

# DOENÇAS INFECIOSAS E PARASITÁRIAS

UMA REALIDADE NO BRASIL



**ORGANIZADORES**

**PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO  
LENNARA PEREIRA MOTA**





# DOENÇAS INFECIOSAS E PARASITÁRIAS

UMA REALIDADE NO BRASIL



**ORGANIZADORES**

**PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO  
LENNARA PEREIRA MOTA**





O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



**LICENÇA CREATIVE COMMONS**

DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS: UMA REALIDADE NO BRASIL de SCISAUDE está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/doencas-infecciosas-e-parasitarias/36>

2023 by SCISAUDE  
Copyright © SCISAUDE  
Copyright do texto © 2023 Os autores  
Copyright da edição © 2023 SCISAUDE  
Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.  
Open access publication by SCISAUDE



# DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS: UMA REALIDADE NO BRASIL

## **ORGANIZADORES**

**Me. Paulo Sérgio da Paz Silva Filho**

<http://lattes.cnpq.br/5039801666901284>

<https://orcid.org/0000-0003-4104-6550>

**Esp. Lennara Pereira Mota**

<http://lattes.cnpq.br/3620937158064990>

<https://orcid.org/0000-0002-2629-6634>

## **Editor chefe**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

## **Projeto gráfico**

Lennara Pereira Mota

## **Diagramação:**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

## **Revisão:**

Os Autores





## **Conselho Editorial**

Alanderson Carlos Vieira Mata  
Alexsander Frederick Viana Do Lago  
Ana Florise Morais Oliveira  
Ana Paula Rezendes de Oliveira  
Andrezza do Espirito Santo Cucinelli  
Antonio Alves de Fontes-Junior  
Antonio Carlos Pereira de Oliveira  
Brenda Barroso Pelegrini  
Daniela de Castro Barbosa Leonello  
Dayane Dayse de Melo Costa  
Debora Ellen Sousa Costa  
Diego Maradona Cortezzi Guimarães Pedras  
Elane da Silva Barbosa  
Elayne da Silva de Oliveira

Leandra Caline dos Santos  
Lennara Pereira Mota  
Leonardo Pereira da Silva  
Lucas Matos Oliveira  
Luiz Cláudio Oliveira Alves de Souza  
Lyana Belém Marinho  
Lívia Cardoso Reis  
Marcos Garcia Costa Moraes  
Maria Luiza de Moura Rodrigues  
Maria Rafaela Oliveira Bezerra da Silva  
Maria Vitalina Alves de Sousa  
Marques Leonel Rodrigues da Silva  
Michelle Carvalho Almeida

Yraguacyara Santos Mascarenhas  
Igor evangelista melo lins  
Juliana de Paula Nascimento  
Kátia Cristina Barbosa Ferreira  
Rafael Espósito de Lima  
Suellen Aparecida Patricio Pereira  
Vilmeyze Larissa de Arruda  
Fabiane dos Santos Ferreira  
Francisco Ronner Andrade da Silva  
Gabrielle Nepomuceno da Costa  
Santana  
Noemia santos de Oliveira Silva  
Paulo Gomes do Nascimento Corrêa  
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Doenças infecciosas e parasitárias [livro eletrônico] : uma realidade no Brasil / organizadores Paulo Sérgio da Paz Silva Filho, Lennara Pereira Mota. -- Teresina, PI : SCISAUDE, 2023.  
PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-85376-21-1

1. Doenças - Prevenção 2. Doenças infecciosas  
3. Doenças parasitárias 4. Saúde pública - Brasil  
I. Silva Filho, Paulo Sérgio da Paz. II. Mota, Lennara Pereira.

CDD-616.96

NLM-WC 695

24-188353

Índices para catálogo sistemático:

1. Doenças infecciosas e parasitárias: Medicina

616.96

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415



10.56161/sci.ed.202312288

ISBN 978-65-85376-21-1



SCISAUDE

Teresina – PI – Brasil

scienceesaude@hotmail.com

[www.scisaude.com.br](http://www.scisaude.com.br)



# APRESENTAÇÃO

O E-BOOK “DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS: UMA REALIDADE NO BRASIL” através de pesquisas científicas aborda em seus 22 capítulos o conhecimento multidisciplinar que compõe essa grande área em diversas modalidades. Almeja-se que a leitura deste e-book possa incentivar o desenvolvimento de estratégias de promoção da saúde visando a prevenção de doenças infecciosas. Causadas por micro-organismos com capacidade patogênica, como bactérias, fungos, protozoários e vírus, as doenças infecciosas podem ocasionar desde doenças fatais, perturbações passageiras até doenças crônicas.

Em todo o mundo, e principalmente em países em desenvolvimento, elas continuam sendo um importante causa de morbidade e mortalidade. Apesar dos avanços no diagnóstico dessas doenças, em nenhuma outra área da medicina o diagnóstico diferencial é tão amplo, contando ainda com restrição de tempo e custo. Entre os principais sintomas, estão: Febre, cefaleia, adinamia (grande fraqueza muscular), cansaço, sensação de mal-estar indefinido, sonolência, corrimento nasal, lacrimejamento, dor de garganta, tosse, dor torácica e abdominal, sopros cardíacos, dor abdominal, diarreia, náuseas e vômitos, icterícia, disúria (dificuldade de urinar), rash cutâneo (aparecimento de manchas na pele), presença de gânglios palpáveis, hepatomegalia (aumento do fígado), esplenomegalia (aumento do baço), rigidez de nuca, convulsões e coma, lesões e / ou corrimentos genitais.

Trata-se de livro útil para estudantes de graduação e pós-graduação e também para profissionais da área de doenças de caráter infeccioso e parasitário, que ainda representam importante fonte de morbidade e letalidade nos países subdesenvolvidos, embora sua relevância para países pertencentes ao chamado Primeiro Mundo não deva ser menosprezada, especialmente após o surgimento da Covid-19

**Boa Leitura!!!**



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>11</b>
A ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS NA PREVALÊNCIA DE VERMINOSES EM CRIANÇAS: UMA ABORDAGEM ABRANGENTE .....	11
10.56161/sci.ed.202312288c1 .....	11
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>20</b>
ACESSO AO REPOSITÓRIO ESTADUAL DA PARAÍBA PARA ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE DE SÍFILIS CONGÊNITA.....	20
10.56161/sci.ed.202312288c2 .....	20
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>34</b>
ANÁLISE DA PRODUÇÃO AMBULATORIAL DA ESQUISTOSSOMOSE NO NORDESTE BRASILEIRO NOS ANOS DE 2018 A 2022.....	34
10.56161/sci.ed.202312288c3 .....	34
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>43</b>
ANÁLISE DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE NO BRASIL NOS ANOS DE 2019-2023.....	43
10.56161/sci.ed.202312288c4 .....	43
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>51</b>
ANÁLISE DOS CASOS DE HANSENÍASE NO PIAUÍ NOS ANOS DE 2000-2023.....	51
10.56161/sci.ed.202312288c5 .....	51
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>60</b>
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM TUBERCULOSE NO ESTADO DA PARAÍBA: DADOS DO REPOSITÓRIO DATASUS .....	60
10.56161/sci.ed.202312288c6 .....	60
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>71</b>
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE AIDS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO NOS ANOS DE 2012 A 2022 .....	71
10.56161/sci.ed.202312288c7 .....	71
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>80</b>
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE MENINGITE NO NORTE E NORDESTE BRASILEIRO NOS ANOS DE 2013 A 2023 .....	80
10.56161/sci.ed.202312288c8 .....	80
<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>91</b>
CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE NOTIFICADOS NO BRASIL, ENTRE 2010 E 2022: UM ESTUDO DE LEVANTAMENTO .....	91
10.56161/sci.ed.202312288c9 .....	91
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>103</b>
COCCIDIOIDOMICOSE NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	103





10.56161/sci.ed.202312288c10 .....	103
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>116</b>
DANO HEPÁTICO INDUZIDO POR TUBERCULOSTÁTICOS: PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO PRECOCE E MANEJO.....	116
10.56161/sci.ed.202312288c11 .....	116
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>132</b>
DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: MANEJO DE GESTANTES DIAGNOSTICADAS COM MALÁRIA NA PROMOÇÃO DE SAÚDE MATERNA E INFANTIL .....	132
10.56161/sci.ed.202312288c12 .....	132
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>141</b>
DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA HANSENÍASE: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA BACILOSCOPIA DE RASPADO INTRADÉRMICO .....	141
10.56161/sci.ed.202312288c13 .....	141
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>152</b>
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E SAZONALIDADE DA MALÁRIA EM TERRITÓRIOS INDÍGENAS DO BRASIL.....	152
10.56161/sci.ed.202312288c14 .....	152
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>162</b>
EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE PARASITOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES DO GRUPO PET-PARASITOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS .....	162
10.56161/sci.ed.202312288c15 .....	162
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>180</b>
EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO BRASIL: UMA REVISÃO DOS ASPECTOS ENVOLVIDOS NA DOENÇA .....	180
10.56161/sci.ed.202312288c16 .....	180
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>195</b>
HANSENÍASE: ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO NO BRASIL .....	195
10.56161/sci.ed.202312288c17 .....	195
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>210</b>
MECANISMOS PATOGENICOS E FISIOPATOLÓGICOS DOS AGENTES CAUSADORES DA MENINGITE .....	210
10.56161/sci.ed.202312288c18 .....	210
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>238</b>
O PAPEL DO <i>Trypanosoma cruzi</i> NA PREVENÇÃO DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA .....	238
10.56161/sci.ed.202312288c19 .....	238
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>252</b>
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E VULNERABILIDADE À INFECÇÃO POR TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO CARCERÁRIA NO ESTADO DE RONDÔNIA .....	252



10.56161/sci.ed.202312288c120 .....	252
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>263</b>
TENDÊNCIAS TEMPORAIS DAS NOTIFICAÇÕES DE HIV/AIDS NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL: 2013 - 2022.....	263
10.56161/sci.ed.202312288c121 .....	263
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>273</b>
IMPACTO DA INFLAMAÇÃO POR <i>Trichomonas vaginalis</i> NA ORIGEM DO CÂNCER DE PRÓSTATA: UMA REVISÃO NARRATIVA.....	273
10.56161/sci.ed.202312288c122 .....	273



a segurança durante a gravidez e as diretrizes de saúde locais. Em muitas áreas onde a malária é endêmica, a Cloroquina é frequentemente utilizada como primeira escolha durante a gravidez devido à sua relativa segurança, especialmente no primeiro trimestre da gravidez (Luz; et al., 2013). Sua ampla disponibilidade e custo acessível em muitas regiões endêmicas a tornam uma opção viável (Luz; et al., 2013).

No entanto, é importante notar que em algumas áreas, a resistência à cloroquina pode ser um desafio, exigindo a consideração de alternativas para garantir a eficácia do tratamento. É crucial que a escolha do antimalárico seja baseada em orientações locais atualizadas e na avaliação individual de cada caso por profissionais de saúde (Siqueira, et al., 2020). Em situações de resistência à cloroquina, outros antimaláricos, como sulfadoxina-pirimetamina ou mefloquina, podem ser considerados conforme as diretrizes locais (Siqueira, et al., 2020).

### **3.2.2 MONITORAMENTO DE RESPOSTA AO TRATAMENTO**

O monitoramento da resposta ao tratamento em gestantes com malária desempenha um papel crucial na garantia da eficácia do manejo e na promoção da saúde materna e fetal. Durante o curso do tratamento, é essencial realizar avaliações regulares para acompanhar a evolução do quadro clínico e a resposta do organismo à terapia antimalárica, incluindo avaliações regulares da carga parasitária, contagem de células sanguíneas para anemia e avaliações clínicas para sintomas e complicações (Siqueira, et al., 2020).

Os profissionais de saúde empregam uma abordagem abrangente para o monitoramento, que pode incluir exames laboratoriais para verificar a carga parasitária, contagem de células sanguíneas para avaliar a anemia e avaliações clínicas para observar sintomas e potenciais complicações. O objetivo principal é assegurar que o tratamento esteja controlando efetivamente a infecção, minimizando riscos para a gestante e o feto (Siqueira, et al., 2020).

Além disso, em gestantes, o monitoramento fetal também é crítico. Exames de ultrassom e outros métodos de avaliação do desenvolvimento fetal podem ser utilizados para garantir que não haja impactos adversos do tratamento na saúde do bebê. A detecção precoce de qualquer complicação permite intervenções oportunas, assegurando um curso de gravidez mais saudável (Luz; et al., 2013).

Em resumo, o monitoramento cuidadoso da resposta ao tratamento em gestantes com malária é uma prática essencial na atenção primária à saúde. Essa abordagem proativa garante



que eventuais desafios sejam identificados e gerenciados adequadamente, contribuindo para a eficácia do tratamento e para a saúde bem-sucedida da gestante e do feto (Luz; et al., 2013).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento incorreto da malária durante a gravidez representa um sério risco para a saúde da gestante e do feto. A negligência ou imperícia por parte dos profissionais de saúde pode resultar em complicações graves, incluindo insuficiência renal, comprometimento hepático e até mesmo a morte. Além disso, há o risco de transmissão vertical da malária, onde o parasita é transmitido diretamente da mãe para o feto, aumentando a gravidade da infecção neonatal (Brasil, 2022).

É crucial que os profissionais de saúde estejam adequadamente capacitados para reconhecer e manejar a malária na gestação, seguindo as diretrizes atualizadas e adaptando os protocolos de tratamento às condições específicas da paciente. A abordagem integrada entre profissionais de obstetrícia e infectologia é essencial para garantir o monitoramento eficaz da gestante, o tratamento adequado e a prevenção de complicações tanto para a mãe quanto para o feto. A pesquisa contínua e a revisão constante das práticas clínicas são fundamentais para aprimorar a qualidade do atendimento e mitigar os desafios associados à malária na gestação (USP, 2018).

Em última análise, abordar eficazmente a malária na gestação na Atenção Primária à Saúde exige um comprometimento contínuo com a educação, pesquisa e práticas clínicas baseadas em evidências, envolvendo a saúde bem-sucedida da gestante e do feto.

#### REFERÊNCIAS

- Chagas, E. et al. Malária durante a gravidez: efeito sobre o curso da gestação na região amazônica<sup>1</sup>. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/1909/Mal%E1ria%20durante%20a%20gravidez.pdf;jsessionid=18EECF7D3BE71687BDCF37A858C4D158?sequence=1>>. Acesso em: 27 nov. 2023.
- DOS SANTOS, R. C. S. MALÁRIA EM GESTANTES ATENDIDAS NO HOSPITAL DA MULHER MÃE LUZIA (HMML), EM MACAPÁ, AMAPÁ, NO PERÍODO DE 2009 A 2010. Disponível em: <<https://www2.unifap.br/ppcs/files/2012/02/Mal%C3%A1ria-em-gestantes-no-HMML.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2023.
- JARUDE, R.; TRINDADE, R.; TAVARES-NETO, J. Malária em grávidas de uma maternidade pública de Rio Branco (Acre, Brasil). Revista brasileira de ginecologia e obstetrícia: revista da Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia, v. 25, n. 3, p. 149–154, 2003.





ALVES, B. / O. /. Pesquisa da USP traz dados inéditos sobre malária na gestação e pode ajudar no planejamento de políticas públicas. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/pesquisa-da-usp-traz-dados-ineditos-sobre-malaria-na-gestacao-e-pode-ajudar-no-planejamento-de-politicas-publicas/>>. Acesso em: 26 nov. 2023.

ANDRÉ SIQUEIRA, PAOLA MARCHESINI, ROSÁLIA MORAIS TORRES, SHEILA RODOVALHO, TANIA CHAVES. Malária na atenção básica. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Malaria-na-atencao-basica-FINAL.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2023.

DA MALÁRIA, N. Guia de tratamento. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_tratamento\\_malaria\\_brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_tratamento_malaria_brasil.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2023.

DA SAUDE, M. Guia de Vigilância Epidemiológica Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica Brasília - DF. [s.l: s.n.].

DE, NO P. T. DA G. E. C. C. M. MALÁRIA NA GESTANTE E CRIANÇA COM MENOS DE 6 MESES. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/folder/esquemas\\_recomendados\\_malaria\\_brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/folder/esquemas_recomendados_malaria_brasil.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2023.

DF, B. –. MANUAL DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2023.

LEITÃO, V. et al. MINISTÉRIO DA SAÚDE 2006. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes\\_controle\\_malaria\\_manual.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes_controle_malaria_manual.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2023.

Malária: região Amazônica concentra 99% dos casos no Brasil. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/malaria-regiao-amazonica-concentra-99-dos-casos-no-brasil>>. Acesso em: 26 nov. 2023.

SINTRA, R. Malária – uma doença negligenciada. Disponível em: <<https://www2.ifsc.usp.br/portal-ifsc/malaria-uma-doenca-negligenciada/>>. Acesso em: 26 nov. 2023.

Situação Epidemiológica da Malária. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/malaria/situacao-epidemiologica-da-malaria>>. Acesso em: 26 nov. 2023.

Disponível em: <[https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2022/03/manual\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2022/03/manual_gestacao_alto_risco.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2023.



# CAPÍTULO 13

## DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA HANSENÍASE: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA BACILOSCOPIA DE RASPADO INTRADÉRMICO

LABORATORY DIAGNOSIS OF LEPROSY: EXPERIENCE REPORT IN SLIT-  
SKIN SMEAR IMPLEMENTATION

 10.56161/sci.ed.202312288c13

**Gabriela Medeiros Araújo**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH  
<https://orcid.org/0000-0003-3561-6182>

**Aquiles Sales Craveiro Sarmento**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH  
<https://orcid.org/0000-0003-1207-830X>

**Guilherme Oliveira Firmino**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH  
<https://orcid.org/0009-0000-1302-5045>

**Hylarina Montenegro Diniz Silva**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH  
<https://orcid.org/0000-0003-1517-3353>

**Maria Imaculada Conceição Ferreira de Carvalho**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH  
<https://orcid.org/0000-0003-0551-1646>

**Luciana Gonçalves Soares Carvalheiro**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH  
<https://orcid.org/0009-0004-8180-5296>

**Joelma Rodrigues de Lima**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH  
<https://orcid.org/0009-0001-5284-1122>



**Hitalo Breno de Oliveira Souza**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH

<https://orcid.org/0009-0007-8967-4181>

**Clea Maria da Costa Moreno**

Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL)/UFRN/EBSERH

<https://orcid.org/0009-0000-2613-0266>

## RESUMO

A baciloscopia do raspado intradérmico auxilia na confirmação e acompanhamento de casos de hanseníase, gerando informações adicionais para a equipe assistencial. Este relato de experiência objetiva descrever o processo de implementação da baciloscopia do raspado intradérmico de pacientes com quadro clínico de hanseníase atendidos em um hospital terciário do estado do Rio Grande do Norte (RN), apontando acertos, dificuldades e perspectivas futuras. Identificada a necessidade de implementação da baciloscopia para hanseníase no Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), as equipes do serviço de Dermatologia e do Laboratório de Análises Clínicas reuniram-se para planejamento da atividade; após treinamento de coleta de amostra, confecção e leitura de lâminas, o exame foi implementado. Além da adesão da realização do exame laboratorial pelos pacientes que possuem quadro clínico de hanseníase atendidos no hospital, apontam-se como pontos positivos desta ação a aproximação da equipe do laboratório com o serviço de Dermatologia, intensificando a interação multiprofissional no âmbito hospitalar, e a oportunidade de capacitação dos profissionais e ampliação do campo de prática para os estagiários, fortalecendo a atuação de ensino do hospital enquanto formador de profissionais da área da saúde. Como pontos negativos, foram observadas dificuldades iniciais na implementação da técnica em relação a materiais necessários para a execução, como corantes de boa qualidade e microscópio com bom desempenho; além disso, houve dificuldades quanto à coleta do material e quanto ao tempo de leitura da lâmina, que pode variar de minutos a horas, a depender da amostra. Como perspectiva futura tem-se a implantação da análise do índice morfológico, que trará informações adicionais ao laudo laboratorial. Em conclusão, a implementação do novo exame contribuiu positivamente para o acompanhamento dos casos de hanseníase no Estado do RN e se mostrou uma importante ferramenta para intensificar as ações de ensino no âmbito do hospital universitário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diagnóstico Laboratorial; Hanseníase; *Mycobacterium leprae*; Linfa; Pele.

## ABSTRACT

The slit-skin smear (SSS) is useful in the confirmation and follow-up of cases of leprosy, allowing additional information for the healthcare team. This experience report aims describing the implementation process of the SSS from patients with leprosy treated at a tertiary hospital in the state of Rio Grande do Norte (Brazil), highlighting successes and difficulties and future perspectives. Identified the necessity of implementing the laboratory exam for leprosy diagnosis at the Onofre Lopes University Hospital (HUOL), the involved teams from the Dermatology service and the Clinical Analysis Laboratory have gathered for planning the activity; following training on sample collection, preparation and SSS reading, the exam was implemented. Besides the adherence to the laboratory test in patients with clinical leprosy diagnosis, the approximation of the laboratory team with the Dermatology service team was also pointed as a successful outcome, intensifying the multiprofessional interaction in the hospital setting; in addition, training of professionals and expansion of the field of practice for interns, strengthening the role of the university hospital of being a training field for health



professionals, were also perceived as successful outcomes. Initial difficulties were observed in the technique implementation regarding the materials needed for its execution, such as good quality dyes and microscope with good performance; difficulties were also seen in sample collection and in the time spent on reading the SSS, which can vary from minutes to hours, depending on the sample. As future perspective is the morphological index analysis, which will bring additional information to the test result. In conclusion, the SSS contributed positively to the follow-up of leprosy cases in the state of RN and revealed to be an important tool to intensify teaching actions within the university hospital.

**KEYWORDS:** Laboratory diagnosis; Leprosy; *Mycobacterium leprae*; Lymph; Skin.

## 1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa de notificação compulsória causada pelo *Mycobacterium leprae* (bacilo de Hansen), um bacilo álcool-ácido resistente ainda não cultivável em meios de cultura. O Brasil ocupa a segunda posição no mundo entre os países que registram novos casos. Em 2022, foram diagnosticados 19.635 novos casos da doença no Brasil. No Rio Grande do Norte (RN), 179 novos casos foram diagnosticados na população geral e 5 em menores de 15 anos. Em Natal, capital do estado, foram registrados 32 novos casos em 2022 (Brasil, 2023).

A doença possui evolução lenta com comportamento variável, crônico e granulomatoso e o bacilo apresenta alta infectividade e baixa patogenicidade, atingindo principalmente a pele, as mucosas e os nervos periféricos. Acomete pessoas de ambos os sexos e de todas as faixas etárias e, quando não tratada em tempo oportuno, pode levar ao surgimento de deformidades ou incapacidades físicas e levar ao estigma social (Brasil, 2016, 2017, 2019).

A transmissão é respiratória e ocorre através da inalação, pelo indivíduo saudável, de gotículas expelidas pela via aérea superior do portador do bacilo. Clinicamente, a hanseníase tem sido relatada de acordo com a classificação de Madri (1953), que considera as formas paucibacilares, como hanseníase indeterminada e tuberculóide, e as formas multibacilares como dimorfa e virchowiana (Brasil, 2017, 2019).

Tendo em vista as diversas formas de apresentação da doença, o diagnóstico laboratorial se torna uma valiosa ferramenta que vem auxiliar na diferenciação entre as formas paucibacilares e multibacilares para fins de tratamento, assim como no diagnóstico diferencial de outras doenças dermatoneurológicas (Maymone et al., 2020). Adicionalmente, é possível empregar o resultado da baciloscopia para acompanhamento de casos de suspeita de recidiva. Entre algumas vantagens da realização da baciloscopia, podem ser citados o baixo custo, a rapidez da execução do procedimento e o fato de ser pouco invasivo; as desvantagens incluem





erros no processo de coleta, fixação, envio da amostra, coloração e leitura das lâminas (Brasil, 2010, 2017).

Por ser uma doença de notificação compulsória, as pessoas acometidas pela hanseníase devem ser acompanhadas junto ao Ministério da Saúde, gestor Federal do Sistema Único de Saúde (SUS), que, dentre os serviços que podem acolher tais pacientes, se destaca por disponibilizar várias formas de encaminhamento e atendimento. Devido à complexidade da doença, há indivíduos que são diagnosticados com a hanseníase na atenção primária, assim como há aqueles que permanecem no aguardo de um diagnóstico diferencial. Para esses pacientes com diagnóstico indefinido, o serviço de atenção secundário e terciário vem auxiliar no atendimento especializado (Brasil, 2017, 2022).

No RN, o Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) é uma instituição pública que atende exclusivamente pacientes do SUS em nível de atenção secundário e terciário e possui, em sua rede de assistência, o serviço especializado de Dermatologia. Neste serviço, entre os vários casos clínicos atendidos diariamente estão aqueles que apresentam sinais e sintomas compatíveis com a hanseníase.

Considerando o HUOL um dos centros de referência de atendimento aos pacientes com hanseníase no RN e um centro de referência em ensino, pesquisa e extensão no estado, é de suma importância a implementação e disponibilização de técnicas, exames ou tratamentos que auxiliem no processo ensino-aprendizagem dos alunos que passam pelos serviços durante sua formação profissional.

De modo a prestar um melhor apoio assistencial aos pacientes atendidos no serviço de hanseníase do Ambulatório de Dermatologia da instituição, foi implementada a técnica de realização e leitura de baciloscopia de raspado intradérmico em sua Unidade de Laboratório de Análises Clínicas (ULAC). Por conseguinte, o objetivo deste estudo é relatar a experiência com a implementação desta técnica na ULAC e no Ambulatório de Dermatologia do HUOL e o seu seguimento, verificando benefícios e dificuldades durante o processo de adaptação à realização do exame pelas equipes envolvidas.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Este trabalho compreende um relato de experiência sobre a implantação, na Unidade de Laboratório de Análises Clínicas (ULAC) do HUOL, do exame de baciloscopia de raspado intradérmico para o diagnóstico de hanseníase em pacientes oriundos do serviço de hanseníase do Ambulatório de Dermatologia do referido hospital.



Os autores envolvidos nesta experiência compreendem os profissionais do Setor de Microbiologia da ULAC (técnicos de laboratório e microbiologistas) e representantes do Ambulatório de Dermatologia do HUOL (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).

O presente trabalho não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa por não utilizar dados institucionais sensíveis ou sigilosos, sendo aqui relatada a experiência vivenciada durante a implementação e acompanhamento do exame na visão dos autores.

A experiência foi iniciada em 2019, quando foi levantada a necessidade de implantação do exame de baciloscopia para o diagnóstico da hanseníase na instituição, e perdura até os dias atuais (2023) com o seguimento após o início das atividades. Durante este período, realizou-se o acompanhamento do exame em questões referentes a quantitativo de exames realizados, adaptação da equipe às técnicas que envolvem o exame (acertos e dificuldades), impacto sobre o diagnóstico e prognóstico do paciente, dentre outras questões.

Em se tratando de metodologias envolvendo a coleta e o exame propriamente dito foram utilizadas as técnicas disponíveis na literatura. A coleta do raspado intradérmico é realizada no Ambulatório de Dermatologia por profissional capacitada (enfermeira) em pacientes com diagnóstico clínico suspeito ou confirmado de hanseníase. Para a técnica de coleta do raspado intradérmico com linfa realiza-se a antissepsia das áreas a serem coletadas, priorizando o lóbulo auricular direito, o lóbulo auricular esquerdo, cotovelos direito e esquerdo em pacientes que não apresentam lesões visíveis. Em caso de lesões cutâneas visíveis, o esfregaço de cotovelo esquerdo é substituído pelo esfregaço da lesão. Realiza-se a pressão isquêmica do tecido, com auxílio de pinça, e segue-se com um corte na pele de aproximadamente 5 mm de extensão por 3 mm de profundidade, com auxílio de uma lâmina de bisturi. Aguarda-se a linfa drenar espontaneamente e, em seguida, coleta-se a linfa com a ponta da lâmina de bisturi realizando um leve movimento de raspagem da borda do corte, para tentar aumentar a quantidade de células, atentando-se para não coletar sangue ou fragmento do tecido. Essa amostra é depositada em lâmina de vidro nova em um quadrante de forma circular. Em cada lâmina preparada são dispostos os quatro esfregaços, correspondentes às amostras coletadas nos lóbulos das orelhas e dos cotovelos/lesão (Brasil, 2010).

Após secagem completa em temperatura ambiente, as lâminas são encaminhadas ao Setor de Microbiologia da ULAC, onde são fixadas rapidamente em chama de bico de Bunsen com os esfregaços voltados para cima e evitando o aquecimento da lâmina durante a fixação e, em seguida, coradas pelo método de Ziehl-Neelsen a frio. Nesta técnica, cobre-se, inicialmente, a lâmina com a solução corante de fucsina fenicada (filtrada em papel filtro para remover precipitados) e aguarda por 20 minutos; em seguida, lava-se, delicadamente, o esfregaço com



água de torneira sob baixa pressão e prossegue com a descoloração utilizando a solução álcool-ácido a 1%, até que os esfregaços tomem uma coloração rosada; após a ação do descorante, lava-se a lâmina com água de torneira sob baixa pressão e cobre-se o esfregaço com o corante azul de metileno a 0,3% deixando-o agir por 1 minuto; remove-se o excesso do corante com mais uma lavagem em água de torneira sob baixa pressão e, por fim, deixa o esfregaço secar em temperatura ambiente longe de superfície com poeira ou partículas para não contaminar a superfície da lâmina (Brasil, 2010).

Para a leitura da baciloscopia, é necessário avaliar a qualidade do material sob microscopia óptica (aumento de 200×), considerando-se material adequado para análise, esfregaços com presença homogênea de células do sistema imune, como macrófagos, e ausência de hemácias. Em seguida, empregando o aumento de 1.000×, realiza-se a leitura de 100 campos em cada um dos 4 esfregaços, totalizando 400 campos a serem lidos. Durante a leitura deve ser registrada a quantidade de bacilos álcool ácido resistentes (BAAR) visualizados por campo e, ao final, devem ser somados os BAAR e registra-se o índice baciloscópico (IB), proposto por Ridley em 1962, por esfregaço e na amostra geral (média aritmética dos quatro esfregaços), de modo a representar quantitativamente a distribuição de bacilos na amostra do paciente. As amostras sem BAAR são liberadas como IB igual a zero (Brasil, 2010).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O serviço ambulatorial de Dermatologia do HUOL assiste pacientes de todo o estado do Rio Grande do Norte, sendo o atendimento dependente de regulação do SUS. Dentre os pacientes atendidos, estão aqueles com suspeita de hanseníase e que, até 2019, eram diagnosticados, em sua maioria, apenas com base em sintomas e sinais clínicos. Os pacientes com diagnóstico clínico de hanseníase são aptos a terem o raspado intradérmico coletado mediante solicitação médica. No entanto, para estes pacientes atendidos no Ambulatório de Dermatologia do HUOL, a coleta da amostra de raspado intradérmico e a análise da baciloscopia para hanseníase eram realizadas em outra localização – Laboratório Central de Saúde Pública do RN (LACEN/RN) – e mediante agendamento, o que gerava dificuldades para o acompanhamento de alguns pacientes.

Considerando a importância da contribuição do resultado da baciloscopia no diagnóstico laboratorial complementar da hanseníase, alguns profissionais do Ambulatório de Dermatologia identificaram a necessidade da realização deste exame pela própria instituição a fim de tornar mais rápidas as ações de diagnóstico e tratamento oportuno do público atendido



no serviço, auxiliando na quebra da transmissão do *M. leprae*, e prevenindo a ocorrência de possíveis incapacidades físicas nos pacientes acometidos pela infecção.

O levantamento inicial da demanda aconteceu em 2018 quando foi ofertado, pelo Ministério da Saúde, um curso de baciloscopia de raspado intradérmico na cidade de Fortaleza – CE. Para o curso foram convidadas, uma enfermeira da Dermatologia do HUOL e uma farmacêutica-bioquímica do LACEN/RN. Após serem capacitadas, assumiram o compromisso de repassar o conhecimento à equipe do Laboratório do HUOL e proceder a implantação da coleta e análise da baciloscopia para hanseníase no hospital, bem como de implementar melhorias no procedimento realizado pelo LACEN/RN. Dessa forma, em 2019, representantes médico e de enfermagem da Dermatologia e representantes do serviço de Microbiologia da ULAC reuniram-se para conhecer as necessidades e levantar as possíveis facilidades e dificuldades a serem enfrentadas na implantação do exame de baciloscopia para hanseníase na instituição.

Tendo sido identificada a necessidade de capacitação para as equipes envolvidas, ainda em 2019, uma microbiologista da ULAC participou de um treinamento para coleta de raspado intradérmico, coloração e leitura de lâmina de baciloscopia para hanseníase ofertado pelo LACEN/RN e pelo Laboratório de Hanseníase da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ/RJ). Durante o treinamento, foram observadas as necessidades de melhorias para a realização do exame, como os materiais necessários para a coleta, os corantes para coloração da lâmina e as técnicas de leitura. O conhecimento adquirido foi, então, repassado às equipes envolvidas, e a partir de então o fluxo para realização do exame foi definido na instituição e o exame foi disponibilizado para os pacientes atendidos pelo Ambulatório de Dermatologia.

O fluxo para realização da baciloscopia para hanseníase no HUOL passou a dar-se da seguinte forma: (1) o paciente que, na consulta médica no serviço ambulatorial da Dermatologia, for identificado com quadro clínico de hanseníase é encaminhado para a coleta de raspado intradérmico; (2) a enfermeira do Ambulatório de Dermatologia realiza a coleta do raspado intradérmico e encaminha a lâmina e a requisição médica ao serviço de Microbiologia da ULAC; (3) o técnico de laboratório procede a fixação da lâmina e coloração pelo método de Ziehl-Neelsen a frio; (4) o microbiologista realiza a leitura da lâmina e emite o laudo laboratorial, que retorna ao Ambulatório de Dermatologia para ser anexado ao prontuário do paciente.

Ao ser implementada a nova técnica, as equipes envolvidas passaram a observar os acertos e as dificuldades relacionadas ao processo. Inicialmente, as dificuldades observadas foram destacadamente em relação à qualidade do corante utilizado e ao microscópio óptico;





essas dificuldades, no entanto não inviabilizaram a leitura da baciloscopia, inclusive tendo sido detectadas amostras positivas. Também houve dificuldade no gerenciamento do tempo para a realização do exame, sendo necessário destacar um profissional por um turno de trabalho exclusivamente para a realização da leitura nos dias em que as amostras eram coletadas.

Em se tratando da coleta do material, foram percebidas dificuldades com relação ao preparo dos esfregaços, tendo em vista que muitos pacientes não produziam linfa suficiente, o que fazia com que permanecesse apenas um material escasso no esfregaço e comprometendo a leitura da lâmina. Já foi documentado na literatura que indivíduos com hanseníase apresentam a pele mais seca que indivíduos não acometidos, ademais o *Mycobacterium leprae* consegue regular a expressão de genes envolvidos no processo de ressecamento e perda de elasticidade da pele (Okhandiar et al., 1986; Song et al., 2009; Salgado et al., 2018). Tendo em vista que a água é o principal componente da linfa e que o balanço hídrico exerce influência direta em sua formação, passou-se a adotar em nosso fluxo a hidratação do paciente previamente à coleta (Moore Jr; Bertram, 2019). A adoção desta medida pré-analítica foi capaz de melhorar a qualidade dos esfregaços obtidos.

De um modo geral, a equipe adaptou-se bem a essa atividade e como pontos positivos destacamos a prestação do serviço à população atendida pelo SUS na instituição, resultando na melhoria da segurança e comodidade do paciente tendo em vista que a coleta é realizada no mesmo dia da consulta, logo após o atendimento médico sem necessidade de agendamento. Anteriormente à implementação do exame no HUOL, o paciente precisava se deslocar duas vezes até o LACEN/RN – a primeira para agendar a coleta e a segunda para ter a amostra coletada –, o que gerava desperdício de tempo, gasto com deslocamento e riscos de acidentes; além disso, havia a possibilidade de desistência do paciente em realizar a coleta da baciloscopia por não estar disposto a ser atendido em outro serviço ou por não ter condições de comparecer, especialmente em relação aos pacientes que moram em outros municípios. Dessa forma, aos usuários do SUS, tem-se a facilidade de adesão do paciente à realização do exame, tendo em vista que não é necessário agendar a coleta ou deslocar-se para ter a amostra coletada, simplificando essa etapa. Dessa forma, nessa nova realidade, a Unidade passou a oferecer um exame de baixo custo e cujo resultado é liberado rapidamente, geralmente, dentro de 24 horas.

Outro ponto positivo foi a aproximação entre a equipe da Unidade de Laboratório e do Ambulatório de Dermatologia, desenvolvendo um vínculo de integração multiprofissional entre os serviços, criando uma parceria saudável e produtiva, inclusive estreitando laços profissionais com alunos e residentes, estimulando ainda mais o papel de ensino, pesquisa e assistência do Hospital Universitário. Trabalho em equipe e multidisciplinariedade são processos



fundamentais para a integralidade e fortalecimento do Sistema Único de Saúde, além disso estimula a corresponsabilização e o protagonismo do paciente (Bernardo et al., 2020; Carvalho et al., 2022).

Somado a isso, destacamos ainda o desenvolvimento dos profissionais do laboratório, que a cada nova metodologia laboratorial a ser implementada, precisa se dedicar e estudar, ampliando o conhecimento. Somado a isso, tem-se a oportunidade de replicar as técnicas e informações para os estudantes de graduação que realizam o estágio curricular obrigatório no serviço, intensificando o papel do HUOL na formação de novos profissionais de saúde capacitados, uma vez que a instituição tem como propósito “Ensinar para transformar o cuidar” e como visão ser referência na Rede EBSERH no ensino, na pesquisa e na assistência (Hospital Universitário Onofre Lopes, 2023).

Como ponto ainda não superado da implementação tem-se a não realização do Índice Morfológico (IM), que consiste na avaliação da integridade dos bacilos, pois os BAAR normalmente encontrados na baciloscopia de raspado intradérmico de pacientes tratados são fragmentados ou granulados. Dessa forma, a presença de bacilos íntegros na baciloscopia pode ser útil na investigação dos casos de suspeita de recidiva e resistência medicamentosa (Brasil, 2010). Para determinar o IM, é necessária experiência em microscopia de BAAR de hanseníase, além da utilização de corantes de qualidade superior e de um microscópio óptico com ótimo desempenho que disponha de boa iluminação e com lentes em bom estado. Essa metodologia é usualmente realizada em centros especializados em análise de baciloscopia de hanseníase e, como perspectivas futuras, à medida que na instituição houver tal disponibilidade de materiais, será possível dispor dessa informação adicional em nossos laudos de baciloscopia de raspado intradérmico.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O exame de baciloscopia de raspado intradérmico para hanseníase foi implementado na ULAC/HUOL para pacientes atendidos no Ambulatório de Dermatologia da instituição. A adição deste exame ao rol de exames da Unidade ocorreu em razão da necessidade de complementar as ações de atendimento e diagnóstico do público atendido no serviço, dada a contribuição do resultado da baciloscopia para hanseníase para determinação de prognóstico e definição de tratamento. A implantação se deu após capacitação das equipes envolvidas, incluindo treinamento em coleta da amostra para a equipe de Enfermagem e coloração e leitura de lâminas para a equipe do laboratório.



A disponibilização da baciloscopia para hanseníase no HUOL trouxe impactos positivos para a instituição, para os usuários e para os profissionais, como ampliação da capacidade de prestação de serviço ao SUS, aumento da segurança do paciente e o estreitamento de laços entre as equipes do laboratório e do Ambulatório de Dermatologia, criando um vínculo saudável de uma forte relação multiprofissional. Como ponto a ser superado está a dificuldade na etapa de leitura da lâmina devido à utilização de corantes com desempenho mediano e microscópio óptico com poder de visualização reduzido. Esses fatores, por sua vez, influenciam na dificuldade de realização do índice morfológico, ainda não implementado na Unidade, mas que trará perspectivas futuras.

A implementação do exame de baciloscopia de raspado intradérmico na instituição foi, por fim, uma oportunidade de melhoria no atendimento aos pacientes, destacadamente atuando na melhoria dos processos de segurança do paciente e qualidade no atendimento, ampliando o conhecimento da equipe assistencial e intensificando a relação de atuação de um Hospital Universitário como pilar nas ações de assistência, ensino e extensão.

## REFERÊNCIAS

BERNARDO, M. S. et al. Training and work process in Multiprofessional Residency in Health as innovative strategy. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 6, p. 1-5, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de procedimentos técnicos: baciloscopia em hanseníase**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 54 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. 58p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia Prático sobre a hanseníase**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. 70 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. Volume único. 4. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. 725 p. Capítulo 5.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. 152 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de monitoramento de indicadores da hanseníase no brasil**, disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hanseníase>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.



CARVALHO, S. C. et al. Atuação da equipe multidisciplinar em um centro de reabilitação para lesões neurológicas: um relato de experiência. **Revista Eletrônica de Saúde**, v. 15, n. 6, 2022.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ONOFRE LOPES. **Mapa estratégico do Hospital Universitário Onofre Lopes**, 2023. Propósito, Visão e Valores. Disponível em: <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/huol-ufrn/governanca/gestao-estrategica/proposito-visao-valores>>. Acesso em: 21 de nov. de 2023.

MAYMONE, M. B. C.; LAUGHTER, M.; VENKATESH, S.; DACSO, M. M.; RAO, P. N.; STRYJEWSKA, B. M.; HUGH, J.; DELLAVALLE, R. P.; DUNNICK, C. A. Leprosy: Clinical aspects and diagnostic techniques. **J Am Acad Dermatol.**, v. 83, n. 1, p. 1-14, 2020.

MOORE JR, J. E.; BERTRAM, C. D. Lymphatic System Flows. **Annu Rev Fluid Mech**, v. 50, p. 459–482, 2018.

OKHANDIAR, R. P.; SINHA, R. K.; SINHA, R. K. Study of hydration of stratum corneum in leprosy. **Indian J Lepr**, v. 58, p. 395-400, 1986.

SALGADO C. G. et al. miRNome Expression Analysis Reveals New Players on Leprosy Immune Physiopathology. **Front. Immunol**, v. 9, 2018.

SONG, S.-P. et al. Abnormalities in Stratum Corneum Function in Patients Recovered from Leprosy. **Skin Pharmacol Physiol**, v. 22, p. 131–136, 2009.