também foram inseridos na ficha clínica do estudo.

A medida da capacidade visual para longe dos pacientes, realizada por meio dos exames com e sem o auxílio óptico (óculos ou lentes), foi compilada do prontuário clínico. A escala de medida utilizada foi 5% (20/400) a 100% (20/20). Nos pacientes que apresentavam acuidade visual inferior a 5%, dados sobre a medida de conta dedos (CD) (examinador 1 a 2 metros de distância do paciente), percepção de vultos ou movimento de mãos (MM) e teste de percepção luminosa (PL) foram incluídos na ficha clínica do estudo.

Avaliação do grau de incapacidade física (GIF) foi realizado no diagnóstico e na alta dos pacientes segundo critérios preconizados pelo Ministério da Saúde (ANEXO I) [13].

Pacientes com grau 0, na avaliação da GIF, apresentam força muscular palpebral e sensibilidade corneana preservadas, mas visão subnormal (paciente conta dedos a 6 metros ou acuidade visual maior ou igual a 0,1 ou 6:60). Enfermos com GIF 1 tem, ao exame, diminuição da força muscular palpebral, sem deficiências visíveis e/ou diminuição ou perda da sensibilidade corneana (resposta demorada ou ausente ao toque do fio dental ou diminuição/ausência do piscar). No GIF 2, as manifestações palpebrais são evidentes, podendo ocorrer lagoftalmo, ectrópio, triquíase, opacidade corneana, lesões na câmara anterior (iridociclite) e a acuidade visual está comprometida (paciente não consegue contar dedos a 6 metros ou

acuidade visual menor que 0,1 ou 6:60, excluídas outras causas), caracterizando cegueira geralmente irreversível [13].

Em relação à análise estatística, os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel e submetidos a análise estatística descritiva, constando dados de frequência absoluta e frequência relativa. Para análise dos perfis epidemiológico e clínicos, foram considerados sexo e faixa etária. Foram realizadas análises correlacionando o tempo de desenvolvimento do lagoftalmo e a relação entre a gravidade dessa manifestação clínica com a faixa etária do paciente.

Resultados

No presente estudo, foram analisados 65 pacientes com lagoftalmo em associação à hanseníase; 43 (66,1%) eram do sexo masculino e 22 (33,8%), do sexo feminino. Em relação à faixa etária, a maioria (35; 53,8%) tinha idade acima de 60 anos. Em relação à classificação, três (4,6%) pacientes tinham hanseníase indeterminada (HI), nove (13,7%), hanseníase tuberculóide (HT), 22 (33,8%), hanseníase *borderline* (HB) e 31 (47%) enfermos apresentavam hanseníase virchowiana (HV). Em relação à classificação operacional, 12 (18,5%) pacientes tinham doença paucibacilar (PB) e 53 (81,5%), multibacilar (MB) (Tabela 1).

Tabela 1. Aspectos epidemiológicos e clínicos dos nos 65 pacientes com lagoftalmo associado à hanseníase, atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Característica		Sexo						Idade							
		Feminino (N=22)		Masculino (N=43)		Total (N=65)		15 a 24 anos (N=2)		25 a 44 anos (N=11)		45 a 59 anos (N=17)		≥ 60 anos (N=35)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Classificação Operacional															
No Diagnóstico	**Paucibacilar**	7	31,8	5	11,6	12	18,5	0	0	0	0	3	17,6	9	25,7
	Multibacilar	15	68,2	38	88,4	53	81,5	2	100	11	100	14	82,4	26	74,3
Formas Clínicas															
	Tuberculóide	5	22,7	4	9,3	9	13,8	0	0	0	0	2	11,8	7	20
	Indeterminada	2	9,1	1	2,3	3	4,6	0	0	1	9,09	1	5,88	1	2,86
	Borderline	3	13,6	19	44,2	22	33,8	1	50	9	81,8	7	41,2	5	14,3
	Virchowiana	12	54,5	19	44,2	31	47,7	1	50	1	9,09	7	41,2	22	62,9

Em relação ao tempo de evolução da hanseníase e diagnóstico do lagoftalmo, 21 (32,3%) pacientes desenvolveram essa alteração ocular em menos de cinco anos após o diagnóstico da doença; sete (10,8%), entre cinco e dez anos; 11 (16,9%), entre dez e 15 anos; 6 (9,2%), entre 15 e 20 anos; quatro (6,1%), entre 20 e 25 anos; cinco (7,6%), entre 25 e 30 anos; 4 (6,1%), entre 30 e 35 anos e um (1,5%), entre 35 e 40 anos após o diagnóstico da hanseníase (tabela 2).

Tabela 2. Intervalo de tempo entre diagnóstico de hanseníase e início do lagoftalmo, de acordo com a forma clínica da hanseníase, em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Intervalo de Tempo entre Diag. MH e Início Lagoftalmo	FORMAS CLÍNICAS									
	Tuberculóide n=9	%	Indeterminada n=3	%	*Borderline* n=22	%	Virchowiana n=31	%	Total	%
0 a 5 anos	4	44,4	0	0	11	50	6	19,4	21	32,3
5 a 10 anos	1	11,1	0	0	4	18,2	2	6,45	7	10,8
10 a 15 anos	2	22,2	0	0	5	22,7	4	12,9	11	16,9
15 a 20 anos	0	0	1	33,3	0	0	5	16,1	6	9,23
20 a 25 anos	1	11,1	0	0	0	0	3	9,68	4	6,15
25 a 30 anos	0	0	1	33,3	0	0	4	12,9	5	7,69
30 a 35 anos	1	11,1	1	33,3	0	0	2	6,45	4	6,15
35 a 40 anos	0	0	0	0	0	0	1	3,23	1	1,54
Não soube informar	0	0	0	0	2	9,09	4	12,9	6	9,23

O grau de incapacidade física (GIF), no momento do diagnóstico da hanseníase, foi dois em 38 (58%) pacientes, zero em 14 (21%) e um em cinco (7%) enfermos.

O lagoftalmo foi identificado em 94 olhos; o comprometimento foi unilateral em 36 (55,3%) e bilateral em 29 (44,6%) enfermos. Nos casos de lagoftalmo unilateral, essa condição era discreta em 13 casos (20%), moderada em 11 (16,9%) e severa em 12 (18,5%) dos pacientes. O lagoftalmo bilateral foi classificado como discreto em dez (15,4%) casos, moderado em cinco (7,6%) e severo em oito (12,3%). No grupo dos enfermos com lagoftalmo bilateral, 23 (64%) tinham hanseníase (MB) e 6 (36%) apresentavam a forma PB. Já nos pacientes portadores de lagoftalmo unilateral, 30 (83%) apresentavam hanseníase MB e seis (17%) a forma PB (Tabela 3)

Tabela 3. Classificação do lagoftalmo, de acordo com a intensidade e forma clínica da hanseníase em pacientes atendidos na FUAM, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2015.

Classificação do Lagoftalmo		Forma Clínica da Hanseníase									
		Tuberculóide		Indeterminada		*Borderline*		Virchoviana		Total	
		N=9		N=3		N=22		N=31		N=65	
Tipo de Lagoftalmo	**Intensidade do Lagoftalmo**	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lagoftalmo Unilateral	Discreto	2	22,2	2	66,7	3	13,6	6	19,4	13	20
	Moderado	1	11,1	0	0	6	27,3	4	12,9	11	16,9
	Severo	1	11,1	0	0	9	40,9	2	6,45	12	18,5
Lagoftalmo Bilateral	Discreto ambos os olhos	3	33,3	0	0	3	13,6	4	12,9	10	15,4
	Moderado ambos os olhos	0	0	0	0	0	0	5	16,1	5	7,69
	Severo ambos os olhos	0	0	0	0	0	0	8	25,8	8	12,3
	Severo OD e Moderado OE	1	11,1	0	0	0	0	1	3,23	2	3,08
	Moderado OD e Discreto OE	1	11,1	0	0	0	0	1	3,23	2	3,08
	Severo OD e Discreto OE	0	0	0	0	1	4,55	0	0	1	1,54
	Discreto OD e Moderado OE	0	0	1	33,3	0	0	0	0	1	1,54

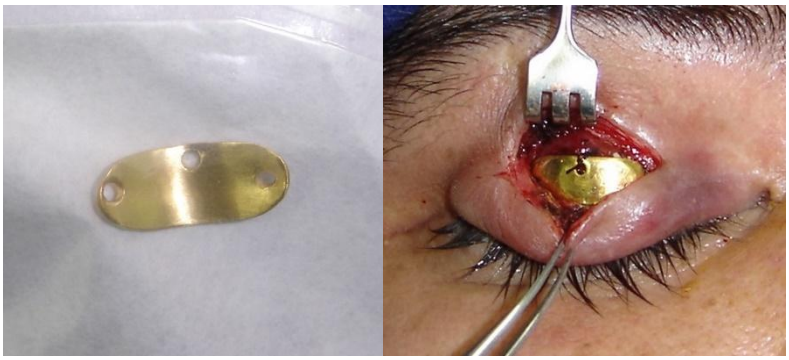
Dentre os 65 pacientes com hanseníase, 24 (36,9%) apresentaram uma ou mais sequelas oculares associadas ao lagoftalmo. As mais frequentes foram: atrofia bulbar (dois; 8,3%), ceratopatia em faixa (quatro; 16,6%), conjuntivite (quatro; 16,6%), pterígio (quatro; 16,6%), epífora (cinco; 20,8%) e opacidade corneana total (seis; 3%). Dentre os pacientes com sequelas associadas ao lagoftalmo, a maioria foi associada à forma virchowiana (14; 58,3%).

Doze (26,6%) pacientes apresentaram cegueira em razão de graves sequelas associadas ao lagoftalmo; a maioria (8;17,7%) tinha formas MB da doença. Em relação ao reflexo de Bell, cinco (7,7%) enfermos, essa reação estava ausente ou abolida, dois dentre eles evoluíram para cegueira.

O tratamento clínico com colírios lubrificantes e fisioterapia para fortalecimento do músculo orbicular foi recomendado para 23(35,4%) pacientes. O tratamento cirúrgico foi indicado em 42 pacientes e realizadas em vinte e cinco (38,4%). As técnicas cirúrgicas mais utilizadas para a correção do lagoftalmo foram: implante de peso de ouro (figura 2), cantoplastia de Tessier e associação das duas técnicas.

Após a alta do tratamento de hanseníase, o número de pacientes com GIF 2 passou de 38 (58%) pacientes para 51 (78%).

Figura 2. Peça cirúrgica estéril de implante de peso de ouro e aspecto intraoperatório mostrando a sua inserção abaixo do músculo orbicular.



Fonte: G L BENTES

Discussão

No Brasil, quando o paciente tem diagnóstico confirmado de lagoftalmo, é preconizado que o mesmo seja classificado como GIF 2. Estudo demonstrou que as incapacidades físicas associadas à hanseníase eram raras em pacientes com

menos de um ano de evolução. Um a três anos após o diagnóstico, esse percentual foi 3,9% e aumentou para 25% quando os diagnóstico da doença foi tardio (até oito anos de evolução) [14]. Na China, dentre os pacientes diagnosticados com lagoftalmo e formas MB de hanseníase, aproximadamente 70% tinha mais de dez anos de evolução de doença [15] .

No presente trabalho, dentre os 51 pacientes com GIF 2, no momento da cura, 34 (51,5%) eram homens e 17 (25,7%), mulheres. Em estudo brasileiro com 28 pacientes, houve predomínio do sexo masculino (63%) [16]. Moschioni e colaboradores [17] também verificaram que pacientes do sexo masculino apresentavam maior frequência de deformidades associadas à hanseníase do que os do sexo feminino. Esse fato foi atribuído à menor procura por centros de saúde, medo de que o estigma relacionado à doença provocasse demissão e porque, geralmente, indivíduos do sexo masculino desempenham atividades físicas mais pesadas, as quais poderiam contribuir para o aparecimento e piora das deformidades.

A HV ocorre nos indivíduos que apresentam imunidade celular menos eficaz contra o *M. leprae*. Na forma *borderline* da doença há maior propensão para o surgimento de reações hansênicas, as quais constituem importantes causas de incapacidades físicas como o lagoftalmo [18]. Kusagur e colaboradores afirmam que, nos enfermos com HV, há dano ocular direto pelo bacilo, enquanto que na forma tuberculóide, esse comprometimento acontece de forma indireta, via hematogênica [19].

Nesse estudo, houve predomínio de lagoftalmo em enfermos com mais de 60 anos e hanseníase MB (26; 74%). Resultados semelhantes foram encontrados em 57 pacientes com lagoftalmo, no Nepal [20]. Na Índia, em 1137 pacientes com hanseníase, a idade foi fator significativo e independente para a ocorrência de cegueira. Pacientes com idade superior a 40 anos eram sete vezes mais propensos a desenvolverem cegueira do que aqueles com idade inferior a 40 anos. Esse estudo mostrou ainda que enfermos com mais de 60 anos tinham 15 vezes mais chances de ficar cego do que os com idade inferior a 60 anos [21].

Lewallen e colaboradores sugerem que o lagoftalmo bilateral ocorra mais frequentemente em pacientes com formas MB da doença devido à maior proliferação do *M. leprae* nos nervos faciais e maior frequência de tratamento inadequado nesse grupo de enfermos [22]. No presente estudo, verificou-se uma maior frequência da forma MB nos casos unilaterais.

O lagoftalmo esteve relacionado com cegueira em 12 pacientes (26,6%), desses a maior parte era de multibacilares e na forma virchowiana. Malu e colaboradores, em 311 pacientes com hanseníase, verificaram que havia cegueira em 74 olhos acometidos, sendo também a ceratite e a opacidade corneana, associadas ao lagoftalmo, as principais causas[10]. Na Nigéria, a opacidade corneana total causou cegueira em 23,2% dos pacientes com hanseníase [23].

Importante ressaltar a evolução do grau de incapacidade física, que era GIF 2 em 38 pacientes no momento do diagnóstico da hanseníase e, durante novo exame, na alta do tratamento para a enfermidade, foi verificada em 51 doentes. Alguns fatores devem ser considerados:

1- Admissão de pacientes já com estado avançado de incapacidade física, que com o envelhecimento tendem a piorar; corroborando observações de Waziri-Erameh e Daniel E [15] [24].
2- Mesmo com o controle da doença, existe a progressão das sequelas
3- A alta medicamentosa da hanseníase, no sistema de saúde, está ligada ao controle do processo infeccioso e não à resolução das sequelas.

Em relação ao tratamento das sequelas oculares, essa classificação é, de certa forma, falha para a quantificação dessas alterações, devendo assim ser vista com cautela como indicador de sucesso da abordagem terapêutica oftalmológica.

O diagnóstico do lagoftalmo deve ser precoce para que as potenciais e graves sequelas associadas a essa condição possam ser evitadas. O acompanhamento oftalmológico dos pacientes com hanseníase deve ser periódico e contínuo, mesmo após alta da poliquimioterapia. Em muitos pacientes, o lagoftalmo manifesta-se tardiamente; eventualmente, após a cura ou alta ambulatorial, mesmo depois do término do esquema terapêutico preconizado para a hanseníase [25],[24].

Os pacientes com hanseníase, principalmente os que apresentam formas MB, devem ser, rotineiramente, examinados por oftalmologista para que casos de cegueira sejam evitados.

Quanto mais precocemente for realizado o diagnóstico do lagoftalmo, maior a possibilidade de prevenção e reabilitação das sequelas oculares associadas a esse quadro. Estima-se que, em até seis meses de evolução, seja possível minimizar ou reverter o lagoftalmo. Após seis meses, a lesão do nervo periférico tende a se tornar permanente e irreversível [26].

Não existem muitos artigos recentes que abordem o tratamento cirúrgico do lagoftalmo na hanseníase e comparem técnicas cirúrgicas. Assim, os tratamentos empregados são derivados de técnicas utilizadas para lagoftalmo paralítico de causas diversas (principalmente relacionados a sequelas neoplásicas, cirúrgicas e traumáticas).

O implante de peso de ouro foi a técnica cirúrgica mais indicada no presente estudo (Figura 2). Essa técnica, por fazer uso da gravidade, proporciona excelente fechamento palpebral vertical [27]. Embora tecnicamente seja rápida e eficaz, atualmente não está mais disponibilizada no SUS no presente momento; assim alternativas como cantoplastia de Tessier e tarsorrafias são as opções mais viáveis no momento. Especial atenção deve ser dada à cantoplastia de Tessier, que permite a diminuição da fenda palpebral vertical e horizontal. Do ponto de vista cosmético, tanto a tarsorrafia quanto a cantoplastia de Tessier promovem assimetria em relação ao lado normal.

É necessário frisar que a cirurgia não restaura a oclusão fisiológica palpebral[28]; essa tem como objetivo diminuir a superfície de exposição e, assim, minimizar ou evitar a progressão do dano corneano. Por outro lado, muitas vezes há necessidade de associação de diversos procedimentos para resultados mais satisfatórios.

Conclusões

Homens idosos, multibacilares, com HV apresentaram, nessa amostra, lagoftalmo unilateral ou bilateral de graus moderado e severo. O aparecimento mais tardio do lagoftalmo em relação ao diagnóstico de hanseníase frisa a necessidade de avaliação precoce e contínua que envolva cuidados oftalmológicos para minimizar as complicações do lagoftalmo mesmo após a cura do processo infeccioso.

Referências

1. Stefani MM, Rosa PS, Costa MB, Mendes Schetinni AP, Manhães I, Andrade Pontes MA, et al. Leprosy survey among rural communities and wild armadillos from Amazonas state, Northern Brazil. PLoS One. 2019;14(1):1–13.

2. Grzybowski A, Nita M, Virmond M. Ocular leprosy. Clin Dermatol. 2015;33(1):79–89.

3. Kamble KM, Gitte S V., Sabat RN. Efficacy of steroid and physiotherapy in early reported lagophthalmos of patient affected with leprosy. A report from tribal dominated leprosy endemic state of India. Indian J Lepr. 2015;87:227–31.

4. Moss HE. Eyelid and Facial Nerve Disorders. In: Moss HE, editor. Liu, Volpe, and Galetta's Neuro-Ophthalmology [Internet]. Third Edit. Elsevier Inc.; 2019. p. 449–88. Available from: https://doi.org/10.1016/B978-0-323-34044-1.00014-6

5. Chavarro-Portillo B, Soto CY, Guerrero MI. Mycobacterium leprae's evolution and environmental adaptation. Acta Trop. 2019;197:105041.

6. Lewallen S, Tungpakorn NC, Kim SH, Courtright P. Progression of eye disease in "cured" leprosy patients: Implications for understanding the pathophysiology of ocular disease and for addressing eyecare needs. Br J Ophthalmol. 2000;84(8):817–21.

7. Hogeweg M, Keunen JEE. Prevention of blindness in leprosy and the role of the Vision 2020 Programme. Eye. 2005;19(10):1099–105.

8. Turkof E, Richard B, Assadian O, Khatri B, Knolle E, Lucas S. Leprosy affects facial nerves in a scattered distribution from the main trunk to all peripheral branches and neurolysis improves muscle function of the face. Am Soc Trop Med Hyg. 2003;68(1):81–8.

9. Forno EA. Lagoftalmo paralítico. In: Manual de Cirurgia Plástica Ocular. In: Matayoshi S, Forno EA ME, editor. Manual de Cirurgia Plástica Ocular. 1ª edição. São Paulo: Roca; 2004. p. 79-86.

10. Malu KN, Malu AO. Blindness in Leprosy Patients of Kaduna State, Northern Nigeria. Trop Doct. 1995;25(4):181–3.

11. Mvogo CE, Bella-Hiag AL, Ellong A, Achu JH, Nkeng PF. Ocular complications of leprosy in Cameroon. Acta Ophthalmol Scand. 2001;79(1):31–3.

12. Linhares JDC, França VP, Soares EJC. Lagoftalmo paralítico: uma proposta de classificação clínico-cirúrgica. Arq Bras Oftalmol. 1995;58(5),:319–24.

13. Brasil. Guia prático sobre a hanseníase. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde. 2017.

14. Soares LS, Pimentel AFM, Ferreira AP. The impact of multidrug therapy on the epidemiological pattern of leprosy in Juiz de Fora , Brazil O impacto da poliquimioterapia no perfil epidemiológico da hanseníase em Juiz de Fora , Brasil. Cad saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Esc Nac Saúde Pública. 2000;16(2):343–50.

15. Waziri-Erameh MJM, Omoti AE. Ocular leprosy in Nigeria: A survey of an Eku leprosorium. Trop Doct. 2006;36(1):27–8.

16. Angelucci R, Sampaio P, Proto R, Sato L, Rehder JR. Análise das principais manifestações oculares de pacientes hansenianos nas regiões Norte e Sudeste do Brasil. Rev Bras Oftalmol. 2007;66(4):236–41.

17. Moschioni C, Antunes CM de F, Grossi MAF, Lambertucci JR. Risk factors for physical disability at diagnosis of 19,283 new cases of leprosy. Rev Soc Bras Med Trop. 2010;43(1):19–22.

18. Talhari S, Penna GO, Gonçalves H OM. Hanseníase. Aspectos Gerais da Hanseníase, Agente Etiológico, Transmissão, Patogenia, Classificação, Manifestação Clínica, Diagnóstico. 2015. p. 217.

19. R. Kusagur S, S. Kusagur M, K.J G. A Clinical study of ocular manifestations in leprosy. J Evol Med Dent Sci. 2013;2(36):6816–23.

20. Lubbers WJ, Schipper A, Hogeweg M, De Soldenhoff R. Paralysis of facial muscles in leprosy patients with lagophthalmos. Int J Lepr. 1994;62(2):220–4.

21. Thompson KJ, Allardice GM, Babu GR, Roberts H, Kerketta W, Kerketta A, et al. Patterns of ocular morbidity and blindness in leprosy - A three centre study in Eastern India. Lepr Rev. 2006;77:130–40.

22. Lewallen S, Courtright P. Ocular Involvement in Leprosy. In: Nunzi Enrico M, editor. Leprosy A Practical Guide. 1ª. editio. Verlag, Itália: Springer International Publishing; 2012. p. 247–54.

23. Ebeigbe JA, Kio F. Ocular leprosy in institutionalized Nigerian patients. Ghana Med J. 2011;45(2):50–3.

24. Daniel E, Ffytche TJ, Kempen JH, Sundar Rao PSS, Diener-West M, Courtright P. Incidence of ocular complications in patients with multibacillary leprosy after completion of a 2 year course of multidrug therapy. Br J Ophthalmol. 2006;90:949–54.

25. Medina NH, Marzliak MLC, Lafrattá TE. Vigilância epidemiológica das incapacidades oculares em hanseníase Epidemiological Surveillance of the ocular impairments in Hansen ' s Disease Resumo Método. 2004;29(2):101–5.

26. Kiran KU, Hogeweg M, Suneetha S. Treatment of recent facial nerve damage with lagophthalmos, using a semistandardized steroid regimen. Lepr Rev [Internet]. 1991;62(2):150–4. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1870377

27. Wolkow N, Chodosh J, Freitag SK. Innovations in Treatment of Lagophthalmos and Exposure Keratopathy. Int Ophthalmol Clin. 2017;57(4):85–103.

28. Courtright P, Lewallen S. Current concepts in the surgical management of lagophthalmos in leprosy. Lepr Rev. 1995;66(3):220–3.

ANEXOS

ANEXO I – Critérios de avaliação do Grau de Incapacidade Física (GIF). Adaptado do Guia Prático sobre hanseníase do Ministério da Saúde (13)

GRAU	CARACTERÍSTICAS
0	• Olhos: Força muscular das pálpebras e sensibilidade da córnea preservadas, conta dedos a 6 metros, ou acuidade visual ≥ 0,1 ou 6:60. • Mãos: Força muscular das mãos preservada e sensibilidade palmar: sente o monofilamento 2g (lilás) ou sente o mais leve toque da ponta de caneta esferográfica. • Pés: Força muscular dos pés preservada e sensibilidade plantar: sente o monofilamento 2g (lilás) ou sente o toque da ponta de caneta esferográfica.
1	• Olhos: Diminuição da força muscular das pálpebras sem deficiências visíveis e/ou diminuição ou perda da sensibilidade da córnea: resposta demorada ou ausente ao toque do fio dental ou diminuição/ausência do piscar. • Mãos: Diminuição da força muscular das mãos sem deficiências visíveis e/ou alteração da sensibilidade palmar: não sente o monofilamento 2g (lilás) ou não sente o toque da ponta de caneta esferográfica. • Pés: Diminuição da força muscular dos pés sem deficiências visíveis e/ou alteração da sensibilidade plantar: não sente o monofilamento 2g (lilás) ou o toque da ponta de caneta esferográfica.
2	• Olhos: Deficiência(s) visível(eis) causadas pela hanseníase, como: lagoftalmo; ectrópio. entrópio; triquíase; opacidade corneana central, iridociclite e/ou não conta dedos a 6 metros ou acuidade visual < 0,1 ou 6:60, excluídas outras causas. • Mãos: Deficiência(s) visível(eis) causadas pela hanseníase, como: garras, reabsorção óssea, atrofia muscu- lar, mão caída, contratura, feridas tróficas e/ou traumáticas. Pés: Deficiência(s) visível(eis) causadas pela hanseníase, como: garras, reabsorção óssea, atrofia muscular, pé caído, contratura, feridas[2] tróficas e/ou traumáticas.

9.5 ANEXO V – Critérios de avaliação do Grau de Incapacidade Física (GIF). Adaptado do Guia Prático sobre hanseníase do Ministério da Saúde (61)

GRAU	CARACTERÍSTICAS
0	• Olhos: Força muscular das pálpebras e sensibilidade da córnea preservadas, conta dedos a 6 metros, ou acuidade visual ≥ 0,1 ou 6:60. • Mãos: Força muscular das mãos preservada e sensibilidade palmar: sente o monofilamento 2g (lilás) ou sente o mais leve toque da ponta de caneta esferográfica. • Pés: Força muscular dos pés preservada e sensibilidade plantar: sente o monofilamento 2g (lilás) ou sente o toque da ponta de caneta esferográfica.
1	• Olhos: Diminuição da força muscular das pálpebras sem deficiências visíveis e/ou diminuição ou perda da sensibilidade da córnea: resposta demorada ou ausente ao toque do fio dental ou diminuição/ausência do piscar. • Mãos: Diminuição da força muscular das mãos sem deficiências visíveis e/ou alteração da sensibilidade palmar: não sente o monofilamento 2g (lilás) ou não sente o toque da ponta de caneta esferográfica. • Pés: Diminuição da força muscular dos pés sem deficiências visíveis e/ou alteração da sensibilidade plantar: não sente o monofilamento 2g (lilás) ou o toque da ponta de caneta esferográfica.
2	• Olhos: Deficiência(s) visível(eis) causadas pela hanseníase, como: lagoftalmo; ectrópio. entrópio; triquíase; opacidade corneana central, iridociclite e/ou não conta dedos a 6 metros ou acuidade visual < 0,1 ou 6:60, excluídas outras causas. • Mãos: Deficiência(s) visível(eis) causadas pela hanseníase, como: garras, reabsorção óssea, atrofia muscu- lar, mão caída, contratura, feridas tróficas e/ou traumáticas. Pés: Deficiência(s) visível(eis) causadas pela hanseníase, como: garras, reabsorção óssea, atrofia muscular, pé caído, contratura, feridas[2] tróficas e/ou traumáticas.