



LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA DO
ESTADO DA PARAÍBA – LACEN/PB

Hanseníase: Diagnóstico laboratorial, baciloscopia e investigação da resistência medicamentosa.

MATEUS COSTA

Laboratório de Micobacteriologia

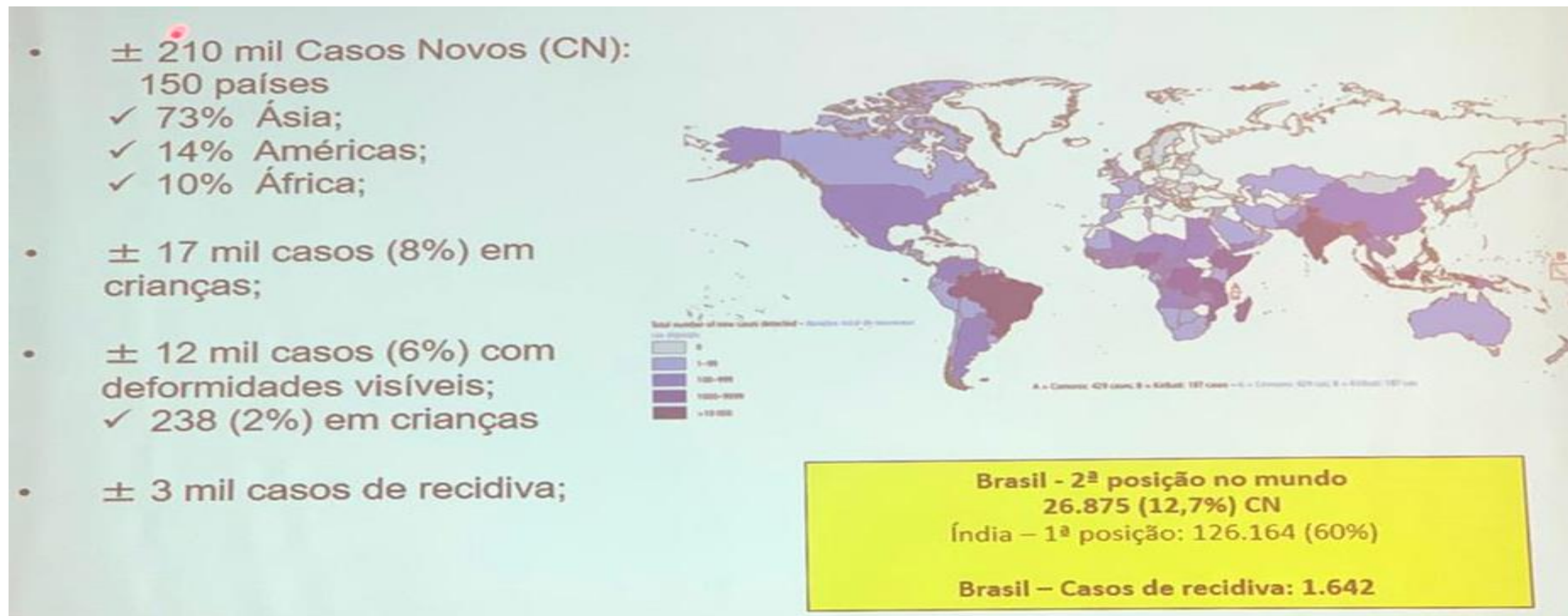
João Pessoa – 2021



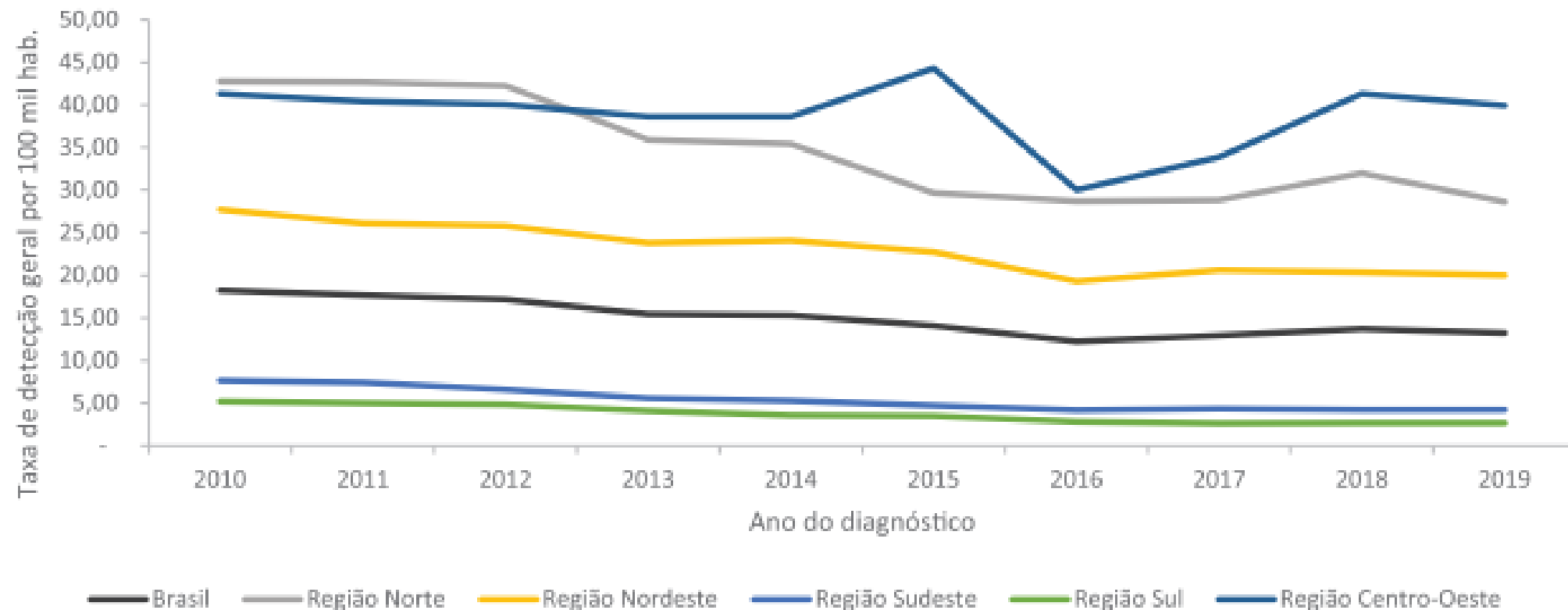
Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

EPIDEMIOLOGIA - MUNDO

Distribuição mundial de novos casos de Hanseníase - 2017



EPIDEMIOLOGIA - BRASIL



Taxa da detecção geral de novos casos de hanseníase por 100 mil habitantes segundo a região de residência (2010-2019)

FONTE: Sinan/SVS/MS/IBGE



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

EPIDEMIOLOGIA - PARAÍBA

Cinco municípios são considerados prioritários!



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Referências para o Diagnóstico da Hanseníase:

JOÃO PESSOA

- População de 800.323 habitantes;
- 1ª GRS;
- 25 MUNICÍPIOS;
- COMPLEXO HOSPITALAR CLEMENTINO FRAGA.



Referências para o Diagnóstico da Hanseníase:

CAMPINA GRANDE

- População de 407.472 habitantes;
- 3ª GRS;
- 43 MUNICÍPIOS;
- CENTRO DE REFERÊNCIA DE TUBERCULOSE E HANSENÍASE.



Referências para o Diagnóstico da Hanseníase:

PATOS

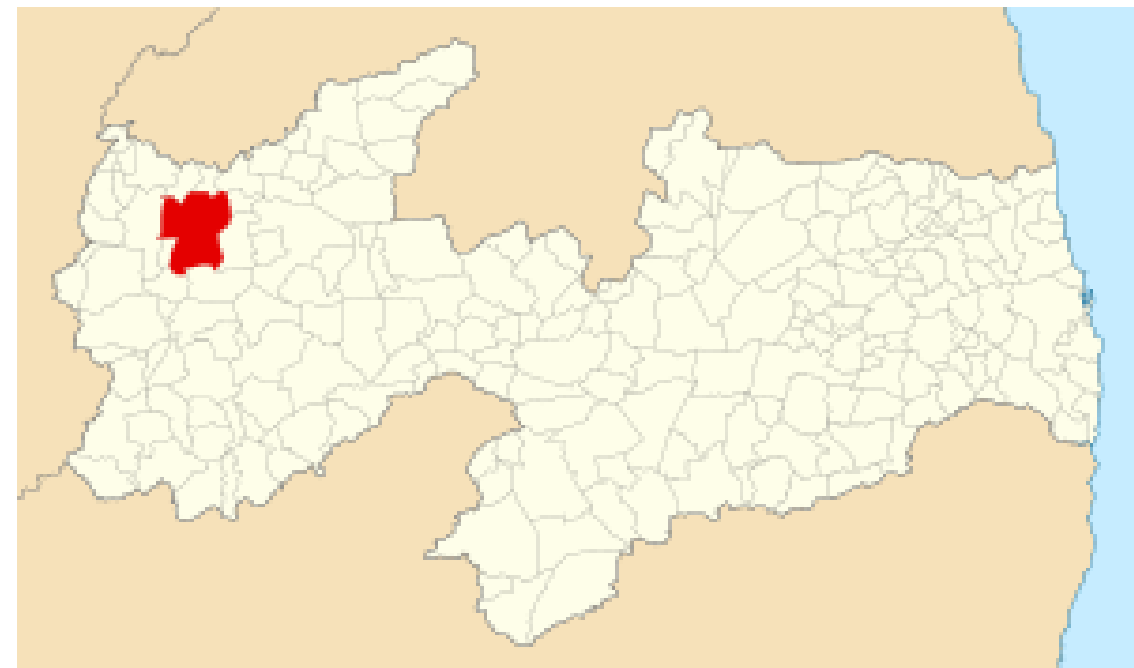
- População de 106.984 habitantes;
- 6ª GRS;
- 25 MUNICÍPIOS;
- UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE FREI DAMIÃO.



Referências para o Diagnóstico da Hanseníase:

SOUSA

- População de 69.161 habitantes;
- 10ª GRS;
- 16 MUNICÍPIOS;
- POLICLÍNICA MIRIAN GADELHA.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Referências para o Diagnóstico da Hanseníase:

CAJAZEIRAS

- População de 61.776 habitantes;
- 9ª GRS;
- 16 MUNICÍPIOS;
- POLICLÍNICA ORCINO GUEDES.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

O que é a Hanseníase?

- É uma **doença crônica** que possui um período de incubação: 2 a 7 anos;
- **Transmissível;**
- **De notificação compulsória;**
- **Curável;**

• **Sintomas dermatoneurológicos:**

- lesões de pele e nervos;

• **Casos suspeitos de hanseníase:**

- lesões de pele há mais de 3 meses, perda de sensibilidade em lesões e extremidades;

• **Baciloscopia positiva.**



Noções Básicas da Hanseníase

A Hanseníase é uma doença infectocontagiosa, crônica, granulomatosa e de evolução lenta, causada pelo *Mycobacterium leprae* (bacilo de Hansen).

FORMA
INDETERMINADA



FORMA
TUBERCULÓIDE



FORMA
DIMORFA



FORMA
VIRCHOWIANA



Noções Básicas da Hanseníase

- Descoberta em 1873 - Gerhard Armauer Hansen;
- Longo Período de incubação – 2 a 7 anos;
- Multiplicação – 12 a 21 dias;
- Tropismo por nervos periféricos;
- Fonte de infecção – Homem;
- Transmissão – Vias aéreas superiores por pacientes Multibacilar (MB)
- Raramente em crianças;
- Condições sócio – econômicas baixas.



Fonte: Arquivos Cláudio Guedes Salgado



Fonte: Arquivos Cláudio Guedes Salgado



Fonte: Arquivos Cláudio Guedes Salgado



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Classificação Operacional

- Paucibacilar – até 5 lesões
 - Indeterminada
 - Tuberculoíde
- Multibacilar – Mais de 5 lesões.
 - Dimorfa
 - Virchowiana



Classificação Clínica de Madri

Hanseníase Indeterminada



Hanseníase Tuberculóide

Hanseníase Dimorfa



Hanseníase Virchowiana



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Agente Etiológico da Hanseníase

Características:

Micobacterium leprae (Bacilo de Hansen)

- Afinidade por células cutâneas e dos nervos: células de Schwann;
- Alta infectividade;
- Baixa patogenicidade.

Única fonte de infecção:

Homem.

Modo de transmissão da hanseníase

Pessoas doentes (MB)

Não tratada.

Vias de eliminação do bacilo de hansen:

Vias aéreas superiores.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Sinais e sintomas dermatológicos

- 1- Manchas:** geralmente, hipo ou hiperpigmentadas;
- 2- Placas:** isoladas ou aglomeradas, bordas desenhadas;
- 3- Infiltrações:** aumento da espessura e da consistência da pele e limites imprecisos;
- 4- Nódulos:** lesão sólida , elevada ou não de 1 a 3 cm de tamanho e acomete a região da face, orelhas, nádegas, braços, pernas e nas costas.



Sinais e sintomas



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Diagnóstico clínico da Hanseníase

1- Anamnese do paciente

2- Exame físico com avaliação dermatoneurológica:

- Sensibilidade térmica;
- Dolorosa;
- Tátil.

3- A hanseníase afeta principalmente:

- Nervos e Pele.

4- Formas clínicas da hanseníase

- 1- Indeterminada
- 2- Tuberculoíde
- 3- Dimorfa
- 4- Virchowiana

5- Classificação operacional para o tratamento (PQT)

- Paucibacilar: até 5 lesões
- Multibacilar: mais de 5 lesões



Incidência da Hanseníase

- **AFETA TODAS IDADES, CORES E SEXOS**

Obs: maior
incidência no
sexo masculino.

- **TRATAMENTO**

- Poliquimioterapia (PQT)



Fonte: portal.fiocruz.br

- **PERÍODO DE TRATAMENTO (PQT)**

- Paucibacilar = 6 a 9 meses

- Multibacilar = 12 a 18 meses

- **POLIQUIMIOTERAPIA:**

- Rifampicina

- Dapsona

- Clofazimina

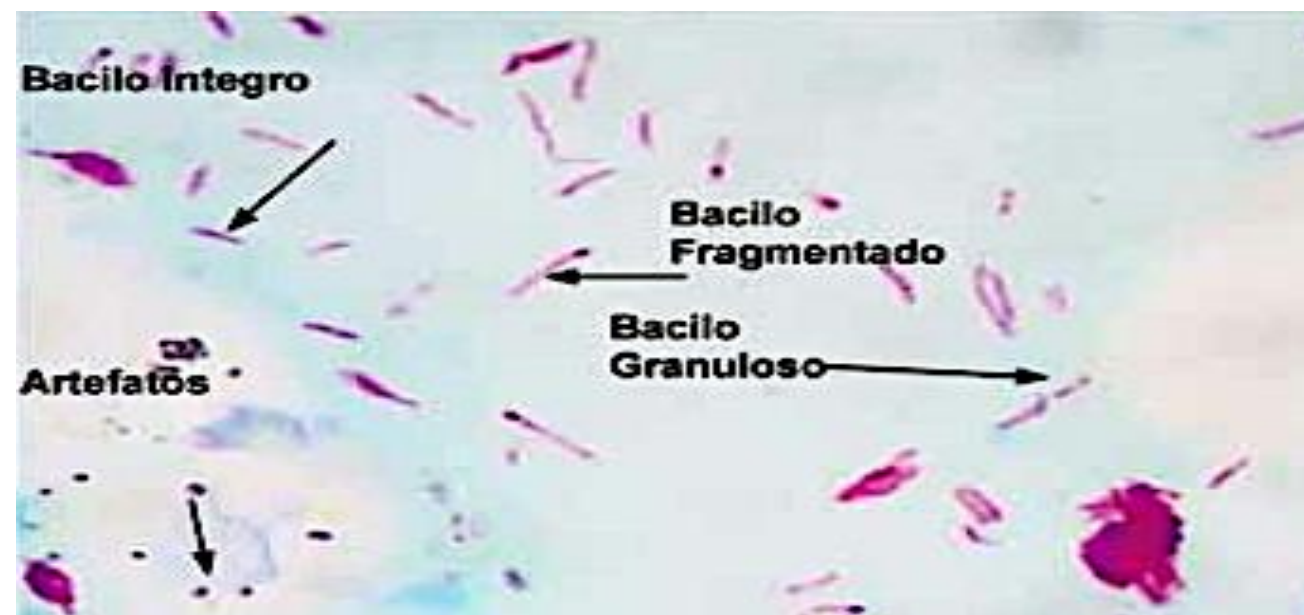


Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Diagnóstico laboratorial

BACILOSCOPIA

- Exame complementar para identificação de casos **Paucibacilar (PB)** e **Multibacilar (MB)**;
- Técnica de coleta: **Raspado Intradérmico** das bordas e do fundo da incisão;
- Material biológico: **Linfa.**



Conceitos básicos da baciloscopia para o diagnóstico da hanseníase

- 1- Auxilia no **diagnóstico diferencial** com outras doenças dermatológicas;
- 2- Classificação das **formas clínicas**;
- 3- Acompanha a **eficácia do tratamento**;
- 4- Nos casos de **recidiva**.



Diagnóstico laboratorial

Coleta do Raspado Intradérmico:

- 4 sítios de coleta

Identificação
do paciente
→

	LD	LE	CD	L
Ponta fosca				
	1ª	2ª	3ª	4ª

Identificação
do paciente
→

	LD	LE	CD	CE
Ponta fosca				
	1ª	2ª	3ª	4ª



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Fixação do esfregaço

- 1- Deixar a lâmina secar a **temperatura ambiente**: 5 a 10 minutos;
- 2- Passar a lâmina 2 a 3 vezes, **rapidamente**, na chama do bico de Bunsen;
- 3- Evitar o aquecimento da lâmina durante a fixação.

Coloração do esfregaço

Método de Ziehl- Neelsen a frio

- 1- Preserva as condições **morfotintoriais** do bacilo;
- 2- Evita a inalação dos **vapores tóxicos** de fenol;
- 3- Cobrir todo o esfregaço com a solução de **Fucsina de Ziehl-Neelsen: Filtrada no momento da coloração**
Durante 20 minutos
- 4- Descorar o esfregaço com **Álcool-Ácido a 1% , no máximo até 2 min.**



Método de coloração: Ziehl-Neelsen a Frio



Fucsina fenicada a 1%
Ácool-ácido a 3%
Azul de metileno a 0,3%

- Utilizando 1 parte do Álcool-Ácido a 3% e 2 partes de Álcool Etílico 65 a 96°C comercial. **(igual a 1%)**
- Embora o álcool etílico 95°C seja comercial, não podemos adquirir em qualquer lugar.



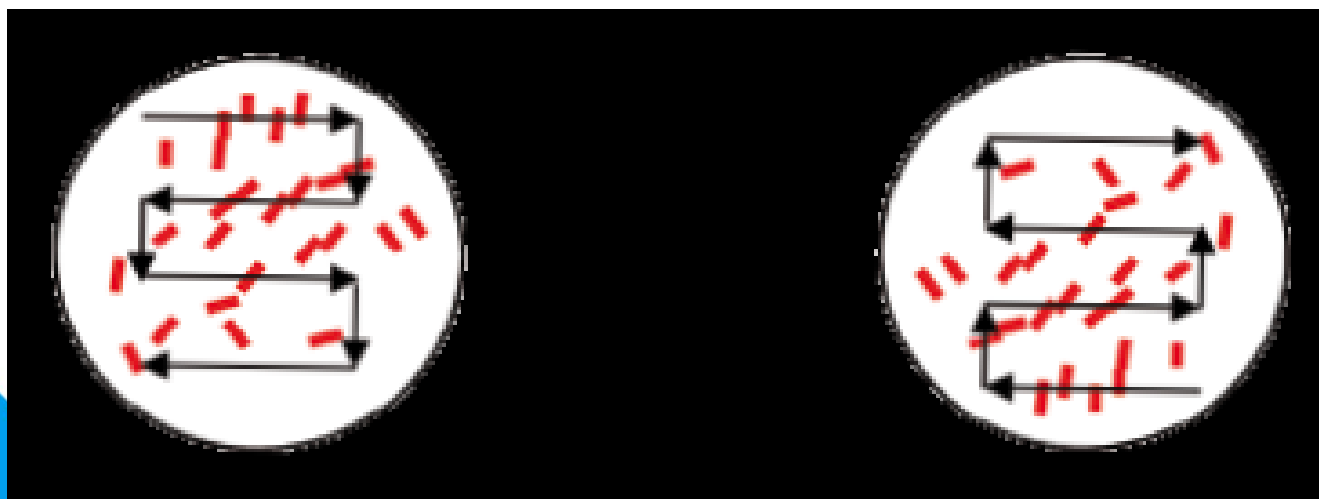
Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Leitura de lâmina

Equipamento utilizado: Microscópio binocular.

Recomendações:

- 1- Utilizar a objetiva de imersão (100 x);
- 2- Examinar inicialmente com objetiva de pequeno aumento (10x);
- 3- Pingar uma gota de óleo de imersão e passar para a objetiva de (100x);
- 4- Examinar o esfregaço conforme figuras abaixo:



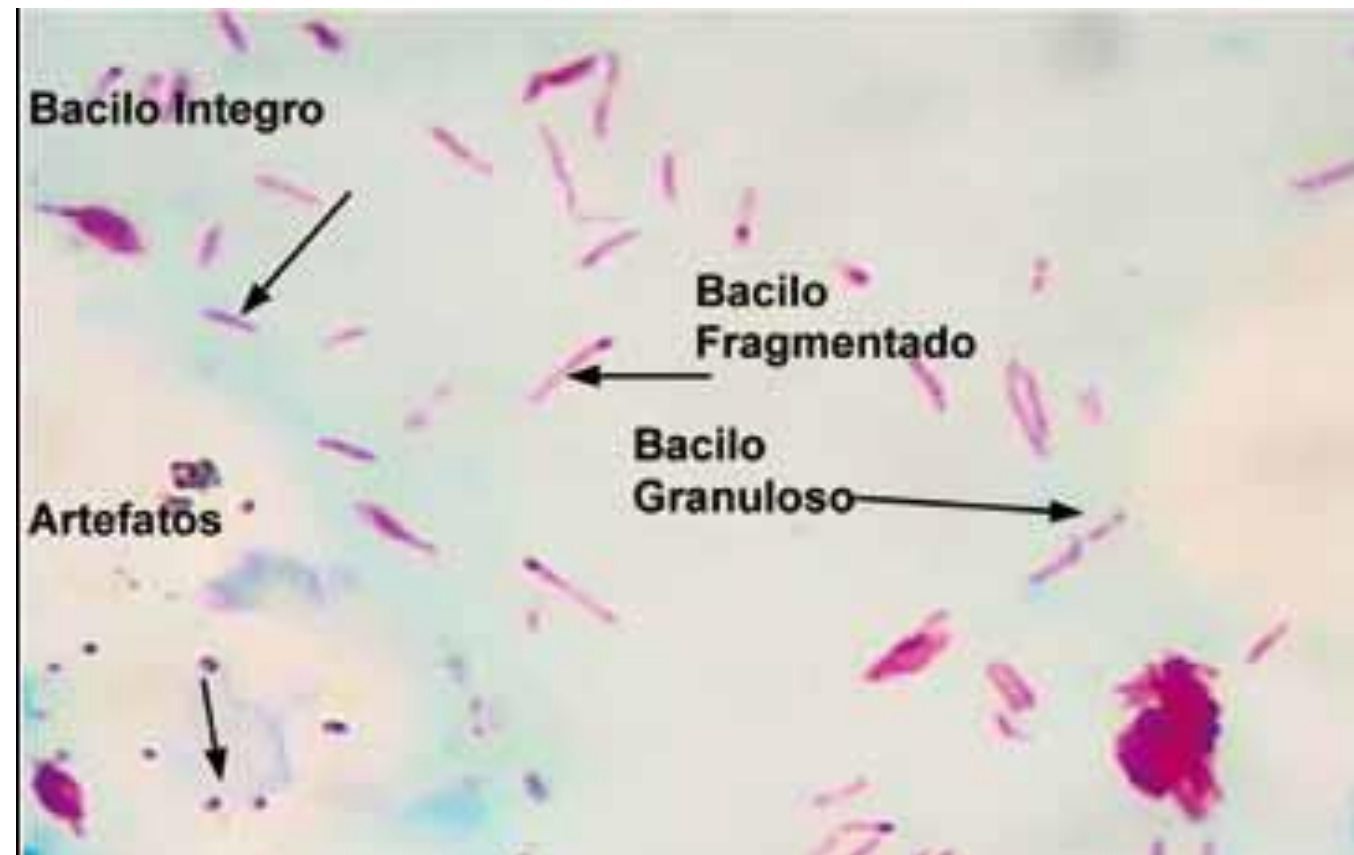
Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Morfologia dos bacilos de Hansen

1- Bacilos íntegros: viáveis ou vivos corados totalmente em vermelho;

2- Bacilos fragmentados: inviáveis ou mortos e apresentam pequenas falhas em sua parede celular;

3- Bacilos granuloso: inviáveis ou mortos, apresentam grandes falhas em sua parede celular e apenas pequenos grânulos corados em vermelho;



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

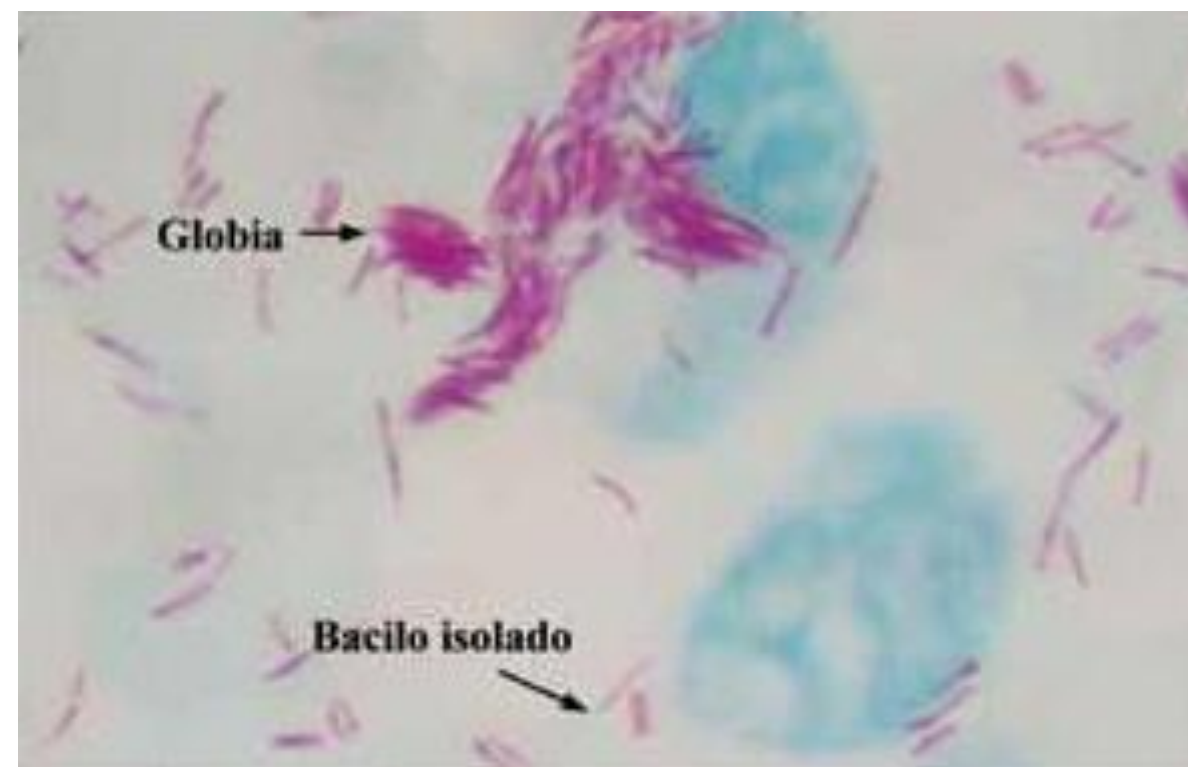
Morfologia dos bacilos de Hansen

4- **Globias:** aglomerados de bacilos formados a partir de uma substância incolor (GLÉIA):

Globia pequena: em média 30 bacilos;

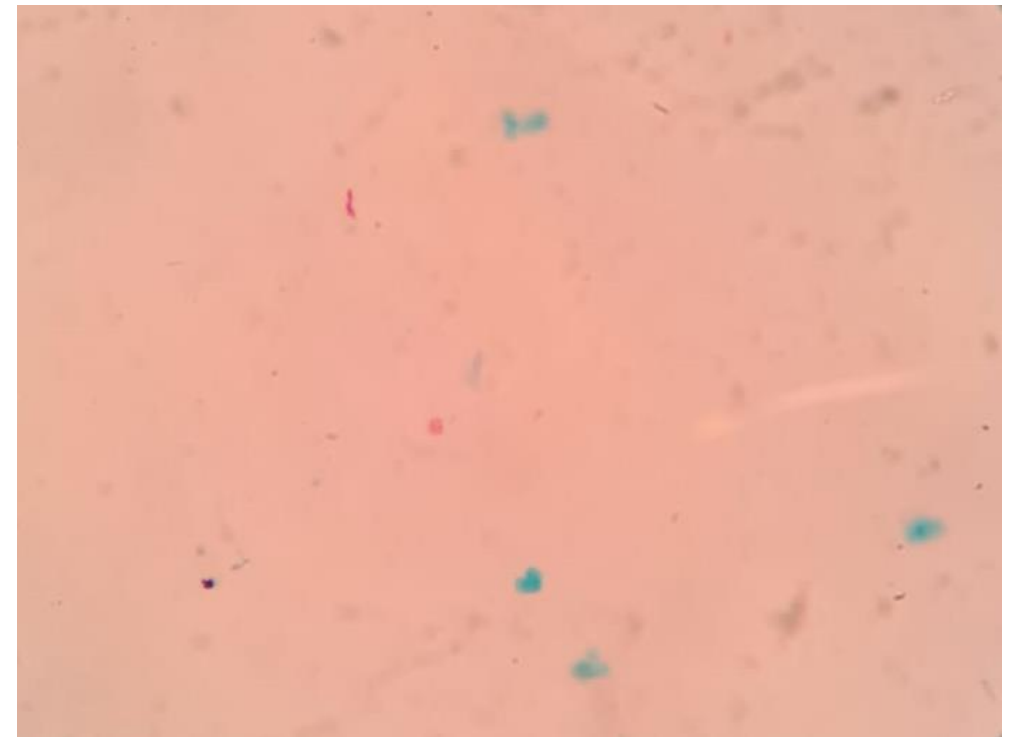
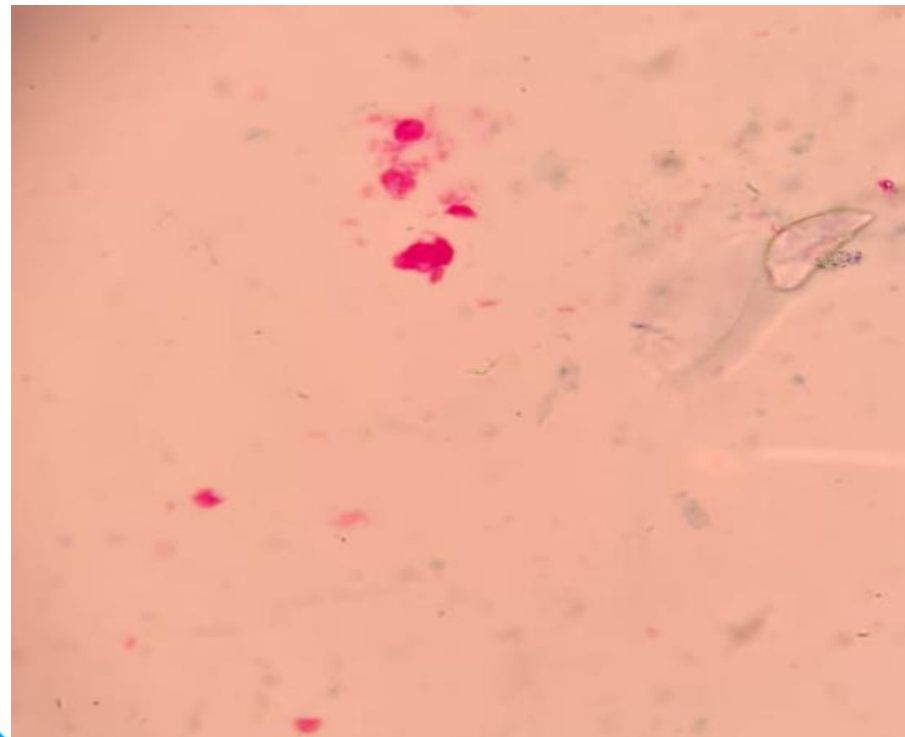
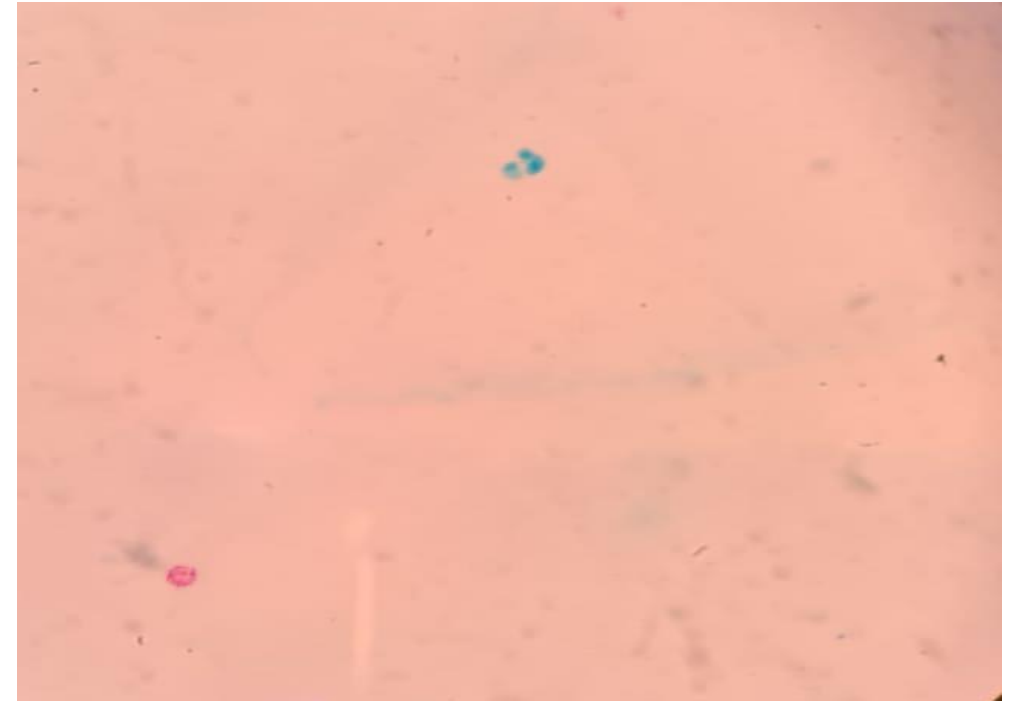
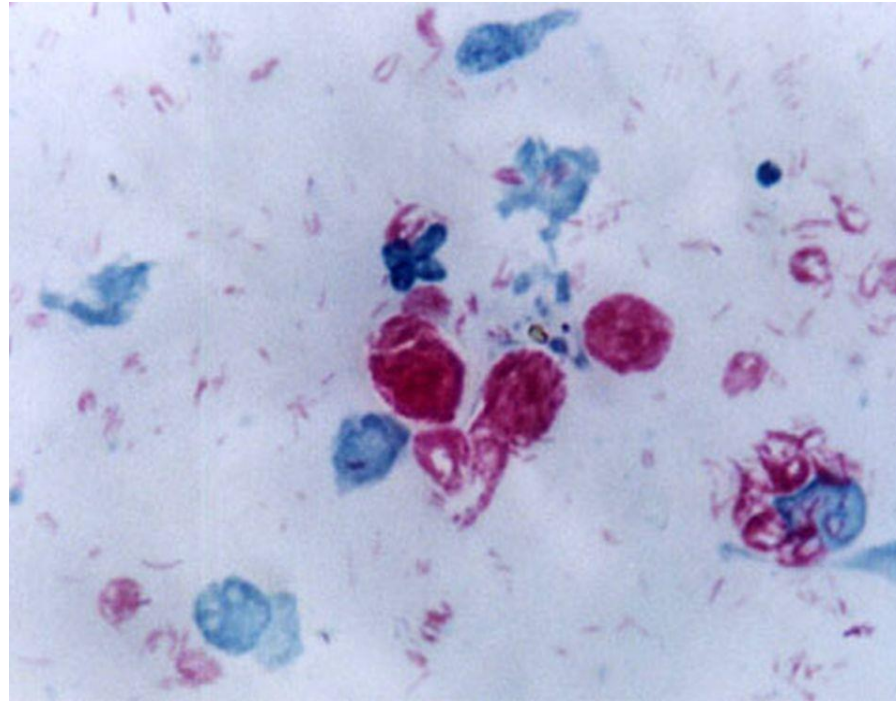
Globia média: em média 60 bacilos;

Globia grande: em média 100 bacilos.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Globias



Índice baciloscópico - IB

- É o método de **avaliação quantitativo** mais correto para a leitura da baciloscopia em Hanseníase;
- Foi proposto por **Ridley em 1962**
- Baseia-se em uma **escala logarítmica**: variação de 0 a 6

(0) - Ausência de bacilos **em 100 campos examinados**

(1+) - 1 a 10 bacilos , **em 100 campos**

(2+) - 1 a 10 bacilos, **em cada 10 campos examinados**

(3+) - 1 a 10 bacilos, **em média**, em cada campo examinado

(4+) - 10 a 100 bacilos, **em média**, em cada campo examinado

(5+) - 100 a 1.000 bacilos ,**em média**, em cada campo examinado

(6+) - Mais de 1.000 bacilos, **em média**, em cada campo examina



Índice baciloscópico - IB

0 a (3+): examinar **100 campos** microscópicos

(4+) a (6+): a leitura poderá ser realizada em **25 campos** microscópicos

Cálculo do (IB):

Pela **média aritmética** dos IBs de cada sítio analisado

Caso não seja encontrado nenhum bacilo em 100 campos, o resultado deverá ser:

- Ausência de bacilos em 100 campos examinados por sítio (IB=0)

Sistema de garantia da qualidade- SGQ

Publicado em 2002 – Consenso Global

.Projetado para melhorar continuamente a confiabilidade e a eficácia dos serviços de laboratório.

Atividades do sistema de garantia da qualidade – SGQ

- 1- Planejamento;
- 2- Avaliação das atividades;
- 3- Identificação das **NÃO CONFORMIDADES**;
- 4- Implantar as **MEDIDAS CORRETIVAS e PREVENTIVAS**;
- 5- Estabelecer um programa de treinamento e suporte técnico.

Métodos do sistema de garantia da qualidade – SGQ

- 1- Controle de Qualidade Interno (CQI);
- 2- Melhoria da qualidade (MQ);
- 3- Avaliação Externa da Qualidade (AEQ).



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Controle da Qualidade das lâminas de Baciloscopia em Hanseníase na Rede Estadual

OBJETIVO:

Avaliar periodicamente as lâminas dos Laboratórios Locais (LL).

CONSISTE EM:

- 1- Releitura dos esfregaços;
- 2- Qualificação do grau de **CONCORDÂNCIA/DISCORDÂNCIA** entre ambas as leituras.

POSSIBILITA:

- 1- **Verificar a concordância** dos resultados;
- 2- **Verificar o desempenho** dos Laboratórios da rede;
- 3- **Planejar atividades** de treinamento dos profissionais.

BUSCA:

- 1- Melhor **desempenho**;
- 2- **Fortalecimento** da rede de laboratórios.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Quantitativo e frequência

- 1- **Planejar um Cronograma** de releitura das lâminas;
- 2- **Encaminhar ofício** de solicitação de lâminas;
- 3- Enviar **100% das lâminas POSITIVAS** e 10% das lâminas **NEGATIVAS**;
- 4- **Encaminhar a cópia do livro** de registro dos resultados.

CRITÉRIO PARA A REVISÃO DAS LÂMINAS

- **Fazer a releitura das lâminas** e depois **comparar** com o resultado do **Laboratório Avaliado**.



Avaliação das características técnicas dos esfregaços

AVALIAÇÃO MACROSCÓPICA:

- 1- Tamanho;
- 2- Espessura;
- 3- Homogeneidade.

AVALIAÇÃO MICROSCÓPICA:

- 1- Presença de células;
- 2- Ausência de sangue;
- 3- Ausência de cristais de corantes;
- 4- Coloração adequada.

OBS: Avaliação Macro e Microscópica só serão considerados para efeito de supervisão.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Avaliação das concordância dos resultados

Toda vez que uma releitura caracterizar uma discordância, uma segunda releitura deverá ser realizada por outro técnico sem que este tenha conhecimento do laudo.

RESULTADOS POSITIVOS

O nº de cruzes não deverá ser considerada pelo avaliador.

São classificados como **DISCORDANTES**:

1- Falso Negativo (FN): Laboratório avaliado - NEG
Laboratório avaliador - POS

2- Falso Positivo (FP): Laboratório avaliado - POS
Laboratório avaliador - NEG



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Tabela de cálculo de concordância

Laboratório Avaliado		Laboratório Avaliador	
	Positivo	Negativo	
Positivo	VP	FP	VP+FP
Negativo	FN	VN	FN+VN
Total	VP+FN	FP+VN	VP+FP+FN+VN

Cálculo da concordância dos resultados

$$\% \text{ Concordância} = \frac{VP+VN}{VP+FP+FN+VN} \times 100$$

$$\% \text{ Relativa de resultados FN} = \frac{FN}{FN+VN} \times 100$$

$$\% \text{ Relativa de resultados FP} = \frac{FP}{FP+VP} \times 100$$



Cálculo para índice de concordância

ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA ESPERADO (IC) = 100%

Fórmula para calcular o IC:

$$\text{IC \%} = \frac{\text{nº de esfregaços concordantes} \times 100}{\text{total de esfregaços relidos}}$$

OBS: Os esfregaços com **discordâncias confirmadas** deverão ser revistos junto com o técnico do laboratório avaliado, na **visita técnica**.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Relatório da revisão das lâminas de baciloscopia

*** Deverá ser encaminhado ao laboratório avaliado no prazo máximo de 45 dias após o recebimento das lâminas.**

Relatório com análise discordante:

- 1-** Deverá informar as principais deficiências técnicas observadas;
- 2-** Orientar os profissionais sobre as possíveis causas das deficiências;
- 3-** Recomendar as ações corretivas.

Relatório com análise concordante:

- 1-** Parabenizar o laboratório avaliado para reforçar as ações que levaram a este resultado.

OBS:

As lâminas deverão retornar juntamente com os resultados para o laboratório de origem



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Recomendações

EM CASO DE ANÁLISE DISCORDANTE:

Medidas **CORRETIVAS** devem ser tomadas, tais como:

- 1- Capacitação
- 2- Visita técnica

PARA O LACEN:

Encaminhar à **CGLAB** o relatório final das avaliações e supervisões realizadas durante o ano nos laboratórios municipais – **ANEXO L**



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Protocolo de investigação da resistência medicamentosa em hanseníase e do fluxo de envio de amostras

- **Objetivo:**

Detectar a Resistência Primária e Secundária aos medicamentos Anti-Hansênicos.



Vigilância da resistência antimicrobiana em hanseníase

A Organização Mundial da Saúde firmou compromisso para o enfrentamento da resistência medicamentosa em Hanseníase:

1- Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação (CGHDE/SVS)

2- Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB)

2018 - Implantação do Protocolo de Investigação da Resistência Medicamentosa em Hanseníase e Estabelecimento do fluxo de envio de amostra.

2020- Lançou a Nota Técnica Nº 8/2020 – Vigilância da Resistência Antimicrobiana em Hanseníase.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Investigação da resistência medicamentosa em hanseníase

CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DA BIÓPSIA

- 1- 10% dos casos de **Hanseníase multibacilar (MB)** com IB maior ou igual a 2;
- 2- 100% dos casos de **RECIDIVA**;
- 3- 100% dos casos de tratamento com suspeita de **FALÊNCIA**.

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO PARA A REALIZAÇÃO DA BIÓPSIA:

- Pacientes menores de 15 anos.



Unidade sentinela

Identificar nos municípios os serviços que farão parte da Rede de Vigilância Medicamentosa em Hanseníase: Unidades Sentinelas

A Unidade Sentinela deve Ter:

- 1- Realizar ou ter acesso a Baciloscopia com leitura e Índice Baciloscópico;
- 2- Realizar ou ter acesso a coleta das Biópsias de Pele;
- 3- Local para armazenamento das amostras até o encaminhamento a LACEN/PB;
- 4- Possuir fluxo de envio de amostras estabelecido pelo LACEN/PB;
- 5- Ter acesso a Rede de Internet e computador.



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Sistema de informação

2020 – Descontinuidade do FormSUS

2021- Sistema de **Investigação da Resistência Antimicrobiana** na Hanseníase (SIRH);

SIRH – sistema online para a notificação de pacientes acometidos pela hanseníase e que serão investigados para a resistência aos fármacos do tratamento – PQT;

Acesso ao sistema: <https://sir.aids.gov.br/seguranca/login.php>



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Coleta, acondicionamento e transporte da biópsia

COLETA DA BIÓPSIA DE PELE – Unidade Sentinela

- 1- Selecionar os casos para investigação
- 2- Realizada por **profissional médico** qualificado
- 3- Insumos utilizados:
 - Punch** de 6mm (01 amostra) ou punch de 4mm(02 amostras);
 - Tubo tipo Eppendorf** (2ml), com tampa de rosca;
 - Álcool 70%** até completar os espaços vazios do tubo.



Acondicionamento e transporte

1- Manter em temperatura ambiente

2- Tubo etiquetado com:

Data da coleta;

Nome completo e legível do paciente, sem abreviações, de acordo com a sua documentação;

Caneta esferográfica preta ou azul.

TRANSPORTE DA BIÓPSIA

1- Seguir as orientações da Nota Informativa nº 31/2018-CGHDE/CGLAB/DVIT/SVS-MS



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Transporte de amostras ao laboratório de referência

- 1- Comunicar à CGLAB e solicitar o envio da amostra
- 2- Agendar a data do envio da amostra com a transportadora

OBS: Caso não haja amostra a ser coletada, comunicar a CGLAB, por e-mail:
transporte.cglab@saude.gov.br

Esse fluxo se dará continuamente, a cada 15 dias, atendendo as necessidades da Vigilância Epidemiológica

- 3- A Unidade Sentinela deverá preencher o formulário de envio para cada amostra
- 4- O formulário seguirá junto com a amostra para o Lacen e, também para o Laboratório de Referência Nacional – FIOCRUZ- RJ



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Fluxo de envio de amostras



Atribuições do LACEN-PB:

- 1- Mapear a rede de laboratórios de diagnóstico de hanseníase
- 2- Capacitar equipes
- 3- Controle de qualidade das baciloscopias
- 4- Enviar as amostras de biópsia para o laboratório de referência nacional:
(LRN) – FIOCRUZ-RJ



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

LACEN-PB

LABORATÓRIO DE SAÚDE PÚBLICA DO ESTADO DA PARAÍBA

Av. Camilo de Holanda, 214.

Bairro: Centro

João Pessoa – PB

CEP: 58013-360

Laboratório de Micobacteriologia

E-mail: tuberculose.lacenpb@gmail.com

Contato: [\(83\) 98862-2445](tel:(83)98862-2445)



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado