

Patologia: Doenças Bacterianas e Fúngicas

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)



 **Atena**
Editora

Ano 2019

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)

**Patologia:
Doenças Bacterianas e Fúngicas**

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P312 Patologia [recurso eletrônico]: doenças bacterianas e fúngicas /
Organizadora Yvanna Carla de Souza Salgado. – Ponta Grossa
(PR): Atena Editora, 2019.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-199-2

DOI 10.22533/at.ed.992191803

1. Bacteriologia. 2. Fungos patogênicos. 3. Medicina. 4. Patologia.
I. Salgado, Yvanna Carla de Souza.

CDD 616.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

No volume III da coleção Patologia intitulado: Doenças Bacterianas e fúngicas, apresentamos em capítulos, diversos artigos de pesquisas realizadas em diferentes regiões. A temática contempla a pesquisa básica que inclui estudos sobre os agentes infecciosos, dados epidemiológicos, diagnósticos e tratamentos, bem como temáticas correlacionadas.

O crescimento destas infecções se caracteriza como um grave problema de saúde pública, em especial pelo aumento da resistência microbiológica aos tratamentos disponíveis. Neste sentido, é extremamente importante que os profissionais que atuam na área da saúde conheçam os agentes infecciosos, suas características, seus agravos, suas incidências regionais e sistemas de prevenção e tratamento.

A multidisciplinaridade dos trabalhos apresentados tem como objetivo explorar a produção de conhecimentos sobre as infecções relevantes no Brasil, tais como a sífilis, a tuberculose, hanseníase, infecções fúngicas, entre outras.

A obra é fruto do esforço e dedicação das pesquisas dos autores e colaboradores de cada capítulo e da Atena Editora em elaborar este projeto de disseminação de conhecimento e da pesquisa brasileira. Espero que este livro possa somar conhecimentos e permitir uma visão crítica e contextualizada; além de inspirar os leitores a contribuírem com pesquisas para a promoção de saúde e bem estar social.

Yvanna Carla de Souza Salgado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O PRÉ-NATAL COMO FERRAMENTA NA PREVENÇÃO DA SÍFILIS CONGÊNITA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	
<i>Lorena Sophia Cadete de Almeida Lemos Vilela</i>	
<i>Gisélia Santos de Souza</i>	
<i>Barbara Melo Vasconcelos</i>	
<i>Carolayne Rodrigues Gama</i>	
<i>Larissa Suzana de Medeiros Silva</i>	
<i>Nathália Lima da Silva</i>	
<i>Raíssa Fernanda Evangelista Pires dos Santos</i>	
<i>Luana Carla Gonçalves Brandão Santos</i>	
<i>Karol Bianca Alves Nunes Ferreira</i>	
<i>Alessandra Nascimento Pontes</i>	
<i>Mariana Gomes de Oliveira</i>	
<i>Tânia Kátia de Araújo Mendes</i>	
<i>Thycia Maria Gama Cerqueira</i>	
<i>Keila Cristina Pereira do Nascimento Oliveira</i>	
<i>Maria Luiza de Azevedo Garcia</i>	
<i>Beatriz Santana de Souza Lima</i>	
<i>Hulda Alves de Araújo Tenório</i>	
<i>Marilúcia Mota de Moraes</i>	
<i>Luciana da Silva Viana</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9921918031	
CAPÍTULO 2	8
EVOLUÇÃO DECENAL DE SÍFILIS EM GESTANTES NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL	
<i>Nilse Querino</i>	
<i>Lucas Carvalho Meira</i>	
<i>Mariana dos Santos Nascimento</i>	
<i>Emmanuelle Gouveia Oliveira</i>	
<i>Bethânia Rêgo Domingos</i>	
<i>Larissa Silva Martins Brandão</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9921918032	
CAPÍTULO 3	12
INCIDÊNCIA DE SÍFILIS EM GESTANTES DO DISTRITO SANITÁRIO V DO RECIFE DURANTE O ANO DE 2017	
<i>Liniker Scolfild Rodrigues da Silva</i>	
<i>Camila Mendes da Silva</i>	
<i>Karla Erika Gouveia Figueiredo</i>	
<i>Cristina Albuquerque Douberin</i>	
<i>Cybelle dos Santos Silva</i>	
<i>Silas Marcelino da Silva</i>	
<i>Jailson de Barros Correia</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9921918033	
CAPÍTULO 4	23
ANÁLISE DE CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA EM UM HOSPITAL GERAL DE RECIFE- PE	
<i>Glayce Kelly Santos Silva</i>	
<i>Amanda Katlin Araújo Santos</i>	
<i>Ana Paula dos Santos Silva</i>	
<i>Anderson Alves da Silva Bezerra</i>	

Beatriz Mendes Neta
Camila Ingrid da Silva Lindozo
Ezequiel Moura dos Santos
Fernanda Alves de Macêdo
Gislainy Thais de Lima Lemos
Luan Kelwyny Thaywã Marques da Silva
Lucas Chalegre da Silva
Jabes dos Santos Silva
Juliana Beatriz Silva Pereira
Maria Caroline Machado
Marcielle dos Santos Santana
Mirelly Ferreira Lima
Nayane Nayara do Nascimento Galdino
Ramiro Gedeão de Carvalho
Roana Caroline Bezerra dos Santos
Rosival Paiva de Luna Júnior
Silvia Maria de Luna Alves
Sidiane Barros da Silva
Wellington Francisco Pereira da Silva
Maria da Conceição Cavalcante Lira
Viviane de Araújo Gouveia

DOI 10.22533/at.ed.9921918034

CAPÍTULO 5 31

PADRÃO ESPACIAL DA SÍFILIS CONGÊNITA NO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2012 – 2017

Amanda Priscila de Santana Cabral Silva
Eliane Rolim de Holanda
Roberta de Souza Pereira da Silva Ramos
Vânia Pinheiro Ramos

DOI 10.22533/at.ed.9921918035

CAPÍTULO 6 41

PANORAMA DA SÍFILIS CONGÊNITA EM JUAZEIRO DO NORTE DE 2013 A 2017

Evanússia de Lima
David Antônio da Silva Marrom
Cristiana Linhares Ribeiro Alencar
Cicero Alexandre da Silva
Kelvia Guedes Alves Lustosa
Liliana Linhares Ribeiro Brito Coutinho
Francimones Rolim Albuquerque
Maria Nizete Tavares Alves

DOI 10.22533/at.ed.9921918036

CAPÍTULO 7 51

ABORDAGEM DA SÍFILIS CONGÊNITA NO MUNICÍPIO DO PAULISTA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Juliane Raquel Miranda de Santana
Isabô Ângelo Beserra
Yasmim Talita de Moraes Ramos
Maria Isabelle Barbosa da Silva Brito
Jéssica Emanuela Mendes Morato
Lays Hevécia Silveira de Farias
Rafaely Marcia Santos da Costa
Angelica Xavier da Silva
Leônia Moreira Trajano
Julianne Damiana da Silva Vicente

Isabela Nájela Nascimento da Silva

Ana Márcia Drechsler Rio

DOI 10.22533/at.ed.9921918037

CAPÍTULO 8 57

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE EM UM ESTADO HIPERÊNDEMICO DO NORDESTE DO BRASIL

Celivane Cavalcanti Barbosa

Cristine Vieira do Bonfim

Cintia Michele Gondim de Brito

Andrea Torres Ferreira

André Luiz Sá de Oliveira

José Luiz Portugal

Zulma Maria de Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.9921918038

CAPÍTULO 9 68

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM HANSENÍASE EM ALAGOAS ENTRE OS ANOS DE 2014 A 2016

Aldenyelle Rodrigues de Albuquerque

José Victor de Mendonça Silva

Everly Santos Menezes

Luana Karen Correia dos Santos

Susana Paiva Oliveira

Mikael Adalberto dos Santos

Carolinne de Sales Marques

DOI 10.22533/at.ed.9921918039

CAPÍTULO 10 78

ESTRATÉGIA DE DESENHO CASO-CONTROLE PARA INVESTIGAR ASSOCIAÇÃO GENÉTICA NA HANSENÍASE EM UMA POPULAÇÃO ALAGOANA

Everly Santos Menezes

José Victor de Mendonça Silva

Luana Karen Correia dos Santos

Susana Paiva Oliveira

Aldenyelle Rodrigues de Albuquerque

Mikael Adalberto dos Santos

Walcelia Oliveira dos Santos

Jaqueline Fernandes Lopes

Carolinne de Sales Marques

DOI 10.22533/at.ed.99219180310

CAPÍTULO 11 90

AÇÃO DE BUSCA ATIVA “ DIA DO ESPELHO”: ESTRATÉGIA PARA DETECÇÃO DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE NA CIDADE DO RECIFE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Morgana Cristina Leôncio de Lima

Sâmmea Grangeiro Batista

Ariane Cristina Bezerra Silva Martins

Randal de Medeiros Garcia

Mecciene Mendes Rodrigues

Ana Sofia Pessoa da Costa Carrarini

Eliane Germano

Jailson de Barros Correia

DOI 10.22533/at.ed.99219180311

CAPÍTULO 12 95

MORHAN PERNAMBUCO: AÇÕES EM PROL DO COMBATE À HANSENÍASE EM RECIFE E REGIÃO METROPOLITANA NOS ANOS DE 2016, 2017 E 2018

Mayara Ferreira Lins dos Santos
Randal de Medeiros Garcia
Raphaela Delmondes do Nascimento
Danielle Christine Moura dos Santos
Dara Stephany Alves Teodório
Emília Cristiane Matias de Albuquerque
Giovana Ferreira Lima
Júlia Rebeka de Lima
Marianna Siqueira Reis e Silva
Nataly Lins Sodré

DOI 10.22533/at.ed.99219180312

CAPÍTULO 13 98

QUIMIOCINAS E CITOCINAS EM SORO DE PACIENTES COM HANSENÍASE ATUAM COMO MARCADORES SOROLÓGICOS NAS REAÇÕES HANSÊNICAS

Jamile Leão Rêgo
Nadja de Lima Santana
Paulo Roberto Lima Machado
Léa Cristina de Carvalho Castellucci

DOI 10.22533/at.ed.99219180313

CAPÍTULO 14 116

FARMACODERMIA GRAVE SECUNDÁRIA À POLIQUIMIOTERAPIA PARA HANSENÍASE: RELATO DE CASO

Gabriela Belmonte Dorilêo
Vanessa Evelyn Nonato de Lima
Ackerman Salvia Fortes
Isabelle Cristyne Flávia Goulart de Pontes
Letícia Rossetto da Silva Cavalcante
Luciana Neder

DOI 10.22533/at.ed.99219180314

CAPÍTULO 15 121

O IMPACTO DA TUBERCULOSE COMO UMA DOENÇA NEGLIGENCIADA NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Hérica Tavares Milhomem
Aline Alves da Silva Santos
Débora Kathuly da Silva Oliveira
Déborah Tavares Milhomem
Fernanda Chini Alves
Maria Eduarda dos Santos
Maria Carolina de Albuquerque Wanderley
Roberta Luciana do Nascimento Godone

DOI 10.22533/at.ed.99219180315

CAPÍTULO 16 129

TUBERCULOSE PULMONAR: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO SERTÃO PERNAMBUCANO, BRASIL

Marília Mille Remígio da Costa
David Henrique Vieira Vilaça
Ana Ividy Andrada Diniz
Cícera Amanda Mota Seabra

Edilberto Costa Souza
Ana Valéria de Souza Tavares
Almi Soares Cavalcante
Talles de Araújo Andrade
Nathália Hevén de Lima Feitosa
Kaio Teixeira de Araujo
Thaise de Abreu Brasileiro Sarmiento
Emanuel Victor Cordeiro da Costa Silva

DOI 10.22533/at.ed.99219180316

CAPÍTULO 17 134

MONITORAMENTO DOS CASOS DE TUBERCULOSE RESISTENTE NO MUNICÍPIO DO RECIFE-PE, 2015-2018

Ariane Cristina Bezerra Silva Martins
Silvana Carvalho Cornélio Lira
Mônica Rita da Silva Simplício
Morgana Cristina Leôncio Lima
Ana Sofia Pessoa da Costa Carrarine
Maria Eduarda Moraes Lins
Amanda Queiroz Teixeira
Tháís Patrícia de Melo Bandeira
Eliane Germano
Jailson de Barros Correia

DOI 10.22533/at.ed.99219180317

CAPÍTULO 18 142

AÇÕES CONTINGENCIAIS PARA ENFRENTAMENTO DA TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE. RECIFE/PE

Ariane Cristina Bezerra Silva Martins
Silvana Carvalho Cornélio Lira
Sâmmea Grangeiro Batista
Morgana Cristina Leôncio de Lima
Ana Sofia Pessoa da Costa Carrarine
Jailson de Barros Correia

DOI 10.22533/at.ed.99219180318

CAPÍTULO 19 151

ESTUDO DESCRITIVO DOS CASOS DE TUBERCULOSE NOTIFICADOS DO MUNICÍPIO DO PAULISTA, 2007- 2017

Isabô Ângelo Beserra
Yasmim Talita de Moraes Ramos
Maria Isabelle Barbosa da Silva Brito
Jéssica Emanuela Mendes Morato
Juliane Raquel Miranda de Santana
Lays Hevécia Silveira de Farias
Rafaely Marcia Santos da Costa
Angelica Xavier da Silva
Weinar Maria de Araújo
Dayane da Rocha Pimentel

DOI 10.22533/at.ed.99219180319

CAPÍTULO 20 160

PERCEÇÃO DE PACIENTES COM TUBERCULOSE SOBRE SUA FORMA MULTIRRESISTENTE:
“A LUZ TÍSICA DO MUNDO”

Juliana de Barros Silva
Kátia Carola Santos Silva
Gilson Nogueira Freitas
Mariana Boulitreau Siqueira Campos Barros
Solange Queiroga Serrano
Magaly Bushatsky

DOI 10.22533/at.ed.99219180320

CAPÍTULO 21 171

PROCESSO DE ENFERMAGEM A PACIENTE ACOMETIDA POR TUBERCULOSE URINARIA

Raquel da Silva Cavalcante
Alessandra Maria Sales Torres
Dayana Cecilia de Brito Marinho
Débora Maria da Silva Xavier
Gilson Nogueira Freitas
Hemelly Raially de Lira Silva
Isabela Lemos da Silva
Larissa Farias Botelho
Leidyenne Soares Gomes
Marcielle dos Santos Santana
Nivea Alane dos Santos Moura
Rayara Medeiros Duarte Luz
Viviane de Araújo Gouveia

DOI 10.22533/at.ed.99219180321

CAPÍTULO 22 178

IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EM CASOS DE TUBERCULOSE MAMÁRIA

Hérica Tavares Milhomem
Aline Alves da Silva Santos
Débora Kathuly da Silva Oliveira
Déborah Tavares Milhomem
Fernanda Chini Alves
Maria Eduarda dos Santos
Maria Carolina de Albuquerque Wanderley
Roberta Luciana do Nascimento Godone

DOI 10.22533/at.ed.99219180322

CAPÍTULO 23 184

TUBERCULOSE NA PÁLPEBRA: UM RELATO DE CASO

Roseline Carvalho Guimarães
Aline Barbosa Pinheiro Bastos
Francine Ribeiro Alves Leite
Samuel Carvalho Guimarães
Emanoella Pessoa Angelim Guimarães
Carlos André Mont’Alverne Silva
Isabela Ribeiro Alves Leite Dias

DOI 10.22533/at.ed.99219180323

CAPÍTULO 24	194
FREQUÊNCIA DAS MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS NO PERÍODO DE 2015 A 2017 NO ESTADO DE SERGIPE	
<i>Fabiana Cristina Pereira de Sena Nunes</i> <i>Karenn Nayane Machado Guimarães</i> <i>Lívia Maria do Amorim Costa Gaspar</i> <i>Regivaldo Melo Rocha</i>	
DOI 10.22533/at.ed.99219180324	
CAPÍTULO 25	198
FATORES QUE PREDISPÕEM A MENINGITE BACTERIANA NO PERÍODO NEONATAL	
<i>Maryana de Moraes Frota Alves</i> <i>Ana Maria Fernandes Menezes</i> <i>Atília Vanessa Ribeiro da Silva</i> <i>Joana Magalhães Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.99219180325	
CAPÍTULO 26	204
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEPTOSPIROSE EM RONDÔNIA NO PERÍODO DE 2014 A 2017	
<i>Lucas Justo Sampaio</i> <i>Alice Soares de Souza</i>	
DOI 10.22533/at.ed.99219180326	
CAPÍTULO 27	208
PANCREATITE AGUDA EM PACIENTE COM LEPTOSPIROSE	
<i>Mariana Ayres Henrique Bragança</i> <i>Caroline Nascimento Maia</i> <i>Walleska Karla de Aguiar e Lemes Faria</i>	
DOI 10.22533/at.ed.99219180327	
CAPÍTULO 28	213
LEPTOSPIROSE CANINA POSSÍVEL CAUSA DE SÍNDROME DA ANGÚSTIA RESPIRATÓRIA AGUDA EM CUIDADOR DE CÃES	
<i>Mariana Ayres Henrique Bragança</i> <i>Caroline Nascimento Maia</i> <i>Mariana Pinheiro Alves Vasconcelos</i> <i>Delma Conceição Pereira das Neves</i> <i>Gladson Denny Siqueira</i> <i>Stella Ângela Tarallo Zimmerli</i>	
DOI 10.22533/at.ed.99219180328	
CAPÍTULO 29	217
ESTRATÉGIA EFICAZ PARA O ENFRENTAMENTO DO TRACOMA NO ESTADO DO CEARÁ	
<i>Vivian da Silva Gomes</i> <i>Wagner Robson Germano Sousa</i> <i>Maria Olga Alencar</i>	
DOI 10.22533/at.ed.99219180329	

CAPÍTULO 30 230

MANEJO E ANTIBIOTICOTERAPIA EM PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE: RELATO DE CASO

Bárbara Mayã Austregésilo de Alencar
Marconi Edson Maia Júnior
Tatiana Leal Marques
Kátia Mireille Austregésilo de Andrade Alencar

DOI 10.22533/at.ed.99219180330

CAPÍTULO 31 232

AVALIAÇÃO BACTERIOLÓGICA EM AMOSTRAS DE “AÇAÍ NA TIGELA” COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CARUARU – PE, BRASIL

Vanessa Maranhão Alves Leal
João Pedro Souza Silva
Andrea Honorio Soares
Eduardo da Silva Galindo
Agenor Tavares Jácome Júnior

DOI 10.22533/at.ed.99219180331

CAPÍTULO 32 240

ACTINOMICOSE CEREBRAL: QUESTIONAMENTOS DIANTE DE UMA EVOLUÇÃO CLÍNICA DE 10 ANOS

Vinícius Fernando Alves Carvalho
Nathalie Serejo Silveira Costa
Nathália Luísa Carlos Ferreira
Iza Maria Fraga Lobo
Angela Maria da Silva

DOI 10.22533/at.ed.99219180332

CAPÍTULO 33 249

DOENÇA DE JORGE LOBO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Marília Mille Remígio da Costa
David Henrique Vieira Vilaça
Ana Ividy Andrada Diniz
Cícera Amanda Mota Seabra
Edilberto Costa Souza
Ana Valéria de Souza Tavares
Almi Soares Cavalcante
Talles de Araújo Andrade
Emanuel Victor Cordeiro da Costa Silva

DOI 10.22533/at.ed.99219180333

CAPÍTULO 34 253

IN VITRO AND IN SILICO ANALYSIS OF THE MORIN ACTION MECHANISM IN YEAST OF THE *Cryptococcus neoformans* COMPLEX

Vivianny Aparecida Queiroz Freitas
Andressa Santana Santos
Carolina Rodrigues Costa
Hildene Meneses e Silva
Thaís Cristina Silva
Amanda Alves de Melo
Fábio Silvestre Ataídes
Benedito Rodrigues da Silva Neto
Maria do Rosário Rodrigues Silva

CAPÍTULO 35 263

INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA INÉDITA DE COCCIDIOIDOMICOSE NO SERTÃO PERNAMBUCANO

Adna Maris de Siqueira Martins
Ana Maria Parente Brito
Flávia Silvestre Outtes Wanderley
Kamila Thaís Marcula Lima
Karla Millene Sousa Lima Cantarelli
Maria José Mourato Cândido Tenório

DOI 10.22533/at.ed.99219180335

CAPÍTULO 36 267

ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE *Candida auris*

Davi Porfirio da Silva
Igor Michel Ramos dos Santos
Rossana Teotônio de Farias Moreira

DOI 10.22533/at.ed.99219180336

CAPÍTULO 37 281

ANTIMICROBIAL EFFECT OF *Rosmarinus officinalis* LINN ESSENTIAL OIL ON PATHOGENIC BACTERIA IN VITRO

Evalina Costa de Sousa
Alexandra Barbosa da Silva
Krain Santos de Melo
Iriani Rodrigues Maldonade
Eleuza Rodrigues Machado

DOI 10.22533/at.ed.99219180337

CAPÍTULO 38 296

PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS EM AGRICULTORES NA UBS DE NATUBA MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-PE

Glauce Kelly Santos
Amanda katlin Araújo Santos
Angélica Gabriela Gomes da Silva
Beatriz Mendes Neta
Camila Ingrid da Silva Lindozo
Fernanda Alves de Macêdo
Hérica Lúcia Da Silva
Jordy Alisson Barros dos Santos
Juliana Beatriz Silva Pereira
Luan Kelwyny Thaywã Marques da Silva
Maria Caroline Machado Serafim
Nayane Nayara do Nascimento Gaudino
Ramiro Gedeão de Carvalho
Roana Carolina Bezerra dos Santos
Robson Cruz Ramos da Silva
Rosival Paiva de Luna Júnior
Talita Rafaela da Cunha Nascimento
Vivian Carolayne de Matos Gomes
Sidiane Barros da Silva
Wellington Francisco Pereira da Silva
Maria da Conceição Cavalcanti de Lira

SOBRE A ORGANIZADORA..... 304

ESTRATÉGIA DE DESENHO CASO-CONTROLE PARA INVESTIGAR ASSOCIAÇÃO GENÉTICA NA HANSENÍASE EM UMA POPULAÇÃO ALAGOANA

Everly Santos Menezes

Discente do curso de Enfermagem, Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas.

Email: everlysm@hotmail.com

José Victor de Mendonça Silva

Discente do curso de Medicina, Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas.

Email: victormenddonca@hotmail.com

Luana Karen Correia dos Santos

Discente do curso de Biologia da Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas.

Email: luanak.correia@gmail.com

Susana Paiva Oliveira

Discente do curso de Biologia da Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas.

Email: suuhpaiva.12@gmail.com

Aldenyelle Rodrigues de Albuquerque

Discente do curso de Medicina, Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas.

Email: aldeny_rodriques@hotmail.com

Mikael Adalberto dos Santos

Discente do curso de Enfermagem, Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas.

Email: mikael.adalberto.dos.santos@gmail.com

Walcelia Oliveira dos Santos

Centro de Referência Integrado de Arapiraca (CRIA), Arapiraca, Alagoas.

Email: walceliaosantos@gmail.com

Jaqueline Fernandes Lopes

Enfermeira do Hemocentro Regional de Arapiraca (HEMOAR), Arapiraca, Alagoas.

Email: jacklopes_al@hotmail.com

Carolinne de Sales Marques

Docente do curso de Medicina e Pesquisadora do Laboratório de Biologia Molecular e Expressão Gênica, Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas.

Email: carolinnesm@yahoo.com.br

RESUMO: Introdução: A hanseníase é uma doença infecciosa crônica, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, que se manifesta por sinais e sintomas dermatoneurológicos que podem levar a incapacidades. **Objetivo:** Desenhar um estudo do tipo caso-controle na população de Alagoas para avaliar a associação genética na hanseníase. **Metodologia:** Trata-se de um recrutamento populacional, que se seguirá de um estudo retrospectivo do tipo caso-controle. Para o grupo de casos foram recrutados indivíduos com hanseníase no Centro de Referência Integrado de Arapiraca - AL (CRIA) e para os controles indivíduos sem hanseníase doadores do Hemocentro Regional de Arapiraca - AL (HEMOAR). **Resultados e Discussão:** Foram recrutados 179 indivíduos controles, sendo mais frequente o sexo masculino (68,15%, n=122), a faixa etária entre 30 e 40 anos (36,87%, n=66) e os residentes em Arapiraca/AL. Para o grupo de casos foram recrutados 75 pacientes com hanseníase, com

maior parcela do sexo masculino (63,15%, n=68), faixa etária entre 40 e 70 anos (42,30%, n=22) e residentes em Arapiraca/AL (50%, n=38). Obteve-se êxito no recrutamento dos casos e controles, possibilitando início do estudo de associação para investigar a influência genética na hanseníase. **Considerações finais:** Evidencia-se a adequação dos grupos recrutados para o estudo de associação genética na hanseníase, que irá contribuir para elucidar os genes e vias imunológicas na doença, e caracterizar o perfil genético de marcadores de risco no estado de Alagoas. Apoio: CNPq, FAPEAL, UFAL, CRIA, HEMOAR.

PALAVRAS-CHAVE: Hanseníase, Caso-controle, Polimorfismos.

ABSTRACT: Introduction: Leprosy is a chronic infectious disease caused by *Mycobacterium leprae*, which is manifested by dermatoneurologic signs and symptoms that can lead to disability. **Objective:** To design a case-control study in the population from Alagoas to evaluate the genetic association in leprosy. **Methodology:** A population recruitment was carried out, which will be followed by a retrospective case-control study. To case group, were included leprosy patients diagnosed at the Centro de Referência Integrado de Arapiraca-AL (CRIA) and to control group health donos from Hemocentro de Arapiraca-AL (HEMOAR). **RESULTS AND DISCUSSION:** A total of 179 control subjects (without leprosy) were recruited. The most frequent were males (68.15%, n = 122), the age range between 30 and 40 years (36.87%, n = 66) and residents in Arapiraca / AL. For the group of cases, 75 patients with leprosy were recruited, with the highest percentage of males (63.15%, n = 68), aged between 40 and 70 years (42.30%, n = 22) and residents of Arapiraca / AL (50%, n = 38). Successful of design and recruitment of cases and controls was achieved, allowing the initiation of the association study to investigate the genetic influence on leprosy. **Final considerations:** It is evidenced the adequacy of the groups recruited for the study of genetic association in leprosy, which will contribute to elucidate the genes and immunologic pathways, and characterize the genetic profile of risk markers related to the disease in the state of Alagoas. Suport: CNPq, FAPEAL, UFAL, CRIA, HEMOAR.

KEYWORDS: Leprosy, Case-control, Polymorphisms.

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica infecciosa, que se manifesta por sinais e sintomas dermatoneurológicos, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae* que afeta principalmente a pele e os nervos periféricos. Essa predileção pode levar ao dano neural e a ocorrência de graves incapacidades físicas nos pacientes (LASTÓRIA; ABREU, 2014). Embora seja uma doença com registros milenares, ainda nos dias de hoje a hanseníase é considerada um problema de saúde pública no Brasil.

A região nordeste apresenta indicadores de alta endemicidade para a hanseníase, exibindo em 2014 taxa de incidência de 24,07 casos a cada 100.000 habitantes, enquanto Alagoas mostrou incidência de 10,27/100.000 habitantes no mesmo ano

(BRASIL, 2014). Em 2015, foram registrados em Alagoas 432 novos casos, indicando que estado ainda não atingiu a meta para eliminação da doença como problema de saúde pública preconizada pela Organização Mundial da Saúde (SESAU 2015; SILVA CRUZ, et al., 2017).

Até que o bacilo causador da hanseníase fosse descoberto em 1874 por Armauer Hansen, acreditava-se que a doença possuía caráter hereditário. Posteriormente, dados de estudos genéticos de segregação familiar e com gêmeos, aliados aos conhecimentos de que somente uma pequena parcela de indivíduos infectados adoece e que a prevalência da hanseníase é dependente da etnia, reforçaram a teoria de susceptibilidade genética para a doença (LAZARO et al, 2010; ALTER et al, 2011). O *M. leprae* é um patógeno altamente especializado e adaptado, de forma que pequenas mudanças na interação patógeno/hospedeiro podem acarretar em alterações na susceptibilidade à doença por perda de condições ideais para multiplicação bacilar, atribuindo maior participação da genética humana na variabilidade de manifestações observadas no curso da hanseníase (MONOT; et al, 2005). Atualmente, existem evidências conclusivas a respeito da influência da genética do hospedeiro na suscetibilidade ou proteção à hanseníase, tanto na sua ocorrência *per se*, quanto no estabelecimento das suas formas clínicas (MORAES, et al, 2006; RODRIGUES et al, 2016).

Como não há modelo animal ideal para estudar a hanseníase e nem a possibilidade de cultivar o bacilo *in vitro*, investigar a genética humana é a principal estratégia para identificar genes e as vias imunológicas relacionadas ao desenvolvimento da doença (ALCAIS et al, 2005). Diversos estudos populacionais de associação contribuem para enriquecer a lista variantes associadas com a hanseníase, sejam eles de larga escala tais como os estudos do genoma completo (do inglês *Genome Wide Association Studies* ou GWAS) ou, em menor escala, com hipótese *a priori*, como os estudos com genes candidatos (CARDOSO et al, 2011a; CAMBRI, MIRA, 2018). O estudo de associação do tipo caso-controle é a estratégia mais utilizada para investigar a associação genética em doenças infecciosas a nível populacional, sendo essencial um desenho de estudo adequado para se obter estimativas de associação mais robustas (PACHECO, MORAES, 2009). Baseiam-se nas comparações entre as frequências de marcadores genéticos entre um grupo que possui o desfecho (casos) com o grupo que não possui (controles), estimando medidas de associação entre o marcador e o desfecho em estudo. (LEWIS, KNIGHT, 2012).

Na hanseníase, os estudos caso-controle já evidenciaram associações de diversos genes com a doença e as suas formas clínicas (DALLMANN et al, 2018), especialmente genes relacionados com a resposta imunológica, tais como *HLA* (VANDERBORGHT et al, 2009), *TNFA* (CARDOSO et al, 2011b), *IL10* (ALVARADO-ARNEZ, 2015), *TLR1* (SALES-MARQUES et al, 2013) e *NOD2* (SALES-MARQUES et al, 2014). Desta forma, os estudos caso-controle constituem uma ferramenta central para elucidar os genes e variantes gênicas envolvidos na ocorrência da hanseníase e das suas formas clínicas.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo desenhar um estudo do tipo caso-controle na população de Alagoas para avaliar a associação genética na hanseníase.

METODOLOGIA

Desenho de estudo

Trata-se de um estudo populacional no qual foi realizado o recrutamento de indivíduos, para a realização de um estudo retrospectivo do tipo caso-controle. Essa estratégia tem sido muito utilizada na última década, e em diferentes campos da epidemiologia e saúde pública. Nesse tipo de estudo, inicialmente se seleciona um determinado grupo com um agravo à saúde, comumente uma doença, e esses indivíduos constituirão o grupo caso. Já o grupo controle é formado por indivíduos com ausência àquele determinado agravo a ser estudado. É importante ressaltar que não possuir a doença não é um fator absoluto, assim pode-se formar um grupo controle através de subgrupos da doença, ou seja, o estudo caso-controle inicia-se ao definir um grupo com e outro sem uma característica ou condição determinada (RÊGO, 2010).

O recrutamento foi realizado em Arapiraca, o maior município do interior de Alagoas, e que concentra o atendimento de toda a 2ª macrorregião de saúde do estado. Todos os indivíduos recrutados foram convidados a participar voluntariamente do estudo, mediante a leitura, aceite e assinatura em duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas com número de protocolo 068649/2016, parecer de aprovação nº 1.899.677.

Cenário do estudo

As atividades desenvolvidas basearam-se no recrutamento de indivíduos com hanseníase (casos) e indivíduos sem hanseníase (controles). Os primeiros foram recrutados no Centro de Referência Integrado de Arapiraca-AL (CRIA); os segundos, no Hemocentro Regional de Arapiraca-AL (HEMOAR).

Recrutamento de casos

O recrutamento de indivíduos com hanseníase foi desenvolvido no CRIA, localizado à Rua Lino Roberto, nº 998 - Santa Edwiges, Arapiraca – AL. Este Centro é considerado uma entidade que concentra o diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos casos do município de Arapiraca, sendo essa a justificativa ao fato de ser selecionado para o recrutamento de casos. Adicionalmente, a presença do Centro na mesma cidade da instituição executora do projeto (UFAL Arapiraca) configura-se como fator que contribui com o andamento da pesquisa, assinalando vantagem e gerenciamento logístico das

atividades desenvolvidas.

Os pacientes já diagnosticados com hanseníase e atendidos pelo CRIA foram convidados a participar do estudo, onde a equipe de profissionais do Centro forneceu suporte adequado à apresentação da pesquisa, dos pesquisadores, bem como dos objetivos do estudo. Foi utilizado como critério de inclusão os pacientes com diagnóstico confirmado de hanseníase no período de 2005 até 2018, e que concordaram em participar do estudo. Os pacientes foram diagnosticados de acordo com critérios clínicos e histopatológicos, e classificados de acordo com os critérios estabelecidos pela OMS como paucibacilar (PB) e multibacilar (MB). A abordagem ao paciente foi feita no momento em que o mesmo comparecia ao atendimento. O critério de consanguinidade foi estabelecido como critério de exclusão para o estudo.

Recrutamento de controles

A atividade de recrutamento de controles foi realizada no Hemocentro Regional de Arapiraca (HEMOAR), localizado na Rua Padre Cícero, nº16, Centro, Arapiraca – AL, de maneira não probabilística por conveniência. A justificativa para a escolha deste centro para compor a rede de suporte ao desenvolvimento da pesquisa se deve ao fato de que os doadores são enquadrados como indivíduos sem quaisquer comorbidades infecciosas, pela heterogeneidade quanto a variáveis como sexo, idade e condições socioeconômicas, e pela ampla distribuição desses doadores na região de Arapiraca e municípios vizinhos, assemelhando-se ao perfil de pacientes recrutados no CRIA. Além disso, a triagem clínica multiprofissional pela qual os doadores são submetidos antes da doação, assegura maior confiabilidade à sua aptidão para participação no estudo.

Obtenção das amostras biológicas dos casos e controles

Após os indivíduos (pacientes e controles) aceitarem participar da pesquisa e assinarem o TCLE foi feita a coleta de material biológico. No CRIA, as coletas foram feitas pela enfermeira do serviço enquanto no HEMOAR pela equipe de enfermagem do setor. Foram coletadas, por punção venosa, cerca de 5 mL de sangue total de cada indivíduo incluído no estudo, a partir do qual serão realizadas posteriormente, em trabalhos futuros, as etapas de extração de DNA e caracterização dos marcadores genéticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período entre abril e maio de 2018 foram recrutados no HEMOAR 179 indivíduos para compor o grupo de controles (Figura 1). Ressalta-se que a adesão dos doadores foi significativa ao longo dos 11 dias de atividade de recrutamento, sendo de extrema importância a participação destes para efetivação do presente estudo.

Destaca-se que em alguns dias o quantitativo de controles envolvidos no estudo foi baixo (dias 7, 8 e 10), devido principalmente aos indivíduos não estarem aptos a serem doadores após a triagem clínica do hemocentro.

O perfil de indivíduos sem hanseníase caracterizou-se pelo predomínio do sexo masculino, como observado na Figura 1 (68,15%, n=122). Números semelhantes ao presente estudo, com relação ao sexo, foram encontrados em outras publicações, demonstrando menor participação feminina nas doações sanguíneas (LIBERATO et al., 2013). As principais causas de inaptidão a doar sangue no público feminino são a anemia e o peso inferior a 50kg, o que pode servir como justificativa a inferior quantidade de doadoras no presente estudo (ROHR; BOFF; LUNKES, 2012).

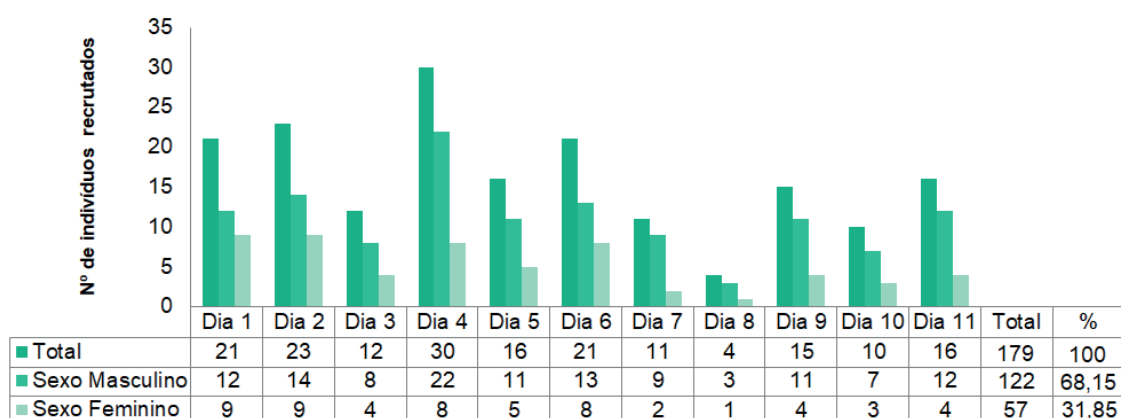


Figura 1. Distribuição quantitativa e de acordo com o sexo dos indivíduos saudáveis (controles) recrutados no Hemocentro Regional de Arapiraca (HEMOAR) de abril a maio de 2018.

A Figura 2 evidencia a distribuição etária dos indivíduos controles recrutados no HEMOAR, onde sobressaiu-se a faixa etária dos mais jovens, destacando-se aqueles entre 20 e 30 anos (36,87%, n=66). Supõe-se que a realização de campanhas de doação sanguínea para pacientes com alguma necessidade urgente de sangue foi fator sugestivo para maior predominância de jovens doadores. Os indivíduos na faixa etária mais alta tiveram mais oportunidades para doar sangue em várias outras situações alguma vez na vida, o que pode se associar a menor prevalência destes no presente estudo (ZAGO; SILVEIRA; DUMITH, 2010).

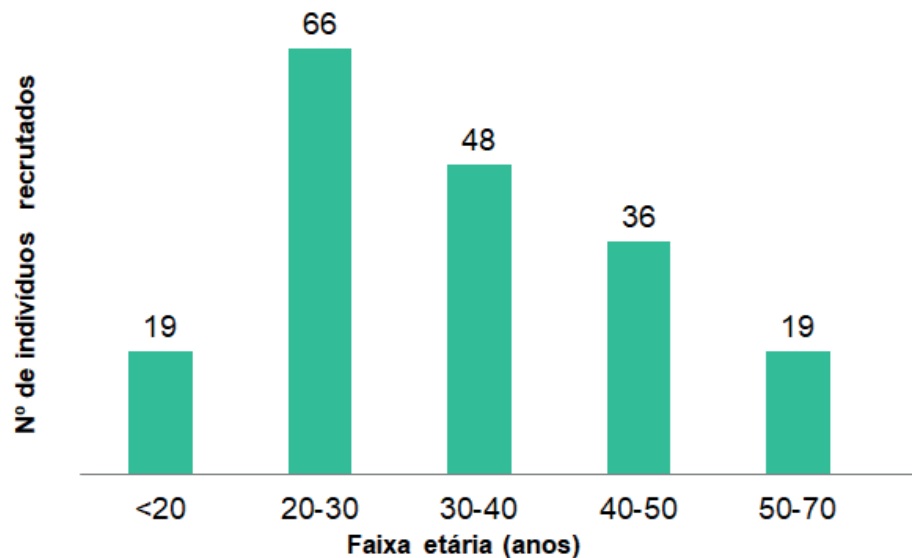


Figura 2. Distribuição etária dos indivíduos saudáveis (controles) recrutados no Hemocentro Regional de Arapiraca (HEMOAR) de abril a maio de 2018.

No que diz respeito ao local de procedência dos controles, 37,98% (n=89) são procedentes da cidade de Arapiraca/AL (Figura 3). O fato de o HEMOAR se localizar nesta cidade contribui com a maior predominância dos indivíduos arapiraquenses. Contudo, enfoca-se que tal Hemocentro também recebe indivíduos de municípios circunvizinhos, ressaltando sua importância e contribuição social para o estado de Alagoas. A cidade de Coruripe ocupou a segunda posição (n=13, 7,26%), tendo, em seguida, os demais municípios com localização próxima à Arapiraca.

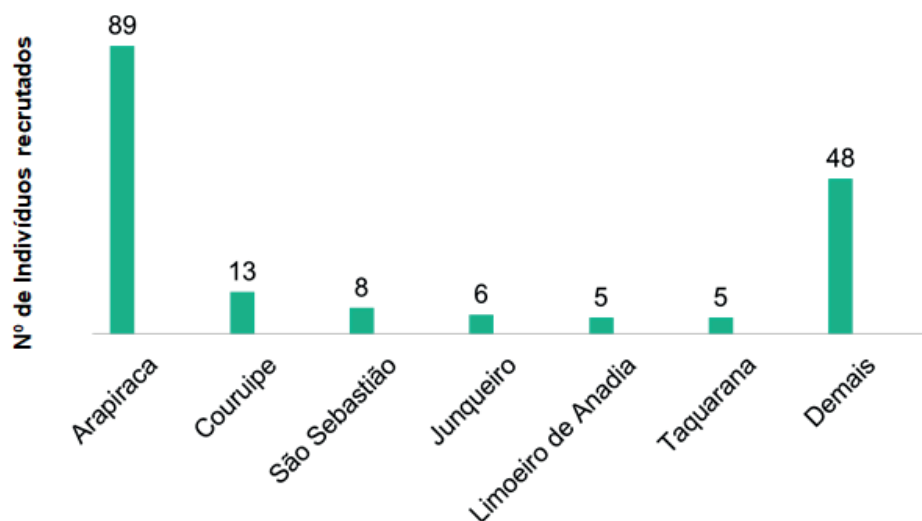


Figura 3. Distribuição por município de residência dos indivíduos recrutados no Hemocentro Regional de Arapiraca (HEMOAR) de abril a maio de 2018.

Em relação ao recrutamento dos casos, no período de setembro/2017 a janeiro/2018 foram recrutados 76 pacientes diagnosticados com hanseníase no Centro de Referência Integrado de Arapiraca (CRIA) (Figura 4). Enfatiza-se a importância de um grupo de casos que incluía o fenótipo de estudo bem definido, o que no nosso estudo é garantido pelos profissionais do CRIA que atuam como referência

regional no diagnóstico da doença. Similarmente ao grupo de controles, os pacientes com hanseníase atendidos no ambulatório do CRIA aderiram ao recrutamento e apresentaram uma boa aceitação para a participação no estudo.

A maioria dos pacientes recrutados foram do sexo masculino (63,15%, n=68), similarmente ao observado no grupo de controles. Esses resultados corroboram com dados do Ministério da Saúde que descrevem que a doença afeta mais homens do que mulheres. Embora acometa ambos os sexos, observa-se predominância do sexo masculino, em uma relação de dois para um (BRASIL, 2017).

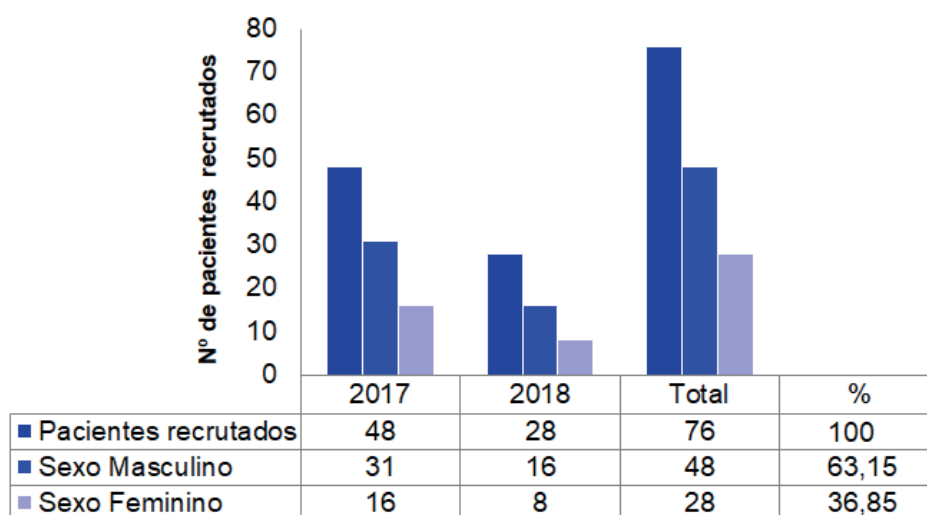


Figura 4. Distribuição quantitativa e de acordo com o sexo de pacientes com hanseníase recrutados no Centro de Referência Integrado de Arapiraca (CRIA), entre setembro de 2017 e janeiro de 2018.

As informações a respeito da faixa etária (Figura 5) foram obtidas por intermédio da consulta ao prontuário dos pacientes em tratamento no CRIA. Ressalta-se como limitação nessa etapa o não preenchimento deste campo, devido à ausência da data de nascimento dos pacientes em seu prontuário. Apesar de o recrutamento totalizar 76 pacientes com hanseníase, a informação da idade destes só esteve presente em 52 prontuários. Para estudos posteriores, a obtenção desta variável será obtida na medida em que o paciente retorna ao serviço de saúde.

A faixas etárias predominantes foram entre 40-50 anos e 60-70 anos, ambas incluindo 21,15% dos pacientes. Sabe-se que a hanseníase é uma doença que apresenta curso clínico lento, sendo mais comum na população senil (LASTÓRIA, 2014). Em contrapartida, apesar da sua baixa prevalência nos mais jovens, foram diagnosticados 4 casos (7,69%) da doença em pacientes com faixa etária inferior a 20 anos, indicando endemia oculta nessa população.

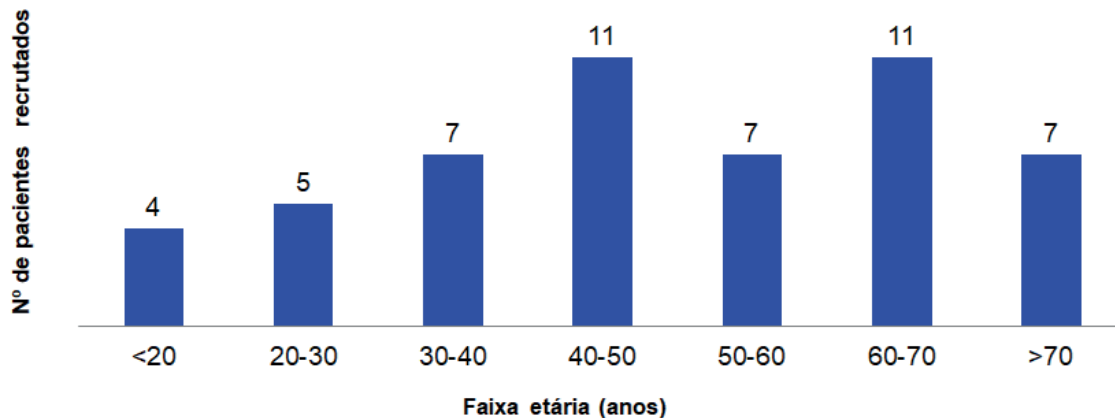


Figura 5. Distribuição por faixa etária dos pacientes recrutados no Centro de Referência Integrado de Arapiraca- CRIA, 2017-2018.

No concernente ao local de procedência, 50% (n=38) dos pacientes com hanseníase são de Arapiraca/AL (Figura 6). Tendo o CRIA a condição de centro de diagnóstico, tratamento e acompanhamento aos pacientes com hanseníase, este centro é referência não apenas para cidade de Arapiraca, mas também aos municípios vizinhos. As cidades de Palmeira dos Índios e São José da Tapera ocuparam a segunda posição quanto a localidade dos pacientes (n=4, 5,26%), tendo, em subsequência, os demais municípios circunvizinhos.

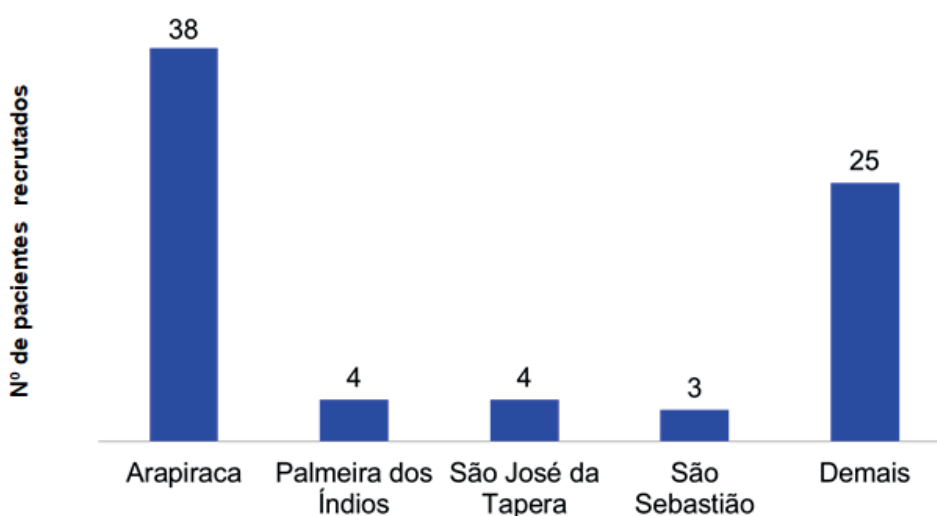


Figura 6. Distribuição por local de residência dos pacientes recrutados no Centro de Referência Integrado de Arapiraca/AL (CRIA).

A escolha de um bom grupo controle para compor estudos caso-controle inclui a seleção de indivíduos representativos da mesma população fonte que originou os casos, e que sendo assim estariam sob o mesmo risco de apresentar o desfecho de interesse, mas não apresentam (THOMAS AND WITTE, 2002). No nosso estudo foi observado esse critério, a partir do recrutamento dos controles no hemocentro localizado na mesma região fonte do recrutamento dos casos, com indivíduos tendo distribuição entre Arapiraca e municípios vizinhos em ambos os grupos.

Um dos pontos adicionais que devem ser avaliados nos estudos caso-controle é a possibilidade de estratificação populacional, ou seja, a ocorrência de subgrupos dentro do grupo de interesse, criados em função de uma dada variável da população. Na estratégia de recrutamento adotada não foram observadas variáveis capazes de estratificar os grupos, porém, para garantir maior confiabilidade aos dados, possíveis variáveis de confundimento como sexo e idade serão utilizadas como co-variáveis no modelo estatístico de associação genética.

Os estudos populacionais requerem um tamanho experimental importante, que garanta a detecção dos marcadores genéticos com um poder estatístico acima de 80%. Assim, a continuidade do recrutamento se faz essencial para compor os grupos de casos e controles com tamanho suficiente para a realização das análises estatísticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o desenho de estudo, bem como a estratégia para o recrutamento dos indivíduos, adequou-se aos preceitos para a realização do estudo de associação populacional do tipo caso-controle para hanseníase na região de Arapiraca-AL. A escolha de um fenótipo bem caracterizado para a definição de casos e de um grupo controle adequado constituíram etapas essenciais no desenho de estudo.

A estratégia para a escolha dos casos utilizou um centro de referência para o diagnóstico da hanseníase no interior do estado de Alagoas, assegurando o diagnóstico confiável. Já o grupo de controles incluiu doadores voluntários recrutados no hemocentro da mesma região em que foram selecionados os pacientes, garantindo chance similar de exposição ao agente infeccioso. Em relação às variáveis sexo e idade, também foram observados perfis similares entre os grupos, embora essas variáveis possam ser incluídas como co-variáveis no modelo estatístico para obtenção das medidas de associação genética, evitando o viés devido a estratificação populacional.

Vale ressaltar que a adesão voluntária dos indivíduos para compor o estudo foi considerada excelente. A abordagem centrada na pessoa, por meio da autonomia participativa entre os agentes envolvidos, bem como na valorização da equipe multiprofissional dos centros de saúde como vínculo e suporte à realização das atividades foi de sumo valor na realização das atividades de recrutamento.

Assim, consideramos que a estratégia de desenho caso-controle proposta para estudar os fatores genéticos relacionados à hanseníase na população de Alagoas mostrou-se de sucesso, possibilitando a realização de futuros estudos de associação genética que irão desvendar aspectos a respeito da genética, vias imunológicas e fisiopatologia da doença.

AGRADECIMENTOS

A todos os indivíduos que voluntariamente participaram para compor os grupos de casos e controles do estudo. Ao CRIA, HEMOAR e a Secretaria Municipal de Saúde de Arapiraca-AL pela colaboração e participação direta no estudo. Menções de agradecimentos devem ser lançadas ao CRIA especialmente à enfermeira Walcélia Oliveira dos Santos, ao enfermeiro José Rodrigues, e ao médico Dr. José Karlysson Tavares Valeriano por toda a parceria durante a etapa de recrutamento dos pacientes.

A toda a equipe do HEMOAR pela colaboração no recrutamento dos controles e execução da coleta das amostras biológicas, em especial a enfermeira Jaqueline Fernandes Lopes. Inclui-se nessa menção a equipe multiprofissional desses locais, permitindo o contato dos pesquisadores com a dinâmica do serviço e contato com pacientes com hanseníase e doadores de sangue, sempre ressaltando a importância do aspecto ético e de respeito à autonomia dos agentes envolvidos. A toda equipe do LABMEG pela parceria durante o desenvolvimento do projeto. Ao fomento assegurado pela UFAL, FAPEAL e CNPq.

REFERÊNCIAS

ALCAIS, A. et al. **Genetic dissection of immunity in leprosy.** *Current Opinion in Immunology*, v.17, p.44–48, 2005.

ALTER, A. et al. **Leprosy as a genetic disease.** *Mamm Genome*, v. 22.1-2, p.19-31, 2011.

ALVARADO-ARNEZ, L. E. et al. **Association of IL10 Polymorphisms and Leprosy: A Meta-Analysis.** *PLoS One*, 2015.

CAMBRI, G.; MIRA M. T. **Genetic Susceptibility to Leprosy-From Classic Immune-Related Candidate Genes to Hypothesis-Free, Whole Genome Approaches.** *Front Immunol*, v. 20, n.9, p.674, 2018.

CARDOSO, C. C. et al. **Leprosy susceptibility: genetic variations regulate innate and adaptive immunity, and disease outcome.** *Future Microbiol.* v.6, n.5, p. 533–549, 2011.

CARDOSO, C.C. et al. **TNF -308G>A single nucleotide polymorphism is associated with leprosy among Brazilians: a genetic epidemiology assessment, metaanalysis, and functional study.** *J Infect Dis*, v.204, n.8, p. 1256-63, 2011.

DALLMANN-SAUER, M. et al. **Human genetics of mycobacterial disease.** *Mamm Genome*, v. 29, n.7-8, p.523-538, 2018

LASTÓRIA, J. C.; & de Abreu, M. A. M. M. **Leprosy: review of the epidemiological, clinical, and etiopathogenic aspects.** *Anais Brasileiros de Dermatologia*, p. 205–218, 2014

LEWIS, C. M.; KNIGHT, J. **Introduction to Genetic Association Studies.** Cold Spring Harbor Protocols, New York, p. 297-306, 2012.

LIBERATO, S.M.D. et al. **Perfil dos doadores de sangue do hemocentro público de Natal/RN.** *Rev Cient de Am Lat y el Car, Esp y Port*, v. 5, n. 1: 23-25, 2013.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Hanseníase - Registro ativo: número e percentual**. Portal Saúde. Brasil: 2014.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: 2 ed, 2017.
- MONOT, M. et al. **On the origin of leprosy**. Science, v. 308, p.1040-1042, 2005.
- MORAES, M. O. et al. **Genetics of host response in leprosy**. Leprosy review v.77, p.189-202, 2006.
- PACHECO, A. G.; MORAES, M. O. **Genetic polymorphisms of infectious diseases in case-control studies**. Dis Markers, v.27, n.3, p.173-86, 2009.
- RÊGO, M. A. V; **Estudos caso-controle: uma breve revisão**. Gazeta Médica da Bahia, v.79, n.1, p.101-110, 2010.
- RODRIGUES, F. C. et al. **Estudo de associação de SNPs nos genes TLR1, TNFA, NOD2 e a hanseníase per se na população de Manaus**. Hansen. Int. 2016;41(suppl. 1):114
- ROHR, J. I. V.; BOFF, D.; LUNKES, D.S. **Perfil dos candidatos inaptos para doação de sangue no serviço de hemoterapia do Hospital Santo Ângelo, RS, Brasil**. v. 41, n. 1: 27-35, 2012.
- SALES-MARQUES, C. et al. **Toll-like Receptor 1 N248S Single-Nucleotide Polymorphism Is Associated With Leprosy Risk and Regulates Immune Activation During Mycobacterial Infection**. The Journal of Infectious Diseases, v. 208, n. 1, p. 120–129, 2013.
- SALES-MARQUES, C. et al. **Genetic polymorphisms of the IL6 and NOD2 genes are risk factors for inflammatory reactions in leprosy**. PLoS neglected tropical diseases, San Francisco, v. 11, n. 7, 2017.
- SALES-MARQUES, C. et al. **NOD2 and CCDC122-LACC1 genes are associated with leprosy susceptibility in Brazilians**. Hum Genet, v. 133 p. 1525-1532, 2014.
- SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO ESTADO DE ALAGOAS- SESAU, 2015. Disponível em: <<http://www.saude.al.gov.br/noticias/campanha-sesau-prepara-evento-de-combate-a-hanseníase-neste-domingo-no-papodromo>>.
- SILVA CRUZ, R.C. et al. **Leprosy: current situation, clinical and laboratory aspects, treatment history and perspective of the uniform multidrug therapy for all patients**. An. Bras. Dermatol., v. 92, n. 6, 2017
- THOMAS, D.C., WITTE, J. S. **Population Stratification: A Problem for Case-Control Studies of Candidate-Gene Associations?** Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention. v. 11, p.505–512, 2002.
- VANDEBORGHT, P. R. et al. **HLA-DRB1*04 and DRB1*10 are associated with resistance and susceptibility, respectively, in Brazilian and Vietnamese leprosy patients**. Genes Immun., v. 8, p.320-324, 2007.
- ZAGO, A. et al. **Prevalência de doação de sangue e fatores associados, Pelotas, RS**. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 112-120, 2010.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Global Leprosy Strategy: Accelerating towards a leprosy-free world**. World Health Organization, 2016.

SOBRE A ORGANIZADORA

Yvanna Carla de Souza Salgado: Possui graduação em Farmácia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004), Habilitação em Análises Clínicas (2005), Especialização em Farmacologia (UNOPAR/IBRAS - 2011), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná (2017). Possui experiência técnica como farmacêutica e bioquímica e atualmente trabalha com os temas: farmacologia, biologia celular e molecular e toxicologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-199-2

