

ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

EDSON DA SILVA
(ORGANIZADOR)



ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

EDSON DA SILVA
(ORGANIZADOR)



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E82	<p>Estudos em ciências da saúde 1 [recurso eletrônico] / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-86002-25-6 DOI 10.22533/at.ed.256200603</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I.Silva, Edson da.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que celebro, com os demais autores e colaboradores, o lançamento da coletânea “Estudos em ciências da saúde”, objetivando acompanhar as atualizações no conhecimento acadêmico da área. É essencial lembrarmos que as ciências da saúde estudam todos os aspectos relacionados ao processo saúde-doença. Este campo de estudo tem como objetivo desenvolver conhecimentos, intervenções e tecnologias para uso em saúde com a finalidade de aprimorar o tratamento e a assistência de pacientes.

A obra foi organizada em dois volumes. O volume 1 contém 14 capítulos, frutos do dedicado trabalho de pesquisadores que se empenham em prol do desenvolvimento científico e da formação de qualidade no ensino superior e na pós-graduação. Os estudos deste volume avaliam temas relacionados à assistência ao paciente, ao desenvolvimento científico e tecnológico e aos fatores relacionados a determinadas doenças ou condições de saúde.

Espero que todos os acadêmicos e profissionais da área aproveitem o conhecimento compartilhado pelos autores neste e-book. Na certeza de que esta obra muito contribuirá para todos aqueles que se deparam com os temas abordados, desejo-lhe uma ótima leitura.

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ABORDAGENS BIOTECNOLÓGICAS: PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE PARACOCCIDIOIDOMICOSE	
Franciele Abigail Vilugron Rodrigues-Vendramini Bruna Lauton Simões Karina Mayumi Sakita Daniella Renata Faria Isis Regina Grenier Capoci Glaucia Sayuri Arita Pollyanna Cristina Vincenzi Conrado Patrícia de Souza Bonfim-Mendonça Terezinha Inez Estivalet Svidzinski Flávio Augusto Vicente Seixas Erika Seki Kioshima	
DOI 10.22533/at.ed.2562006031	
CAPÍTULO 2	15
CRISTAIS NAS HORTALIÇAS: UM INGREDIENTE DESCONHECIDO NA ALIMENTAÇÃO DIÁRIA	
Aliny Férras Peçanha Vanessa dos Santos Barbosa Kevin da Silva Daniel Brena da Silva Alves Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.2562006032	
CAPÍTULO 3	23
RELAÇÃO ENTRE HABILIDADES FUNCIONAIS E AMPLITUDE DO MOVIMENTO DE FLEXÃO DE JOELHO EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHO: ESTUDO TRANSVERSAL	
Thamires Marques Ruivo Geovane Sawczuk Marcelo Taglietti Jefferson Rosa Cardoso Ligia Maria Facci	
DOI 10.22533/at.ed.2562006033	
CAPÍTULO 4	36
ANÁLISE QUANTITATIVA DOS TEORES DE CLORIDRATO DE SERTRALINA EM MEDICAMENTOS MANIPULADOS E INDUSTRIALIZADOS, COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE RIO VERDE-GO	
Amanda Ferreira França Beatriz Nascimento Vieira Ely de Paula Oliveira Sâmara Huang Bastos Nayara Ferreira França Jeová David Ferreira Vicente Guerra Filho Jair Pereira de Melo Junior	
DOI 10.22533/at.ed.2562006034	

CAPÍTULO 5 46

FEBRE MACULOSA NO ESTADO DE SÃO PAULO: ANÁLISE TEMPORAL DE CASOS ENTRE 2001 E 2017

Lucas Mariscal Alves De Martin
Luiza Magalhães Kassar
Paola Napolitano Pereira
Lucimara Cristina da Silveira
Marcela Cristina Apolari Cabrini
Raíssa Corrêa Torres
Thatianne Pereira da Costa Neves
André Ricardo Ribas Freitas

DOI 10.22533/at.ed.2562006035

CAPÍTULO 6 52

INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS POR AGROTÓXICOS EM UNIDADES DE EMERGÊNCIA HOSPITALAR

Douglas Acosta Lemos
Isabel Cristina Hilgert Genz
Kelen Zanin
Patricia Aline Ferri Vivian
Júlio César Stobbe
Jairo José Caovilla
Ivana Loraine Lindemann
Larissa Acosta Lemos

DOI 10.22533/at.ed.2562006036

CAPÍTULO 7 57

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS NASCIDOS VIVOS COM MALFORMAÇÕES DO SISTEMA CIRCULATÓRIO NO ESTADO DE SANTA CATARINA NO PERÍODO DE 2013 A 2016

Bruna Ventura Lapazini
Raquel Tatielli Daneluz Rintzel
Junir Antonio Lutinski

DOI 10.22533/at.ed.2562006037

CAPÍTULO 8 67

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS

Lorena de Freitas Calixto
José Carlos Rebuglio Velloso
Elisângela Gueiber Montes
Marcelo Derbli Schafranski
Rômulo Lopes da Costa
Rodrigo Luiz Staichak
Juliane de Lara Berso
Crislaine Freitas
Fabiana Postiglione Mansani
Alceu de Oliveira Toledo Junior
Bruno Queiroz Zardo

DOI 10.22533/at.ed.2562006038

CAPÍTULO 9	73
REDUÇÃO DE DANOS: O QUE DIZ A CLIENTELA SUBMETIDA A ESSA POLÍTICA	
Marcus Túlio Caldas	
Amanda França Cruz Ximenes	
Maria Eduarda Calado Macêdo	
Vivian Letícia Rudnick Ueta	
DOI 10.22533/at.ed.2562006039	
CAPÍTULO 10	88
AVALIAÇÃO DOS DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NA REGIÃO NORDESTE EM 2018	
Kelly Lima Teixeira	
Michelle Santana de Almeida	
Rosiane da Conceição Gomes Meneses	
Isabela Silva Santos	
Mayara Cordeiro Oliveira Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.25620060310	
CAPÍTULO 11	98
INOVAÇÃO EM SABONETE ÍNTIMO LÍQUIDO CONTENDO A MISTURA DE MÉIS DE ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO	
Briani Gisele Bigotto	
Vanessa Dala Pola	
Milena Yumi Silvério Matsumoto	
Gerson Nakazato	
Renata Katsuko Takayama Kobayashi	
Luciano Aparecido Panagio	
Edson Aparecido Proni	
Audrey Alesandra Stingham Garcia Lonni	
DOI 10.22533/at.ed.25620060311	
CAPÍTULO 12	111
AVALIAÇÃO DA RAZÃO NEUTRÓFILOS/LINFÓCITOS EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE	
Nathalia Rodrigues Bulka	
José Carlos Rebuglio Velloso	
Cristiane Rickli Barbosa	
Danielle Cristyane Kalva Borato	
DOI 10.22533/at.ed.25620060312	
CAPÍTULO 13	116
ANÁLISE DE CARTÃO COMERCIAL PARA A DETECÇÃO DE DNA DE LEISHMANIA POR PCR EM TEMPO REAL EM AMOSTRAS CANINAS	
Fernanda dos Santos Rolim	
Gessilí Santana	
Maria Lucia Rosa Rossetti	
DOI 10.22533/at.ed.25620060313	
CAPÍTULO 14	121
PROFISSIONAIS DE SAÚDE E PARTICIPAÇÃO POPULAR: POLÍTICAS PÚBLICAS	

E TOMADAS DE DECISÕES EM SAÚDE

Jefferson Nunes dos Santos
Nadja Maria Flerêncio Gouveia dos Santos
Dária Catarina Silva Santos
Cláudia Fabiane Gomes Gonçalves
Kleber Fernando Rodrigues
Ana Karine Laranjeira de Sá
Raimundo Valmir de Oliveira
Valdirene Pereira da Silva Carvalho
Wendell Soares Carneiro
Marcelo Flávio Batista da Silva

DOI 10.22533/at.ed.25620060314

SOBRE O ORGANIZADOR..... 133

ÍNDICE REMISSIVO 134

ANÁLISE DE CARTÃO COMERCIAL PARA A DETECÇÃO DE DNA DE LEISHMANIA POR PCR EM TEMPO REAL EM AMOSTRAS CANINAS

Data de aceite: 20/02/2020

Data de Submissão: 02/12/2019

Fernanda dos Santos Rolim

Universidade Luterana do Brasil

Canoas- Rio Grande do Sul

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9869149666878245>

Gessilí Santana

Universidade Luterana do Brasil

Canoas- Rio Grande do Sul

Maria Lucia Rosa Rossetti

Universidade Luterana do Brasil

Canoas- Rio Grande do Sul

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3592409622660802>

RESUMO: As leishmanioses representam um grupo de doenças causadas por mais de 20 espécies de protista do gênero *Leishmania*. São transmitidas por meio da picada de insetos vetores (flebotomíneos). O aspecto clínico da leishmaniose no homem pode apresentar diferentes formas: cutânea, mucocutânea, cutânea difusa e visceral. A frequência de sinais observados nos cães são o emagrecimento, surgimento de lesões cutâneas, úlceras na pele, entre outros. O animal pode ir a óbito em poucas semanas de acordo com a evolução da doença. A detecção de *Leishmania* pode

ser pelos métodos parasitológico, sorológico ou moleculares. Cartões comerciais para fixar amostras, tem sido relatado para o diagnóstico de várias doenças. O cartão com a amostra fixada, facilita o transporte e o armazenamento. O objetivo deste trabalho foi analisar a obtenção de DNA de *Leishmania* a partir de plasma fixado em cartão comercial para amplificação por PCR em tempo real. Quarenta amostras de plasma canino com diagnóstico de leishmaniose foram fixadas no cartão comercial protein saver 903. O DNA extraído do cartão foi analisado por PCR em tempo real. Das 20 as amostras positivas, quatro delas não forma detectados DNA, e todas as 20 negativas, foram também negativas no PCR em tempo real. Este estudo demonstra pela primeira vez a possível detecção de *leishmania* sp. através do uso do cartão protein saver 903.

BUSINESS CARD ANALYSIS FOR REAL TIME PCR LEISHMANIA DNA DETECTION IN CANINE SAMPLES

INTRODUÇÃO

As leishmanioses representam um grupo de doenças causadas por mais de 20 espécies de protista do gênero *Leishmania*, ocorrendo em áreas tropicais e subtropicais. São

transmitidas por meio da picada de insetos vetores, conhecidos como flebotomíneos, que infectam seus hospedeiros no repasto sanguíneo. As leishmanioses são reportadas nos 5 continentes e consideradas endêmicas em 98 países (WHO, 2010). Em 2014, mais de 90% dos novos casos notificados à OMS ocorreram em seis países: Brasil, Etiópia, Índia, Somália, Sudão do Sul e Sudão.

Os hospedeiros do protista podem ser o homem e diversas espécies de animais silvestres e domésticos (DESJEUX, 2004; WHO, 2010; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Porém, o principal reservatório relatado na literatura ainda é o cão, podendo este ser infectado também por várias espécies de *Leishmania* (WHO, 2010). O aspecto clínico da leishmaniose no homem pode apresentar diferentes formas: cutânea, mucocutânea, cutânea difusa e visceral. A leishmaniose visceral (LV) é a forma mais letal, por haver o comprometimento dos órgãos internos. É caracterizada por manifestações clínicas como febre alta, perda de peso, anemia, aumento do baço e do fígado. A leishmaniose visceral canina (LVC), tem evolução lenta e o cão pode desenvolver a forma aguda ou crônica. A frequência de sinais observados nos cães são o emagrecimento, surgimento de lesões cutâneas, úlceras na pele, entre outros. O animal pode ir a óbito em poucas semanas de acordo com a evolução da doença (ROELFSEMA et al., 2011; BRASIL, 2014).

O diagnóstico de *Leishmania* pode ser proporcionado por diferentes métodos como parasitológico, sorológico ou moleculares (TAYLOR, COOP & WALL, 2010). Sendo que os métodos moleculares são os que demonstram as melhores taxas de sensibilidade e especificidade, sendo capazes de detectar o agente etiológico em pequena quantidade no hospedeiro (REIS et al., 2011). A reação em cadeia da polimerase (PCR) é um método muito sensível e tem sido utilizado para diagnóstico das leishmanioses em estudos epidemiológicos e para detecção de parasitos em vetores e reservatórios (SILVA et al., 2004). A coleta de amostras fixadas em cartões comerciais tem sido relatada nos estudos de campo por facilitar o transporte e o armazenamento das amostras por um longo período. Além de ser compatível com o uso de diversas amostras biológicas como sangue, medula óssea, aspirado de linfonodo, raspagem de pele (GONZÁLEZ- MARCANO et al., 2016). Isso facilita pesquisas em áreas remotas com poucos recursos, onde o processamento de sangue e manutenção de amostras congeladas é mais difícil. A coleta em cartão comercial pode representar uma forma alternativa de baixo custo para solucionar estas dificuldades.

OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem por objetivo demonstrar a possível detecção de *Leishmania sp.* através do uso do cartão protein saver 903.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Extração de DNA de *Leishmania* de amostras caninas fixadas diretamente no cartão comercial;
- Analisar por PCR em tempo real os DNAs extraídos do cartão;
- Comparação da extração feita a partir do cartão com uma extração por kit comercial através dos resultados de PCR;

METODOLOGIA

Amostras

Foram selecionadas 40 amostras sanguíneas de cães provenientes de um banco de amostras do laboratório de biologia molecular da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) sendo, 20 amostras positivas para leishmaniose e 20 negativas. As amostras foram testadas previamente através dos métodos sorológicos preconizados (Dual Path Platform e ELISA-EIE®) e por PCR em tempo real. Foram fixados 50 μ L de plasma de cada amostra nos cartões (Whatman 903 ProteinSaverCards) e secados à temperatura ambiente por pelo menos quatro horas. Em seguida foram colocados em embalagem do tipo zip lock com dois dessecantes por cartão e congelados a -20°C . Para cada amostra fixada no cartão foram retirados dois discos de 3 mm de diâmetro com o auxílio do cortador Harris Uni-Core TM e transferidos para um microtubo eppendorf de 1,5 mL para a extração. Para cada extração foram retirados dois círculos sem amostras fixadas para o controle negativo.

Extração de DNA

O DNA foi extraído utilizando o mini-kit comercial QIAamp DNA (Qiagen) de acordo com as instruções do fabricante. As amostras de DNA extraídas foram mantidas a -20°C até análise posterior.

PCR em tempo real

Para o PCR em tempo real foi realizada como descrito por Rolim et al., (2016) para identificar o gênero *Leishmania*. O alvo para amplificação era uma sequência de 120 pb da região conservada do minicírculo cinetoplasto.

RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÃO

Das 20 amostras positivas analisadas através do PCR em tempo real foi possível confirmar a presença de DNA de *Leishmania* em 16 amostras, sendo que em apenas amostras não foi possível a detecção. Dentre as amostras negativas,

nenhuma apresentou resultado positivo.

As amostras de sangue têm sido utilizadas para a análise do material genético, pois fornecem grandes quantidades de células que contêm não só DNA, mas também uma variedade de agentes (HANSEN et al., 2007). Porém o volume de amostra contido no disco perfurado pode representar menos de 1% da amostra de sangue total capturada no cartão. COX et al. (2010) afirma que o DNA fica onde é colocado no cartão e não se espalha uniformemente pela matriz. Além disso, os animais podem estar com baixa carga parasitária. Sendo assim a probabilidade de perfurar discos com DNA, em uma amostra com baixa parasitemia, pode diminuir. No nosso trabalho, é possível que, estes fatos justifiquem as 4 amostras em que não foi possível a detecção de DNA de *Leishmania*. Todavia, a detecção de DNA de *Leishmania* por meio de cartões comerciais têm demonstrado bons resultados para o diagnóstico em humanos. Estudos com amostras de sangue (OSMAN et al., 1997; CAMPINO et al., 2000; SILVA et al., 2004) e de medula óssea (ALAM et al., 2009) fixadas no cartão foram relatadas maior sensibilidade no diagnóstico de LV quando comparadas com métodos de cultura e exame direto. Semelhantes resultados também foram encontrados no diagnóstico da LC foram relatados por FATA et al. (2009) ao utilizar amostras de pele fixadas em cartão, porém era o cartão FTA.

CONCLUSÕES

Este estudo demonstra a possível detecção de DNA de *Leishmania* sp. de amostras de plasma fixadas em cartão protein saver 903.

REFERÊNCIAS

ALAM, M.Z.; SHAMSUZZAMAN, A.K.M.; KUHL, K.; SCHÖNIAN, G. PCR diagnosis of visceral leishmaniasis in an endemic region, Mymensingh district, Bangladesh. **Trop Med Int Health**. v. 14, p. 499-503, 2009.

ALVAR, J.; CAÑAVATE, C.; MOLINA, R.; MORENO, J.; NIETO, J.; Canine leishmaniasis. **AdvParasitol**. v.57, p. 1-88, 2004.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde**. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância e controle da leishmaniose visceral. Brasília: MS, p. 120, 2014.

CAMPINO, L.; CORTES, S.; PIRES, R.; OSKAM, L.; ABRANCHES, P. Detection of *Leishmania* in immunocompromised patients using peripheral blood spots on filter paper and the polymerase chain reaction. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis**. v. 19(5), p. 396-8, 2000.

DESJEUX, P. Leishmaniasis: current situation and new perspectives. **Comp Immun Microbiol Infect Dis**. v. 27, p. 305-18, 2004.

FATA, A.; KHAMESIPOUR, A.; MOHAJERY, M.; HOSSEININEJAD, Z.; AFZALAGHAEI, M.; BERENJI, F.; GANJBAKHS, M.; AKHAVAN, A.A.; ESKANDARI, E.; AMIN- MOHAMMADI, A. Whatmanpaper

(FTA cards) for storing and transferring Leishmania DNA for PCR examination. **Iran J Parasitol.** v. 4, p. 37-42, 2009.

GONZÁLEZ- MARCANO, E.; KATO, H.; CONCEPCIÓN, J.L.; MÁRQUEZ, M.E.; Mondolfi, A.P. Polymerase Chain Reaction Diagnosis of Leishmaniasis: A Species-Specific Approach. **Clinical Applications of PCR - Chapter 11.** v. 1392, p. 113-24, 2016.

HANSEN, T.V.O.; SIMONSEN, M.K.; NIELSEN, F.C.; HUNDRUP, Y.A. Collection of blood, saliva, and buccal cell samples in a pilot study on the danish nurse cohort: Comparison of the response rate and quality of genomic DNA. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.** v. 16, p. 2072-6, 2007.

KIP, A.E.; ROSING, H.; HILLEBRAND, M.J.X.; BLESSON, S.; MENGESHA, B.; DIRO, E.; HAILU, A.; SCHELLENS, J.H.M.; BEIJNEN, J.H.; DORLO, T.P.C. Validation and clinical evaluation of a novel method to measure miltefosine in leishmaniasis patients using dried blood spot sample collection. **Antimicrob Agents Chemother.** v. 60, p. 2081-9, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Vigilância em Saúde.** Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. v. 1, p. 120, 2014.

OSMAN, O.F.; OSKAM, L.; ZIJLSTRA, E.E.; KROON, N.C.; SCHOONE, G.J.; KHALIL, A.G.; EL-HASSAN, A.M.; KAGER, P.A. Evaluation of PCR for diagnosis of visceral leishmaniasis. **J Clin Microbiol.** v. 35, p. 2454-7, 1997.

REIS LC, BRITO MEFA, FELIX SM, MEDEIROS ACR, SILVA CJ AND PEREIRA VRA. Clinical, epidemiological and laboratory aspects of patients with American cutaneous leishmaniasis in the State of Pernambuco. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 2011; 41:439-443.

ROELFSEMA, J.H.; NOZARI, N.N.; HERREMANS, T.; KORTBEEK, L.M.; PINELLI, E. Evaluation and improvement of two PCR targets in molecular typing of clinical samples of Leishmania patients. **Exp Parasitol.** v. 127, p. 36-41, 2011.

ROLIM, F.; CARVALHO, F.L.N.; BELLO, G.L.; GEHLEN, M.; HALON, M.L.; LEMOS, R.R.; BARCELLOS, R.B.; ROSSETTI, M.L. Leishmaniose Visceral Canina: detecção de DNA em soro por PCR em tempo real. **Revista de Iniciação Científica da ULBRA.** v. 14, p. 36-46, 2016.

SILVA, E.S.; GONTIJO, C.M.F.; PACHECO, R.S.; BRAZIL, R.P. Diagnosis of human visceral leishmaniasis by PCR using blood samples spotted on filter paper. **Genet Mol Res.** v. 3, p. 251-7, 2004.

TAYLOR, M.A.; R. L.; WALL, R.L. **Parasitologia Veterinária.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.768, 2010.

WHO. Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Geneva, 22-26 March 2010. World Health Organization technical report series. N°949. p. 186.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Leishmaniasis. Disponível em: <http://www.who.int/leishmaniasis/burden/en/>. Acesso em 27 de maio. 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas-indígenas 98, 99, 100, 101, 102, 108, 109
Agrotóxicos 52, 53, 54, 55, 56, 61, 63, 65
Alimentos 16, 17, 20, 22, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97
Amblioma 47
Amplitude de movimento 23, 24, 25, 28, 29, 33
Anomalias 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65
Antifúngicos 2, 11
Artrite reumatoide 67, 68, 69, 70, 72

B

Biomarcador inflamatório 111

C

Candidíase 98, 99, 110
Cardiopatia 57, 59, 64, 65
Compostos antinutricionais 15, 16
Comunidade escolar 15, 16, 17, 18, 20, 22
Corismato sintase 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11

D

Danos 9, 10, 15, 22, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 123
Doença cardiovascular 111, 112
Doença renal crônica 111, 112, 114
Doenças transmitidas por alimentos 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97

E

Emergência 52, 53, 54, 70
Epidemiologia 13, 55, 57, 65, 66, 68
Estudo transversal 23, 26, 52, 54, 71

F

Febre maculosa 46, 47, 49, 50, 51

H

Habilidades funcionais 23, 24, 26, 30, 31, 33
Hemodiálise 111, 112, 113, 115
Hortaliças 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 94, 95, 97

I

Inibidor seletivo da receptação de serotonina 37

Inovação 4, 98, 99, 108, 133
Intoxicação 17, 52, 53, 54, 55, 56, 90

J

Joelho 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

L

Leishmania 116, 117, 118, 119, 120
Leishmanioses 116, 117
Linfócito 111, 114

M

Malformações 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Manipulação 37, 39, 40, 41, 43, 44
Mel 99, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109

N

Nascidos vivos 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Neutrófilo 111, 114
Nordeste 61, 65, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 133

O

Oxalato de cálcio 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

P

Paracoccidioidomicose 1, 2, 13, 14
Participação popular 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130
PCR em tempo real 116, 118, 120
Política 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 83, 84, 85, 86, 121, 122, 130, 131, 132
Políticas públicas 57, 64, 75, 77, 85, 86, 121, 123, 127, 128, 129
Princípio ativo 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44
Profissionais de saúde 77, 85, 121, 124, 130

R

Rickettsia 46, 47, 51

S

Sabonete íntimo 98, 99, 102, 104, 109
Sistema circulatório 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

U

Urgência 52, 53, 54

 **Atena**
Editora

2 0 2 0