

# Revista de Patologia Tropical

Journal of  
Tropical  
Pathology

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública  
Universidade Federal de Goiás

Sociedade Brasileira de Parasitologia

V. 46, supl.1 - 2017

# Revista de Patologia Tropical

---

A *Revista de Patologia Tropical* (ISSN 0301-0406) é uma publicação do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás e órgão oficial da Sociedade Brasileira de Parasitologia. Publica anualmente quatro fascículos mais suplementos temáticos.

The *Journal of Tropical Pathology* (ISSN 0301-0406) is published by Tropical Pathology and Public Health Institute from the Federal University of Goiás and official organ of the Brazilian Society of Parasitology. It publishes annually four issues and thematic supplements.

## ASSINATURAS/SUBSCRIPTIONS

Brasil: R\$ 65,00 (assinatura anual)

Foreign: US\$ 50,00 (annual subscription)

## CORRESPONDÊNCIA/MAIL

Toda correspondência deve ser enviada ao endereço abaixo:

All mail should be sent to the address below:

Revista de Patologia Tropical  
Avenida Esperança, s/n, Câmpus Samambaia  
74.690-900 - Goiânia - Goiás - Brasil

Telefone: (0xx62) 3209-6107

Fax: (0xx62) 3209-6363 e 3209-6171

E-mail: [revpatoltrop@yahoo.com.br](mailto:revpatoltrop@yahoo.com.br)

Home-page: <http://www.revistas.ufg.br>

## INDEXAÇÃO/INDEXATION

Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)

CAB Abstracts

Referativnyi Zhurnal (Rússia) (VINITI)

Directory of Open Access Journals (DOAJ)

Parasitology Database

Protozoological Abstracts

Tropical Diseases Bulletin

Review of Medical and Veterinary Entomology

Abstracts on Hygiene and Communicable Diseases

---

## Universidade Federal de Goiás



Orlando Afonso Valle do Amaral

•Reitor

Manoel Rodrigues Chaves

•Vice-Reitor

**UFG**

Flávia Aparecida de Oliveira

•Diretora do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública

## Sociedade Brasileira de Parasitologia



José Roberto Machado e Silva

•Presidente

Alverne Passos Barbosa

•Secretário-Geral

Amália Verônica M. da Silva

•Primeira Tesoureira

### Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology

Editor: Ruy de Souza Lino Junior

Co-editor: Alejandro Luquetti Ostermayer

Editores Eméritos: William Barbosa (in memorian)

Sidney Schmidt (in memorian)

#### Editores Associados

Ana Lúcia Sampaio Sgambatti de Andrade

*Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil*

André Kipnis

*Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil*

Antonieta Rojas de Arias

*Pan American Health Organization (PAHO), Assunção, Paraguai*

Carlos Graeff-Teixeira

*Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Porto Alegre, RS, Brasil*

Dulcinéa Maria Barbosa Campos

*Centro Universitário de Anápolis (UniEvangélica), Goiânia, GO, Brasil, Brasil*

Éverton Kort Kamp Fernandes

*Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil*

Fausto Edmundo Lima Pereira

*Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brasil*

Francisco José Dutra Souto

*Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá, MT, Brasil*

José Mauro Peralta

*Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), RJ, Brasil*

Ledice Inácia de Araújo Pereira

*Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil*

Lúcia Martins Teixeira

*Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

Marcelo Simão Ferreira

*Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil*

Mariane Martins de Araújo Stefani

*Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil*

Marina Clare Vinaud

*Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil*

Naftale Katz

*Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, MG, Brasil*

Pedro Paulo Chieffi

*Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil*

Ricardo Ishak

*Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil*

Ricardo Negroni

*Universidad de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires, Argentina*

Roberto Chuit

*Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires, Argentina*

#### Consultores Científicos

Alberto Gianella, *Santa Cruz, Bolívia*

Ana Flisser, *Ciudad de México, México*

Celina Maria Turchi Martelli, *Goiânia, GO, Brasil*

Christine Aznar, *Cayenne, Guiana Francesa*

Dirceu Greco, *Belo Horizonte, MG, Brasil*

Divina das Dores de Paula Cardoso, *Goiânia, GO, Brasil*

Edgar Marcelino de Carvalho, *Salvador, BA, Brasil*

Edward Felix da Silva, *Belo Horizonte, MG, Brasil*

Elisa de Ponce, *Tequigalpa, Honduras*

Fábio Zicker, *Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

Felipe Guhl, *Bogotá, Colômbia*

Gilberto Fontes, *São João Del Rei, MG, Brasil*

Jorge Antonio Guisantes del Barco, *Vitoria, Espanha*

José Roberto Mineo, *Uberlândia, MG, Brasil*

Maria do Rosario R. Silva, *Goiânia, GO, Brasil*

Michael A. Miles, *London, Reino Unido*

Néstor Añez, *Mérida, Venezuela*

Roberto Salvatella, *Montevideo, Uruguai*

Silvano Wendel, *São Paulo, SP, Brasil*

Temistocles Sanchez, *Lima, Perú*

Yves Carlier, *Brussels, Bélgica*

*Secretária Executiva:* Rosângela Francisca de Souza  
*Projeto Gráfico e Capa:* Laerte Araújo Pereira - CEGRAF

### Afiliação



Associação Brasileira de Editores Científicos

### Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) (GPT/BC/UFG)

R454 Revista de Patologia Tropical - Journal of Tropical Pathology/ Instituto de Patologia Tropical - UFG, v. 1, n. 1, 1972- . Goiânia: Instituto de Patologia Tropical; Sociedade Brasileira de Parasitologia, 1972- .

Trimestral

Descrição baseada em: v. 46, supl.1 (2017).

ISSN 0301-0406

ISSN (eletrônico) 1980-8178

1. Patologia tropical. I. Título

**CDU 616.9 (05)**

---

Tiragem: 300 exemplares

Data de circulação: ISSN 1980-8178 (eletrônico) em 05 de julho de 2017

ISSN 0301-0406 (impresso) em 05 de julho de 2017

I SIMPÓSIO DE IMUNOLOGIA DO CENTRO-OESTE  
04 a 07 de julho de 2017

CURSO PRÉ-SIMPÓSIO DE ATUALIZAÇÃO EM IMUNOLOGIA

04 de julho de 2017 (terça-feira)

- 08:15h - Abertura - Fátima Ribeiro Dias / UFG  
08:30h - Tecidos e órgãos linfóides: do embrião ao feto - Márcia Cury El Cheikh/UFRJ  
10:00h - Intervalo  
10:30h - Desenvolvimento e Função das Células T Naturais (NKT) e Células T $\gamma\delta$ <sup>+</sup> - Auro Nomizo, USP/RP  
12:00h - Intervalo  
14:00h - Linfócitos inatos: origem, distribuição e função das sub-populações de linfócitos B1 - Márcia Cury El Cheikh/UFRJ  
15:30h - Intervalo  
16:00h - Células linfoides inatas (ILC1, ILC2, ILC3): espelho dos linfócitos T auxiliares da imunidade adquirida - Fátima Ribeiro Dias/UFG

05 de julho de 2017 (quarta-feira)

- 08:00h - As subpopulações de linfócitos T auxiliares - Milton A. P. Oliveira/UFG  
09:15h - Marcadores moleculares da diferenciação dos linfócitos T - Marcelo Brígido/UnB  
10:30h - Intervalo  
11:00h - Desenvolvimento e manutenção da memória dos linfócitos T - Simone Gonçalves da Fonseca/UFG  
12:30h - Encerramento - Fátima Ribeiro Dias/UFG  
  
16:00h - Boas-Vindas com café (Secretaria aberta a partir das 14h)  
17:00h - Cerimônia de Abertura do I Simpósio de Imunologia do Centro-Oeste  
17:30h - CONFERÊNCIA DE ABERTURA  
Regulação da resposta imune citotóxica *in vivo* por vetores bacterianos recombinantes e modulação epigenética  
Gustavo P. Amarante-Mendes (USP)

# I SIMPÓSIO DE IMUNOLOGIA DO CENTRO-OESTE

## PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

06 de julho de 2017 (quinta-feira)

08:10h - Mesa redonda 01: A imunologia nos programas de pós-graduação da região Centro-Oeste

a. CAPES - Coordenador da área CB III - Desafios dos programas de pós-graduação em Imunologia na região Centro-Oeste, no contexto da área de avaliação CBIII da CAPES - José Roberto Mineo (UFU)

b. UFMS - 10 min - PPG em Doenças Infecciosas e Parasitárias - Medicina II - Representando a coordenação: Inês Aparecida Tozetti

c. UFMT/Campus Araguaia - PPG em Imunologia e Parasitologia - CB III - representando a coordenação: Paula Cristina de Souza Souto

d. UFGD/Dourados - MS - PPG em Ciências da Saúde, Medicina II - Júlio Henrique Rosa Croda

e. UFMT/Cuiabá – MT – PPG em Ciências da Saúde, Medicina I - coordenação: Amílcar Sabino Damazo

f. UFG – PPG em Biologia da Relação Parasito-Hospedeiro - CB III - representando a coordenação: Milton A P de Oliveira

g. UnB/DF - PPG em Patologia Molecular - CB III - coordenação: Ildinete Silva Pereira

Discussão

Coordenação: Jaime Martins de Santana – UnB

10:00h - Café com prosa

10:30h - Apresentações orais

1. Citocinas Th1, Th2 E Th17 em paciente HIV positivo long term non Progressor – LTNP - Ana Flavia da Silva Pina - UFMS

2. Avaliação de citocinas e atividade de fagócitos no colostro humano em função do parto e paridade - Alessandra Lima Deluque - UFMT/Campus Araguaia

3. Efeito da suplementação com óleo de peixe rico em EPA e DHA no estado nutricional e marcadores imunológicos de pacientes com câncer de mama virgens de tratamento: um estudo randomizado duplo-cego controlado - Elemácia Martins Paixão - UnB
  4. Avaliação da inflamação sistêmica em indivíduos HIV+ usuários de drogas ilícitas - Fernanda de O. F. de Castro - UFG
  5. Sistema imune de mulheres com depressão: avaliação dos leucócitos e imunoglobulinas - Maria Aparecida Sousa Oliveira Almeida - UFMT/ Campus Araguaia
  6. O ácido anacárdico diminuiu a produção de óxido nítrico por macrófagos J774 e modulou a produção do óxido nítrico estimulada pelo LPS pela micróglia BV2 - Andreia Cascaes - UnB
  7. A IL-32 $\gamma$  exerce um papel protetor na Leishmaniose Visceral Experimental - Rodrigo Saar Gomes - UFG
  8. Uso de agonistas de receptores de reconhecimento de padrão (PRRs) na modulação da atividade de células dendríticas murinas infectadas com *Paracoccidioides brasiliensis* - Gabriela Spolti Silva - UnB
- Coordenação: Wilson de Melo Cruvinel (PUC-GO)

12:30h - Intervalo

14:15h - MESA REDONDA 2: Biotecnologia e Inovação em  
Imunologia

- a. Biotecnologia e inovação para sanidade animal - Flávio Ribeiro Araújo - Embrapa Gado de corte - MS
- b. Imunidade inata e adquirida induzidas por vacinas contra tuberculose e as consequências para a proteção - Ana Paula Junqueira-Kipnis- UFG
- c. Utilização de anticorpos recombinantes na clínica médica. O que temos e até onde podemos - Marcelo Brigido- UnB
- d. Liberação modificada de agentes imunomoduladores  
Eduardo Luzia França - UFMT

Coordenação: Simone Gonçalves da Fonseca - UFG

16:00h - Café com prosa

16:35h - Sessão de pôsteres

18:00h -CRISPR - Uma nova ferramenta para edição gênica: princípios básicos e aplicações  
Misaél Silva - MERCK

# I SIMPÓSIO DE IMUNOLOGIA DO CENTRO-OESTE

## PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

07 de julho de 2017 (sexta-feira)

08:10h - MESA REDONDA 3: Respostas imunes nas infecções

- a. Resposta Imune ao Papilomavírus humano - Inês Aparecida Tozetti -UFMS
  - b. TNF e as vias do NFkappaB na malária - Maria Imaculada Muniz-Junqueira - UnB
  - c. Importância de polimorfismos genéticos para progressão da sepse - Fabricio Rios Santos -UFMT
  - d. Ativação do inflamassoma por fungos patogênicos - Aldo Henrique Tavares - UnB
- Coordenação: Ana Rita Coimbra Motta e Castro - UFMS

10:00h - Café com prosa

10:30h - Apresentações orais

1. Expressão *in situ* de células T reguladoras CD25+ FoxP3+ em doenças de pele humana: hanseníase e reações hansênicas - Emerith Mayra Hungria Pinto - UNIEVANGÉLICA
  2. Perfil de citocinas na cérvix uterina e no soro de pacientes infectadas por HPV - Camila Mareti Bonin Jacob - UFMS
  3. Dectinas 2 e 3 desempenham diferentes papéis, *in vitro*, na infecção por *Paracoccidioides brasiliensis* - Mariana de Resende Damas Cardoso-Miguel – UnB
  4. Perfil de citocinas e carga proviral do HTLV-1 em imigrantes japoneses e não japoneses infectados pelo HTLV-1, Brasil Central - Ana Rita Coimbra Motta-Castro - UFMS
  5. Uma Abordagem Genômica Funcional revela que mutações em receptores de reconhecimento de padrões (PRRs) altera a produção de citocinas e o controle da infecção de células humanas com *Leishmania* sp do Novo Mundo - Jéssica Cristina dos Santos - UFG
  6. Análise da imunogenicidade de uma proteína recombinante em camundongos BALB/c visando o desenvolvimento de vacina contra tristeza parasitária bovina - Stefaany Morceli Ribeiro - EMBRAPA/Gado de Corte
  7. Efeito do uso da cocaína e da *Cannabis sativa* na inflamação sistêmica - Irmtraut Araci Ho mann Pfrimer - PUC/GO
  8. Avaliação do papel da via de sinalização celular WNT/ $\beta$ -catenina na replicação do HIV-1 - Jacyelle Medeiros - UFG
- Coordenação: Andrea Queiroz Maranhão – UnB

12:30h - Intervalo

14:00h - MINI-CONFERÊNCIAS

a. Como os fungos modulam a resposta imune do hospedeiro

Anamélia Lorenzetti Bocca - UnB

b. Imunidade na relação materno-infantil - Adenilda Cristina

Honório França – UFMT Coordenação: Eduardo Luzia França -  
UFMT

15:20h - Palestra de Encerramento

Novos aspectos da imunidade inata nas leishmanioses

Fátima Ribeiro Dias (UFG)

16:00h - ENCERRAMENTO

Premiações para os alunos: 3 melhores pôsteres 3 melhores orais

Marcelo Brígido - UnB

16:30h - Café com saudades

## SUMÁRIO

CITOCINAS TH1 TH2 E TH17 EM PACIENTE HIV POSITIVO *LONGTERM NON PROGRESSOR* – LTNP.

*Pina, A.F.S.; Matos, V.G.; Bonin, C.M.; Fabbro, M.M.F.J.D; Ferreira, A.M.; Padovani, C.T.J.; Tozetti, I.A.*..... 1

AVALIAÇÃO DE CITOCINAS E ATIVIDADE DE FAGÓCITOS NO COLOSTRO HUMANO EM FUNÇÃO DO PARTO E PARIDADE.

*Deluque, A. L.; Borges F. C.; Pereira, C. C. S.; Cotrim, A. C. M.; Fernandes, R. T. S.; Fagundes, D.L.G.; Marchi, P. G. F.; Honorio-França, A. C.; França, E. L.*..... 2

PERFIL DE CITOCINAS NA CÉRVICE UTERINA E NO SORO DE PACIENTES INFECTADAS POR HPV.

*Jacob, C.M.B.; Machado, A.P.; Lugo, L.Z.A, Padovani, C.J., Nocetti, M. C.; Ferreira, A.M.T.; Fernandes, C.E.S.; Pina, A.F.S.; Santos, A.R.; Bovo, A.C.; Resende, J.C.P.; Tozetti, I.A.*..... 3

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÓLEO DE PEIXE RICO EM EPA E DHA NO ESTADO NUTRICIONAL E MARCADORES IMUNOLÓGICOS DE PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA VIRGENS DE TRATAMENTO: UM ESTUDO RANDOMIZADO DUPLO-CEGO CONTROLADO.

*Paixão, E.M.S.; Oliveira, A.C.M.; Pizato, N.; Muniz-Junqueira, M.I.; Magalhães, K.G.; Nakano, E.Y.; Ito, M.K.*..... 4

PERFIL DE CITOCINAS E CARGA PROVIRAL DO HTLV-1 EM IMIGRANTES JAPONESES E NÃO JAPONESES INFECTADOS PELO HTLV-1, BRASIL CENTRAL.

*Domingos, J.A.; Soares, L.S.; Bandeira, L.M.; Bonin, C.M.; Vicente, A.C.P.; Puga, M.A.M.; Tozetti, I.A.; Motta-Castro, A.R.C.*..... 5

DECTINAS 2 E 3 DESEMPENHAM DIFERENTES PAPÉIS, IN VITRO, NA INFECÇÃO POR *Paracoccidioides brasiliensis*.

*Cardoso-Miguel, M.R.D.; Silva, D.A.; Silva, G.S.; Tavares, A.H.*..... 6

UMA ABORDAGEM GENÔMICA FUNCIONAL REVELA QUE MUTAÇÕES EM RECEPTORES DE RECONHECIMENTO DE PADRÕES (PRRS) ALTERA A PRODUÇÃO DE CITOCINAS E O CONTROLE DA INFECÇÃO DE CÉLULAS HUMANAS COM *Leishmania* sp DO NOVO MUNDO.

*dos Santos J.C; Damen M.S.M.A; Oosting M; de Jong D.J; Heinhuis B; Gomes R.S; Santos C.A; Netea M.G; Joosten L.A.B; Ribeiro-Dias F.*..... 7

AIL-32r EXERCE UM PAPEL PROTETOR NA LEISHMANIOSE VISCERAL EXPERIMENTAL.

*Gomes, R.S.; Silva, M.V.T.; Santos, J.C.; Machado, J.R.; Teixeira, M.M.; Dorta, M.L.; Oliveira, M.A.P.; Dinarello, C.A.; Joosten, L.A.B.; Ribeiro-Dias, F.*..... 8

SISTEMA IMUNE DE MULHERES COM DEPRESSÃO: AVALIAÇÃO DOS LEUCÓCITOS E IMUNOGLOBULINAS.

*Lemes, A. G.; Volpato, R. J.; Moura, A. A. M.; Nascimento, V. F.; Almeida, M. A. S. O.; Souto, P. C. S.*.....9

AVALIAÇÃO DO PAPEL DA VIA DE SINALIZAÇÃO CELULAR WNT/B-CATENINA NA REPLICAÇÃO DO HIV-1.

*Silva, J.M.; Castro, F.O.F.; Borges, A.F.; Guilarde, A.; Silva, L.C.S.; Pfrimer, I. A.H.; Fonseca S.G.*..... 10

O ÁCIDO ANACÁRDICO DIMINUIU A PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO POR MACRÓFAGOS J774 E MODULOU A PRODUÇÃO DO ÓXIDO NÍTRICO ESTIMULADA PELO LPS PELA MICRÓGLIA BV2.

*Cascaes, A.C.G.; Albuquerque, L.F.F.; Corazza, D.; Borges, T.K.S.; Romeiro, L.A.S.; Muniz-Junqueira, M.I.*..... 11

USO DE AGONISTAS DE RECEPTORES DE RECONHECIMENTO PADRÃO (PRRS) NA MODULAÇÃO DA ATIVIDADE DE CÉLULAS DENDRÍTICAS MURINAS INFECTADAS COM *PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS*.

*Silva, G.S.; Silva, D.A.; Burgel, P.H.M.; Bocca, A.L.; Tavares, A.H.F.P.*..... 12

AVALIAÇÃO DA INFLAMAÇÃO SISTÊMICA EM INDIVÍDUOS HIV+ USUÁRIOS DE DROGAS ILÍCITAS.

*Castro, F.O.F.; Ribeiro, C.B. Tavares, C.; Silva, J.M.; Sousa, J.B.; Silva, L. C. S.; Guilarde, A.; Dias, R. F. G.; Pfrimer, I.A.H.; Fonseca, S.G.*..... 13

EFEITO DO USO DA COCAÍNA E DA *Cannabis sativa* NA INFLAMAÇÃO SISTÊMICA.

*Ribeiro, C. B.; Castro, F. O. F.; Sousa, J. B.; Silva, J. M.; Tavares, C., Carvalho, H. R.; Cunha, L. C.; Nagib, P.; Hoffmann, C.; Fonseca, S. G.; Pfrimer, I. A. H.* 14

EXPRESSÃO IN SITU DE CÉLULAS T REGULADORAS CD25+FOXP3+ EM DOENÇAS DE PELE HUMANA: HANSENÍASE E REAÇÕES HANSÊNICAS.

*Costa, M.B.; Freitas, A.A.; Hungria, E. M.; Sousa, A. L. O. M.; Jampietro, J.; Soares, F. A.; Stefani, M. M.*..... 15

ANÁLISE DA IMUNOGENICIDADE DE UMA PROTEÍNA RECOMBINANTE EM CAMUNDONGOS BALB/c VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE VACINA CONTRA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA.

*Ribeiro, S. M.; Rosinha, G.M.S.; Soares, C. O.; Santos, L. R.; Gomes, J. S.* 16

SELEÇÃO DE PEPTÍDEOS MIMÉTICOS DO EPITOPO RECONHECIDO POR ANTICORPOS TERAPÊUTICOS CONTRA O ANTÍGENO CD3 HUMANO.

*Nunes, A.P.C.A.; Burtet, R.T.; Maranhão, A.Q.; Brígido, M.M.*..... 17

DOENÇA CELÍACA E SEU ACOMETIMENTO EM PACIENTES PORTADORES DE OUTRAS PATOLOGIAS CRÔNICAS E/OU GENÉTICAS: UMA REVISÃO LITERÁRIA.

*Puga, S.C.*..... 18

EFEITOS DE COMPONENTES SOLÚVEIS E CELULARES DO LEITE HUMANO SOBRE *Streptococcus mutans*.

*Borges, F.C.; Deluque, A.L.; Pereira, C.C.S.; Marchi, P.G.F; Nascimento, M.A.A; Oliveira, K.M; França, E.L.; Honorio-França, A.C.*..... 19

ATIVIDADE BIOLÓGICA DE FAGÓCITOS MONONUCLEARES NA PRESENÇA DO ÓLEO DE *Mauritia vinifera* MART.

*Oliveira, K.M.; Moraes, L.C.A.; Deluque, A.L.; Pereira, C.C.S.; Marchi, P.G.F; Borges, F.C.; França, E.L.; Honorio-França, A.C.*..... 20

AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ENTREGA E ESTABILIDADE DE UMA VACINA DE DNA CONTENDO O GENE *ssiv* DE *Brucella abortus*, ENCAPSULADA EM NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANA.

*Caitano, M.A.B.; Bastos, R.; Coelho, M.B.; Diehl, L. O.; Santos, L.R.; Santana, M.S.; Rosinha, G.S.M.*..... 21

EFEITOS DA PASTEURIZAÇÃO SOBRE COMPONENTES NUTRICIONAIS E IMUNOLÓGICOS PRESENTES NO LEITE HUMANO.

*França, D.C.H.; Ferres, T.P.B.; Pereira, C.C.S.; França, E.L.; Honorio-França, A.C.*..... 22

CLOROQUINA, PRIMAQUINA E SULFATO DE QUININA MODULAM NEGATIVAMENTE A EXPRESSÃO DE CORPÚSCULOS LIPÍDICOS EM MONÓCITOS HUMANOS ESTIMULADOS COM *Plasmodium falciparum*.

*Oliveira, M.S.; Couto, S.C.P.; Borges, T.K.; Muniz-Junqueira, M.I.*..... 23

DETECÇÃO DE CÉLULAS CD4+ IL10+ EM AMOSTRAS DE CÉRVICE UTERINA DE PACIENTES INFECTADAS POR PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV).

*Santos, A.R.; Jacob, C.M.B; Tozetti, I.A.; Ferreira, A.M.T.; Fernandes, C.E.S.; Lugo, L.Z.A.; Machado, A.P.; Cotrim, A.C.M.; Padovani, C.T.J.*..... 24

PRESENÇA DE CITOCINAS EM ESFOLIADO DE CÉRVIXE UTERINA E SANGUE PERIFÉRICO DE PACIENTES INFECTADAS POR *Chlamydia trachomatis*.

Lugo, L.Z.A.; Jacob, C.M.B., Machado, A.P., Padovani, C.J.; Ferreira, A.M.T.; Fernandes, C.E.S., Nocetti, M. C.; Pina, A.F.S.; Santos, A.R.; Bovo, A.C.; Resende, J.C.P.; Tozetti, I.A.....25

ADESÃO AO TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL EM PACIENTES PORTADORES DE HIV/AIDS NA CIDADE DE ANÁPOLIS/GO.

Oliveira, L.S.; Caixeta, L.M.; Pinto, E.M.H.....26

USO DE AGONISTAS DE RECEPTORES DE RECONHECIMENTO PADRÃO NA MODULAÇÃO DA ATIVIDADE DE MACRÓFAGOS MURINOS INFECTADOS POR *Paracoccidioides brasiliensis*.

Silva, D.A.; Silva, G. S.; Bocca, A. L.; Tavares, A. H. F. P.....27

VULNERABILIDADE ÀS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM JOVENS ESCOLARES DE BACABAL-MA.

Caixeta, K.B.S.; Nunes, L.N.C.; Monteiro, C.A.; Monteiro, S.G.....28

ATIVIDADE FUNCIONAL DE FAGÓCITOS MONONUCLEARES DO SANGUE HUMANO NA PRESENÇA DE *Thuja occidentalis*.

Honorio, M.S.; Brito, M.S.; França, D.C.H.; Pereira, C.C.S.; França, E.L.; Honorio-França, A.C.....29

AVALIAÇÃO DA HIPERPLASIA TÍMICA E ALTERAÇÕES IMUNOPATOLÓGICAS DA MEDULA ÓSSEA DURANTE A INFECÇÃO AGUDA POR *Leishmania amazonensis* EM MODELO MURINO.

Mariana, G.B.F.F.; Lima, L.R.; Souto, P.C.S.; Silva, W.W.A.; Schonholzer, T.E.; Gomes, L.P.....30

A ELEVADA EXPRESSÃO DE TLR10 EM MONÓCITOS DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON REGULA A ATIVIDADE DE TLR2.

Rocha Sobrinho, H.M.; Silva, D.J.; Gomes, R. S.; Quixabeira, V.B.L.; Cardoso, C.R.B., Ribeiro-Dias, F.....31

AS REPOSTAS DE TLR4 E TLR2 SÃO DIFERENCIALMENTE ASSOCIADAS COM A IDADE DURANTE A DOENÇA DE PARKINSON.

Rocha Sobrinho, H.M.; Silva, D.J.; Gomides, L.F.; Dorta, M.L.; Oliveira, M.A.P.; Ribeiro-Dias, F.....32

CARACTERIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS EFEITOS ADVERSOS ASSOCIADOS À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL E COINFECÇÕES EM PACIENTES PORTADORES DE HIV/AIDS.

Caixeta, L.M.; Oliveira, L.S.; Pinto, E.M.H.....33

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA IL-32 NA INFECÇÃO DE MACRÓFAGOS HUMANOS THP-1 COM *Leishmania (Viannia) guyanensis*.

*Borges, A.F.; Gomes, R. S.; Dorta, M. C. L.; Oliveira, M. A. P.; Ribeiro-Dias, F.34*

ATIVIDADE FUNCIONAL DOS FAGÓCITOS DO COLOSTRO HUMANO TRATADOS POR CITOCINAS E QUIMIOCINAS NA PRESENÇA DE *Escherichia coli* ENTEROINVASIVA (EIEC).

*Sousa, C.C.; França, E. L.; Honorio-França, A. C.; Deluque, A. L.....35*

TRANSPLANTE FECAL E SEUS EFEITOS NA MICROBIOTA: UMA ABORDAGEM TERAPÊUTICA ALTERNATIVA?

*Frota, R.S.; Freitas, A.A.....36*

MODULAÇÃO DA INDUÇÃO DE MORTE DAS CÉLULAS MCF-7 NA PRESENÇA DE EXTRATO DE *Garcinia brasiliensis*.

*Marchi, P.G.F.; Cotrim, A.M.; Fernandes, R.T.S., Venturini, L.GR; Deluque, A.L; Borges, F.C.; França, E.L.; Honorio-França, A.C.....37*

A LINHAGEM DE CÉLULA DENDRÍTICA AP284 É CAPAZ DE FAVORECER A INDUÇÃO DE UM PERFIL DE RESPOSTA TH17 E INIBIR O PERFIL DE CÉLULAS TREG *IN VIVO*.

*Oliveira, P.G.; Oliveira, M.A.P.....38*

HANSENÍASE: MOLÉCULA HLA G E POSSÍVEIS MECANISMOS DE ESCAPE À RESPOSTA IMUNOLÓGICA.

*Silva, C.R.; Souza, G.M.; Caetano, G.T.P.; Castilho, M. L. O. R.; Stefani, M. M. A.; Sampaio, L.H.F.; Wastowski, L.J.....39*

LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO NA GESTAÇÃO E IMUNODEFICIÊNCIAS PRIMÁRIAS: UMA ABORDAGEM CIENCIOMÉTRICA.

*Santos, B.K.M.....40*

AVALIAÇÃO MULTIDIAGNÓSTICA DA TUBERCULOSE BOVINA.

*Souza, I.I.F.; Rodrigues, R.; Ramos, C.A.N.; Jorge, K.G.S.; Etes, R.N.; Santos, L.R.; Verbisck, N.V.; Araújo, F.R.....41*

*Cryptococcus neoformans*: DA ATIVAÇÃO INTRACELULAR À EVASÃO NÃO-LÍTICA EM MACRÓFAGOS PRÓ E ANTI-INFLAMATÓRIOS.

*de Oliveira, S.A.M.; Bürgel, P.H.; Luna, C; Tavares, A.H; Bocca, A.L.....42*

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS ANTICORPOS MONOCLONAIS HUMANOS ANTI-CD3.

*Leyton, N.F.; Maranhão, A.Q.; Brigido, M.....43*

PERFIL E PREVALÊNCIA DE ALOIMUNIZAÇÃO ERITROCITÁRIA EM PACIENTES ATENDIDOS NA AGÊNCIA TRANSFUSIONAL DE ITAPURANGA DE JANEIRO A JUNHO DE 2016.

*Silva, L. de S.; Toledo, M.H.S.*.....44

ANÁLISE DA INFECÇÃO POR *Leishmania (Leishmania) amazonensis* EM CAMUNDONGOS DESPROVIDOS DE ÓXIDO NÍTRICO SINTASE E, FAGÓCITO OXIDASE TRATADOS COM APOCININA.

*De Jesus, L.A.M.; Ribeiro, B.F.; dos Santos, R.G.C.; Guimarães, P.O.; Gomes, C.M.; Oliveira, M.A.*.....45

ASPECTOS HISTOPATOLÓGICOS DA NEUROCISTICERCOSE EXPERIMENTAL E PERFIL DE CITOCINAS EM CAMUNDONGOS C57BL/6.

*Milhomem, A.C.; Souza, A.J.S.; Matos-Silva, H.; Vinaud, A.C.; Oliveira, M.A.P.; Machado, J.R.; Lino Júnior, R.S.*.....46

*Paracoccidioides brasiliensis* INDUZ INTERLEUCINA 32.

*Matos, G.G.; Silva, L.L.L.; Santos, J.C.; Pigosso, L.L.; Dorta, M.L.; Soares, C.M.A.; Batista, A.C.; Joosten, L.A.B.; Ribeiro-Dias, F.*.....47

AValiação dos efeitos do extrato seco de Jabuticaba (Gênero *Myrciaria*) e o processo de envelhecimento sobre níveis séricos de marcadores inflamatórios de ratos Wistar mantidos com dieta hiperlipídica.

*Ribeiro, B.F.; Teófilo, M.N.G.; Costa, S.H.N.; Blanch, G.T.; Gomes, C.M.*....48

Papel imunomodulador e citotóxico de vesículas extracelulares de *Cryptococcus neoformans* VNI em macrófagos murinos primários.

*Sousa, H.R.; Ombredane, A.S.; Borges, H.M.; Nascimento, G.P.; Silva-Pereira, I.; Albuquerque, P.; Nicola, A.M.*.....49

CONSTRUÇÃO E PRODUÇÃO DE ANTICORPOS BIESPECÍFICOS PARA APLICAÇÃO TERAPÊUTICA E DELIVERY CELULAR.

*Araújo, R.P.S.; Valadares, N.F.; Maranhão, A.Q.; Brígido, M.M.*.....50

ANÁLISE DA INTERAÇÃO DE ISOLADOS CLÍNICOS DE *Cryptococcus neoformans* VNI COM *Galleria mellonella*.

*Fração, S.O.; Garcez, E.M. Rosa, C.P.; Folha, J.S.; Santos, T. S.; Sousa, H. R.; Silva-Pereira, I.; Felipe, M.S.S.; Trilles, L.; Lazera, M. S.; Nicola, A.M.; Albuquerque, P.*.....51

IMUNOMODULAÇÃO EXERCIDA POR *Orbygnia martiana* SOB CÉLULAS MONONUCLEARES DO SANGUE PERIFÉRICO HUMANO INDUZINDO APOPTOSE EM CÉLULAS TUMORAIS MAMÁRIAS.

*Nascimento, M.A.A.; Venturini, L.G.R.; Fernandes, R.T.S.; Marchi, P.G.F.; Honório-França, A.C.; França, E.L.*.....52

ORBYGNIA MARTIANA MODULANDO OS MECANISMOS DE ESTRESSE OXIDATIVO ASSOCIADOS A INDUÇÃO DE MORTE CELULAR EM COCULTURAS ENTRE CÉLULAS TUMORAIS MAMÁRIAS E CÉLULAS MONONUCLEARES DO SANGUE PERIFÉRICO HUMANO.

*Venturini, L.G.R.; Nascimento, M.A.A.; Fernandes, R.T.S.; Marchi, P.G.F.; Honório-França, A.C.; França, E.L.*.....53

RELATO DE CASO: IMUNODEFICIÊNCIA COMUM VARIÁVEL E A IMPORTÂNCIA DE SEU DIAGNOSTICO PRECOCE.

*Pachi, B. C.; Silva, D. C. B.; Jesus, I. F.; Castro, J. V. B.; Moya, M. I.; Barbosa, N. M.*.....54

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FUNCIONAL DE FAGÓCITOS MONONUCLEARES ESTIMULADOS POR MICROEMULSÃO DE *Orbignyia phalerata*.

*Menezes, K.S.; Oliveira, K.M.; Deluque, A.L.; Venturini, L.G.R.; Pessôa, R. S.; França, A.C.H.; França, E.L.; Moraes, L.C.A.*.....55

EXPRESSÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE ANTICORPOS MONOCLONAIS HUMANOS ANTI-HIV.

*Lima M. F.; Maranhão, A.Q.; Brigido, M.M.*.....56

AGAMAGLOBULINEMIA LIGADA AO X: UM RELATO DE CASO.

*Pachi, B.C.; Rosa, L.E.R.S.; Ferro, L.C.C.; Jesus, I.F.; Cherubin, D.; Araújo, R.C.; Silva, D.C.B.*.....57

EXPRESSÃO DE MICRORNAS NA MODULAÇÃO DA RESPOSTA IMUNE INATA DE MACRÓFAGOS MURINOS FRENTE À INFECÇÃO POR *Paracoccidioides brasiliensis*.

*Rios, A.V.G.R.; Oliveira, M.A.; Hurtado, F.A.; Silva-Pereira, I.*.....58

CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL E BIOQUÍMICA DA INTERAÇÃO ENTRE INTEGRINA BETA 1 (ITGB1) E IMUNOGLOBULINA 3 (IGG3) DE CAMUNDONGO.

*Oliveira, D.S.L.; Paredes, V.; Santos, A.C.; Albuquerque, P.; Casadevall, A.; Felipe, M.S.S.; Nicola, A. M.*.....59

## CITOCINAS TH1 TH2 E TH17 EM PACIENTE HIV POSITIVO *LONGTERM NON PROGRESSOR* - LTNP

*Pina, A.F.S.<sup>1</sup>; Matos, V.G.<sup>2</sup>; Bonin, C.M.<sup>2</sup>; Fabbro, M.M.F.J.D<sup>3</sup>; Ferreira, A.M.<sup>4</sup>; Padovani, C.T.J.<sup>4</sup>; Tozetti, I.A.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina –UFMS, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil; <sup>2</sup> Programa de Pós Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina (FAMED) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, Brasil; <sup>3</sup> Secretaria Municipal de Saúde, Campo Grande, Mato Grosso do Sul; <sup>4</sup> Instituto de Biociências (INBIO)/ UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

anaflaviasilvapina@gmail.com

A infecção inicial pelo HIV-1 pode levar a diversas evoluções clínicas e laboratoriais, com progressão rápida, intermediária e a lenta, a qual constitui um grupo denominado *longterm non progressor* (LTNP). Contido neste grupo, de não progressores, temos o HIV *controller* (carga viral < 2000 cópias /ml) e o controlador de elite, cursando com níveis indetectáveis de carga viral plasmática, como forma mais eficiente de controle da infecção sem uso de terapia antirretroviral (TARV). Neste trabalho descrevemos o perfil de produção de citocinas Th1, Th2 e Th17, bem como os aspectos clínicos e laboratoriais de paciente HIV positivo sem uso TARV e com carga viral indetectável. Foram coletados, a partir do prontuário, dados relativos aos aspectos clínicos, laboratoriais, sócio-epidemiológicos e patológicos pgressos, bem como foram obtidos 5 ml de sangue por punção venosa para quantificação de citocinas. A dosagem das citocinas foi realizada por citometria de fluxo usando o CBA Human Th1/Th2/Th17 Cytokine Kit (BD Biosciences, San José, CA, USA) e analisadas no FCAP Array software V. 3.0 (Becton Dickinson, USA), este estudo foi aprovado pelo CEP UFMS com parecer nº 1.431.913. Paciente com diagnóstico de infecção pelo HIV em 2003, não recebeu TARV, hipertensão arterial sistêmica, obesidade, diabetes mellitus do tipo II e dislipidemia. Não refere dados clínicos conclusivos que indiquem imunodeficiência, quantificação de carga viral e de células CD4/CD8 de 2004 a 2015, foi indetectável, e os níveis de CD4 dentro da normalidade. Detectamos a produção de IL-6, IL-10, TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$  e elevada produção de IL-17, não foram detectadas IL-2 e IL-4. A paciente em questão apresentou perfil não polarizado de produção de citocinas, uma vez que observamos produção de IL-6, IL-10 (TH2), TNF- $\alpha$  e IFN- $\gamma$  (TH1). Embora a paciente não apresente IL-2 e IL-4 detectável, este fato poderia ser devido ao tempo de infecção da mesma, 13 anos, tais citocinas tem um padrão característico na fase inicial da infecção. Adicionalmente, a produção de IL-17 pôde ser observada em quantidade mais significativa, o que corrobora a hipótese de uma produção maior de IL-17 em pacientes LTNP com viremia menor que 50 cópias/ml.

Apoio: Fundect-MS e CNPq

## AVALIAÇÃO DE CITOCINAS E ATIVIDADE DE FAGÓCITOS NO COLOSTRO HUMANO EM FUNÇÃO DO PARTO E PARIDADE

*Deluque, A. L.; Borges F. C.; Pereira, C. C. S.; Cotrim, A. C. M.; Fernandes, R. T. S.; Fagundes, D. L. G.; Marchi, P. G. F.; Honório-França, A. C.; França, E. L.*

Universidade Federal de Mato Grosso, Barra do Garças, MT, Brasil.

alessandralima042@hotmail.com

O leite materno apresenta modificações em sua composição que podem estar relacionadas a nutrição materna, mudanças ao longo do dia e durante a mesma mamada e as características maternas. Avaliar a concentração de citocinas no sobrenadante e atividade funcional de células mononucleares do colostro humano em função do parto e paridade. Foram coletadas 60 amostras de colostro, sendo 15 de cada grupo, com volume de aproximadamente 8 mL. Os grupos foram separados em quatro: Normal Primigestas, Normal Multigestas, Cesariana Primigestas e Cesariana Multigestas. A quantificação da atividade enzimática da superóxido dismutase no sobrenadante do colostro foi utilizada para determinar o grupo controle. Dosagens das citocinas presente no sobrenadante do colostro foram realizadas utilizando a metodologia de citometria de fluxo para determinar os imunomoduladores. Os ensaios seguiram com a porção celular do colostro: dosagem de ânion superóxido ( $O_2^-$ ), o índice de fagocitose e a atividade microbica. As citocinas relevantes ao grupo estudado de nutrizes foram as IL-6 e IL-8 que passaram a ser imunomoduladores para os ensaios que utilizou a porção celular e o grupo Normal Multigesta apresentou-se como o grupo controle. Para a ativação celular modulado com a IL-6, a dosagem de  $O_2^-$  demonstrou diferenças significativas com aumento quando as células foram incubadas com IL-6 e com a EPEC em comparação a liberação espontânea. Essa modulação fica evidente para o grupo Normal Primigesta na incubação com a IL-6 na ausência e presença da EPEC. Ao analisar as características maternas separadamente, as puérperas de parto normal e paridade primigesta confirmaram os níveis elevados da liberação de  $O_2^-$  quando as características estão estudadas em conjunto. Na modulação com a IL-8, apresentou diminuição na liberação do  $O_2^-$  em todos os grupos estudados para as células incubadas com IL-8 e com a EPEC em conjunto a IL-8. Quando as características maternas são consideradas separadas, as puérperas de parto cesariana e paridade multigesta apresentaram elevados os níveis de liberação de  $O_2^-$ . O índice de fagocitose e a atividade microbica apresentou aumento para todos os grupos estudados modulados com IL-6 e IL-8. Os aspectos imunológicos em colaboração com o tipo de parto e paridade das mães contribuem para obter a base científica e garantir um período pós-parto e aleitamento adequado, buscando o crescimento e desenvolvimento do sistema imunológico da criança e prevenindo futuras doenças.

Apoio: Capes

## PERFIL DE CITOCINAS NA CÉRVICE UTERINA E NO SORO DE PACIENTES INFECTADAS POR HPV

**Jacob, C.M.B.**<sup>1,3</sup>; **Machado, A.P.**<sup>2</sup>; **Lugo, L.Z.A.**<sup>1</sup>; **Padovani, C.J.**<sup>3</sup>; **Nocetti, M. C.**<sup>3</sup>; **Ferreira, A.M.T.**<sup>3</sup>; **Fernandes, C.E.S.**<sup>3</sup>; **Pina, A.F.S.**<sup>4</sup>; **Santos, A.R.**<sup>3</sup>; **Bovo, A.C.**<sup>5</sup>; **Resende, J.C.P.**<sup>6</sup>; **Tozetti, I.A.**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Doenças Infeciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina (FAMED) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, Brasil;

<sup>2</sup>Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular do Instituto de Biociências (INBIO) /UFMS, Campo Grande, MS, Brasil; <sup>3</sup>INBIO/UFMS, Campo Grande, MS, Brasil; <sup>4</sup>Hospital de Câncer de Barretos, unidade de Campo Grande – MS (HCB-MS), Campo Grande, MS, Brasil; <sup>5</sup>Hospital de Câncer de Barretos, Barretos – SP, Brasil.

camila.mbonin@gmail.com

A infecção persistente por HPV de alto risco oncogênico (HR-HPV) é uma condição necessária para o desenvolvimento do câncer cervical, e a resposta imunológica sistêmica e local desempenham importante papel na eliminação ou manutenção desta infecção. O objetivo deste trabalho foi identificar citocinas dos perfis Th1/Th2/Th17 em amostras de soro e de esfoliado de cérvix uterina (CE) de pacientes infectadas por HPV. Foram incluídas neste estudo amostras de soro e de cérvix uterina obtidas de 48 mulheres com idade de 26-64 anos (média 44,3) atendidas no HCB-MS. As amostras de CE foram previamente analisadas para a presença de HPV-DNA, utilizando os *primers* PGMY09/11, sendo 30 amostras positivas e 18 negativas. As amostras de CE positivas para HPV DNA foram submetidas previamente à PCR tipo-específica usando *primers* para os HR-HPV 16, 18, 31 e 45, sendo 12 amostras positivas para HR-HPV. Todas as amostras de CE também foram previamente testadas para pesquisa de DNA de *C. trachomatis* e *T.vaginallis*, e as amostras de soro para os testes rápidos HIV Test Bioeasy (standard diagnostics, INC - Coréia do Sul), Vikia® HBsAg (Biomerieux, France) e TR DPP SIFILIS DUO – Bio Manguinhos (Fundação Oswaldo Cruz, Brasil), objetivando a exclusão de coinfeções. A dosagem de citocinas (pg/ml) foi realizada por citometria de fluxo usando o CBA Human Th1/Th2/Th17 Cytokine Kit (BD Biosciences, San José, CA, USA) e analisadas no FCAP Array software V. 3.0 (Becton Dickinson, USA). A análise comparativa da dosagem de citocinas mostrou que nas amostras HPV-DNA positivas houve maior concentração de IL-17 (24,5±5,1) (p=0,007), sendo esta mais elevada no soro do que na CE (p=0,001). Nas amostras HR-HPV positivas além da maior concentração de IL-17 (24,9±6,9) também observamos maiores níveis séricos de TNF (1,6 ±0,8) quando comparados aos das citocinas detectadas no soro das pacientes HPV-DNA negativas (p=0,034). Com relação à IL-10, observamos maior concentração tanto na cérvix (0,17±0,8) quanto no soro (0,31±0,12) das pacientes HPV-DNA negativas. A IL-6 esteve em maior concentração no CE (51,9 ± 17,02) das pacientes HPV-DNA negativas (p=0,000). Esses dados evidenciam a existência de uma resposta pró-inflamatória no soro das pacientes infectadas por HPV, sugerindo a indução de uma resposta caracterizada por IL-17 e TNF.

Apoio: FUNDECT

## EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÓLEO DE PEIXE RICO EM EPA E DHA NO ESTADO NUTRICIONAL E MARCADORES IMUNOLÓGICOS DE PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA VIRGENS DE TRATAMENTO: UM ESTUDO RANDOMIZADO DUPLO-CEGO CONTROLADO

*Paixão, E.M.S.; Oliveira, A.C.M.; Pizato, N.; Muniz-Junqueira, M.I.; Magalhães, K.G.; Nakano, E.Y.; Ito, M.K.*

Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil

e.paixao@yahoo.com.br

Há evidências de que pacientes com câncer de mama apresentam alteração da função imune, o que pode favorecer a progressão do câncer. A inflamação crônica está envolvida em todos os estágios de carcinogênese. Estudos tem demonstrado que ácidos graxos poli-insaturados n-3 (AG n-3) eicosapentaenóico (EPA) e docosahexaenóico (DHA) apresentam propriedades imunomoduladoras e anti-inflamatórias, sendo utilizados na prevenção e tratamento de diferentes patologias, incluindo o câncer. Este estudo teve como objetivo investigar o efeito da suplementação com óleo de peixe (OP), em pacientes com câncer de mama virgens de tratamento, no estado nutricional, nas subpopulações de linfócitos T, citocinas pró-inflamatórias, proteína C-reativa de alta sensibilidade (hsPCR) e Prostaglandina E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>). Foi conduzido um estudo de intervenção, randomizado, placebo controlado, duplo-cego, em pacientes com diagnóstico de câncer de mama, distribuídas em dois grupos (grupo óleo de peixe-GO e grupo placebo-GP). As pacientes do GO receberam diariamente 2 g de concentrado de OP contendo 1,8 g de AG n-3 durante 30 dias. O GP recebeu 2 cápsulas de 1 g de óleo mineral com igual aparência do OP. Antes e ao final da suplementação, níveis plasmáticos de AG n-3, consumo dietético, peso, composição corporal, marcadores bioquímicos e imunológicos foram avaliados. O GO foi constituído de 18 pacientes e o GP 19. A maioria das pacientes apresentou carcinoma ductal infiltrante e 55,6% e 57,9% do GO e GP, respectivamente, apresentaram tumor HER2 negativo. Após a intervenção, nenhuma diferença entre os grupos foi observada em relação aos parâmetros antropométricos. No GO houve aumento significativo da quantidade de EPA (p=0,004), DHA (p=0,007) e total de AG n3 (p=0,004) no fosfolípido plasmático. No GO observou-se manutenção tanto da percentagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup> no sangue periférico como dos níveis séricos da hsPCR, enquanto no GP houve uma significativa redução da percentagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup> no sangue periférico (p=0,042) e aumento da hsPCR (p=0,024). Não houve mudanças significativas nos níveis séricos das citocinas pró-inflamatórias e da PGE<sub>2</sub>. A suplementação de EPA e DHA em pacientes recém diagnosticadas com câncer de mama, promoveu mudança significativa na composição dos ácidos graxos plasmáticos, manteve a percentagem das células T CD4<sup>+</sup> e os níveis séricos de hsPCR, sugestivo de um efeito benéfico no sistema imunológico e uma resposta inflamatória menos ativa.

Apoio: FAPDF - Fundação de Apoio a Pesquisa do Distrito Federal

**PERFIL DE CITOCINAS E CARGA PROVIRAL DO HTLV-1 EM  
IMIGRANTES JAPONESES E NÃO JAPONESES INFECTADOS PELO  
HTLV-1, BRASIL CENTRAL**

*Domingos, J.A.<sup>1</sup>; Soares, L.S.<sup>1</sup>; Bandeira, L.M.<sup>1</sup>; Bonin, C.M.<sup>1</sup>; Ana C. P. Vicente, A.C.P.<sup>2</sup>;  
Puga, M.A.M.<sup>1</sup>; Tozetti, I.A.<sup>1</sup>; Motta-Castro, A.R.C.<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup> Federal University of Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil; <sup>2</sup> Oswaldo Cruz Institute, Rio de Janeiro, Brazil; <sup>3</sup> Oswaldo Cruz Foundation, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil.

arcem.castro@hotmail.com

O presente estudo teve como objetivos caracterizar os aspectos epidemiológicos, virológicos, clínicos e imunológicos da infecção pelo HTLV-1 em relação aos diferentes perfis clínicos (assintomáticos e HAM/TSP) e étnicos (japoneses e não-japoneses) em pacientes atendidos nos centros de referência em doenças infecciosas em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Um estudo de coorte prospectivo foi conduzido em 29 portadores assintomáticos (15 descendentes/imigrantes japoneses e 14 não japoneses), 11 pacientes com HAM/TSP (10 não japoneses e 01 descendente/imigrante japonês) e 18 pacientes saudáveis (controles). Um segundo estudo transversal foi conduzido com 63 sequências nucleotídicas do HTLV-1 isoladas a partir de amostras de sangue total de 11 pacientes com HAM/TSP, 27 portadores assintomáticos (15 descendentes/imigrantes japoneses e 12 não japoneses) e 25 gestantes assintomáticas. Os níveis plasmáticos das citocinas IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IL-17, TNF $\alpha$  e IFN $\gamma$  foram quantificadas a partir de amostras de sangue periférico por citometria de fluxo. A carga proviral de HTLV-1 foi quantificada por PCR em tempo real. O DNA proviral do HTLV-1 foi detectado por amplificação da região 5'LTR por *nested* PCR e os produtos amplificados foram submetidos ao sequenciamento nucleotídico pela técnica de Sanger. A carga proviral do HTLV-1 foi 2,7 vezes mais elevada em pacientes com HAM/TSP do que em assintomáticos e foi significativamente maior em pacientes com idade menor que 60 anos quando comparado com pacientes mais velhos. Os pacientes infectados pelo HTLV-1 (HAM/TSP e portadores assintomáticos) apresentaram concentrações séricas de IL-10 mais elevadas do que as dos controles. Os portadores assintomáticos também apresentaram níveis séricos de IL-6 mais elevados do que os controles. Os níveis de IL-10 e IL-6 foram maiores em pacientes assintomáticos não-japoneses com mais de 60 anos. Os pacientes com HAM/TSP mostraram uma correlação positiva entre IL-6 e IL-17 e uma correlação negativa entre a carga proviral e IL-17 e IFN- $\gamma$ . Todos os pacientes assintomáticos apresentaram uma correlação positiva entre IL-2 e IL-17 e foi detectada uma correlação negativa entre IL-10 e TNF- $\alpha$ . Apenas 6,25% dos pacientes japoneses eram portadores sintomáticos, comparados com 41,67% dos pacientes não japoneses. As informações obtidas a partir deste estudo revelam que níveis elevados de carga proviral de HTLV-1 foram associados ao desenvolvimento de HAM/TSP. Além disso, a associação encontrada entre os níveis elevados de carga proviral do HTLV-1 e de IL10 em pacientes assintomáticos não japoneses, com mais de 60 anos de idade, sugere que a origem étnica pode interferir no estado imunológico do hospedeiro, uma vez que esta associação não foi encontrada nos pacientes descendentes/imigrantes japoneses.

## DECTINAS 2 E 3 DESEMPENHAM DIFERENTES PAPÉIS, *IN VITRO*, NA INFECCÃO POR *Paracoccidioides brasiliensis*

*Cardoso-Miguel, M.R.D.; Silva, D.A.; Silva, G.S.; Tavares, A.H.*

Laboratório de Imunologia Aplicada, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

marianardemiguel@gmail.com

A paracoccidioidomicose (PCM) é uma doença sistêmica causada pelo fungo dimórfico *Paracoccidioides brasiliensis*, podendo afetar tanto indivíduos imunocomprometidos como aqueles imunocompetentes. A PCM tem alta incidência em países da América Latina, principalmente no Brasil. A infecção do hospedeiro pelo fungo ocorre comumente por inalação de propágulos aéreos presentes no ambiente. Alguns indivíduos podem apresentar uma infecção assintomática, enquanto outros apresentam manifestações clínicas distintas, podendo evoluir de maneira disseminada ou até mesmo fatal. O perfil de resposta Th1 está associado a uma maior proteção contra o *P. brasiliensis* e o envolvimento de células da resposta imune inata é essencial para o direcionamento dessa resposta. Receptores de Reconhecimento Padrão (PRRs) são importantes para o reconhecimento inicial de patógenos, e lectinas do tipo C, um tipo de PRR, são cruciais no reconhecimento de fungos. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é avaliar o papel dos receptores - dectinas 2 e 3 - na produção de citocinas por células dendríticas e macrófagos infectados por *P. brasiliensis*. Células dendríticas e macrófagos foram diferenciados a partir de células de medula óssea de camundongos selvagens (WT) e knockouts (KO) para cada receptor e, posteriormente, infectadas com *P. brasiliensis* por 6 e 24 horas, para posterior coleta de sobrenadantes e análise das citocinas TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-10 e IL-1 $\beta$ . Células dendríticas de camundongos KO para dectina 2 produziram significativamente menor quantidade dessas citocinas em 6 e 24 horas, enquanto macrófagos KO produziram menos TNF- $\alpha$  e IL-6 que os selvagens em 6 e 24 horas. Esses resultados estão de acordo com estudos prévios que descrevem a importância do receptor dectina 2 no reconhecimento de bactérias, fungos e vírus. Além disso, sua falta já foi relacionada com a indução de resposta do tipo Th2 para *Cryptococcus neoformans*. Células dendríticas de camundongos KO para dectina 3 produziram maior quantidade de TNF- $\alpha$  e IL-6 em 24 horas quando comparadas com células selvagens. Em um outro modelo de infecção, com *C. neoformans*, a presença desse receptor está relacionada com atividade anti-fúngica de células dendríticas plasmocitóides. Em conjunto, tais resultados indicam a importância dos receptores dectina 2 e 3 na produção de citocinas *in vitro* contra *P. brasiliensis*, sendo fundamental dar seguimento aos estudos desses dois receptores na infecção pelo fungo.

Apoio: CNPq, CAPES

**UMA ABORDAGEM GENÔMICA FUNCIONAL REVELA QUE MUTAÇÕES EM RECEPTORES DE RECONHECIMENTO DE PADRÕES (PRRS) ALTERA A PRODUÇÃO DE CITOCINAS E O CONTROLE DA INFECÇÃO DE CÉLULAS HUMANAS COM *Leishmania sp* DO NOVO MUNDO**

*dos Santos J.C<sup>1,2</sup>; Damen M.S.M.A<sup>2</sup>; Oosting M<sup>2</sup>; de Jong D.J; Heinhuis B<sup>3</sup>; Gomes R.S<sup>4</sup>; Santos C.A<sup>4</sup>; Netea M.G<sup>2,5</sup>; Joosten L.A.B<sup>2</sup>; Ribeiro-Dias F<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil;<sup>2</sup>Department of Internal Medicine and Radboud Center of Infectious Diseases (RCI), Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands;<sup>3</sup>Department of Gastroenterology, Radboud Medical Center, Nijmegen;<sup>4</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, Pernambuco, Brazil.<sup>5</sup>Human Genomics Laboratory, Craiova University of Medicine and Pharmacy, Craiova, Romania

jessicacristina\_24@hotmail.com

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença inflamatória crônica causada por protozoários *Leishmania*, cujo desfecho clínico depende de fatores do parasito e do hospedeiro. No hospedeiro, a presença de variações genéticas podem influenciar as manifestações clínicas, o prognóstico e o tratamento da LTA. Frente à necessidade de se entender quais os fatores determinam a variabilidade da resposta imune entre indivíduos, o presente estudo teve por objetivo avaliar se variações genéticas em receptores de reconhecimento de padrões (PRRs) interferem na resposta imune a parasitos *Leishmania* e o controle da infecção. Usando análise genômica funcional em uma coorte de 200 indivíduos saudáveis, foram avaliadas variações genéticas em receptores do tipo *Toll* (TLR2, TLR4, TLR1, TLR8, TLR6) e receptores citoplasmáticos NOD (NOD1, NOD2); células mononucleares (CMN) foram expostas a *L. amazonensis* ou *L. braziliensis* e as citocinas foram avaliadas nos sobrenadantes das culturas por ELISA; as CMN foram incubadas na presença de *Bartonella LPS* ou Ponatinib, compostos que bloqueiam TLR4 e RIPK2 (via NOD2), respectivamente; para investigar os mecanismos de ação dos receptores NOD2, as CMN foram incubadas com inibidor de formação de fagolisossomo; em macrófagos derivados de monócitos foi avaliado o índice de infecção em indivíduos sem ou com polimorfismos de NOD2. Os resultados mostraram que a presença de polimorfismos nos receptores TLR4 e NOD2 diminuem a produção das citocinas por monócitos e linfócitos ( $p < 0,05$ ). O bloqueio de TLR4 e a inibição de RIPK2 diminuiu a produção de citocinas induzidas por *L. amazonensis* e *L. braziliensis*. A ativação do receptor NOD2 foi dependente da formação do fagolisossomo e este receptor possui um importante papel no controle da infecção pelos macrófagos infectados com as diferentes espécies de *Leishmania*. Em conclusão, usando uma abordagem genômica funcional, foi mostrado que os receptores TLR4 e NOD2 são importantes para o reconhecimento de *Leishmania*, induzindo a produção de citocinas e que o NOD2 participa do mecanismo de controle da infecção.

Apoio: CNPq e Capes.

## A IL-32 $\gamma$ EXERCE UM PAPEL PROTETOR NA LEISHMANIOSE VISCERAL EXPERIMENTAL

**Gomes, R.S.<sup>1</sup>; Silva, M.V.T.<sup>1</sup>; Santos, J.C.<sup>1</sup>; Machado, J.R.<sup>1</sup>; Teixeira, M.M.<sup>2</sup>; Dorta, M.L.<sup>1</sup>; Oliveira, M.A.P.<sup>1</sup>; Dinarello, C.A.<sup>3</sup>; Joosten, L.A.B.<sup>4</sup>; Ribeiro-Dias, F.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil; <sup>2</sup>Departamento de Bioquímica e Imunologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil; <sup>3</sup>School of Medicine, Division of infectious diseases, University of Colorado Denver, Aurora, Colorado, Estados Unidos da América. <sup>4</sup>Department of Internal Medicine and Radboud Center of Infectious Diseases (RCI), Radboud University Medical Center, Nijmegen, Holanda.

rodrigo.saargomes@gmail.com

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença infecto-parasitária crônica causada pela *Leishmania infantum chagasi* nas Américas. O Brasil, junto com outros cinco países, é responsável por 90% dos casos de LV no mundo. Embora a resposta protetora na LV seja associada a um perfil de linfócitos Th1 e Th17, os fatores que determinam o controle ou a persistência do parasito ainda não são completamente compreendidos. A IL-32 é uma citocina intracelular que possui nove diferentes isoformas, sendo a IL-32 $\gamma$  a mais ativa biologicamente. A IL-32 pode induzir outras citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias em células da imunidade inata e polarizar a resposta imune adquirida para um perfil Th1 e Th17. Uma vez que roedores não expressam nenhum gene homólogo à IL-32, apesar de responderem à essa citocina, utilizamos camundongos transgênicos para o gene humano da IL-32 $\gamma$  (IL-32 $\gamma$ Tg) para avaliar o papel da IL-32 na infecção experimental por *L. i. chagasi*. Camundongos *wild-type* (WT) e IL-32 $\gamma$ Tg foram infectados, intraperitonealmente, com 10<sup>7</sup> formas promastigotas de fase estacionária do crescimento e eutanasiados após 30 dias. Para avaliar a expressão de IL-32 $\gamma$  foram utilizadas a reação em cadeia da polimerase em tempo real e para a produção de citocinas, o ELISA. Para determinação da carga parasitária foi usado o ensaio de diluição limitante e para análise das populações celulares, a citometria de fluxo. A infecção por *L. i. chagasi* induziu a expressão e produção de IL-32 $\gamma$  no baço e no fígado dos camundongos IL-32 $\gamma$ Tg. Os camundongos IL-32 $\gamma$ Tg apresentaram menor parasitismo no baço e no fígado em comparação aos camundongos WT ( $p < 0,05$ ). Essa proteção foi associada a um significativo aumento na produção de óxido nítrico por células do baço dos camundongos IL-32 $\gamma$ Tg, após reestimulação *ex vivo* com antígeno total de *L. i. chagasi* por 72 h ( $p < 0,05$ ). Além disso, os camundongos IL-32 $\gamma$ Tg apresentaram maior produção de IFN- $\gamma$ , IL-17A e TNF- $\alpha$  do que os camundongos WT, tanto nos sobrenadantes das culturas de esplenócitos reestimulados *ex vivo* com antígeno de *L. i. chagasi*, quanto nos lisados do baço e do fígado dos animais ( $p < 0,05$ ). Os camundongos IL-32 $\gamma$ Tg apresentaram maior porcentagem de células CD4<sup>+</sup>IFN- $\gamma$ <sup>+</sup> (Th1) e CD4<sup>+</sup>IL-17A<sup>+</sup> (Th17) no baço em comparação com os camundongos WT ( $p < 0,05$ ). Os dados indicam que a IL-32 $\gamma$  promove uma resposta imune de perfil Th1 e Th17 durante a leishmaniose visceral experimental que contribui para o controle da infecção por *L. infantum chagasi*.

Apoio: CNPq

## SISTEMA IMUNE DE MULHERES COM DEPRESSÃO: AVALIAÇÃO DOS LEUCÓCITOS E IMUNOGLOBULINAS

Lemes, A. G.<sup>1</sup>; Volpato, R. J.<sup>2</sup>; Moura, A. A. M.<sup>2</sup>; Nascimento, V. F.<sup>3</sup>; Almeida, M. A. S. O.<sup>1</sup>; Souto, P. C. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário do Araguaia, Barra do Garças-MT, Brasil; <sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos, Barra do Garças-MT, Brasil; <sup>3</sup> Universidade Estadual de Mato Grosso, Tangará da Serra-MT, Brasil.

almeidacida@hotmail.com

A depressão, ocupa a segunda posição de causas de incapacidade no mundo, com prevalência de 2 a 7% na população geral. Na área da imunologia a depressão começou a ser investigada em 1990, como uma nova hipótese de que a inflamação e ativação imune mediada por células são fatores chaves para o seu surgimento. Novos estudos apontam aspectos da imunidade celular que são ativados na depressão, como evidência de leucocitose e imunidade celular diminuída. O propósito foi avaliar o leucograma e os níveis séricos de imunoglobulinas em mulheres com Depressão. Foram avaliadas 50 amostras de sangue, sendo 25 amostras com Depressão e 25 amostras de mulheres sem Depressão. Os grupos foram estabelecidos através do uso do Inventário de Depressão de Beck (BDI), onde, escore  $\geq 10$  pontos confirmando o quadro depressivo. Os grupos foram avaliados por Depressão (n=25) vs Controle (n=25). Foram obtidas amostras de sangue periférico, sendo determinadas as concentrações de leucócitos através da contagem de células por citometria de fluxo e as concentrações de anticorpos totais (IgA, IgM e IgG) por imunoturbidimetria. O grupo foi composto por indivíduos com faixa etária entre 18 a 62 anos, sendo predominantes pessoas pardas 50%, 46% são solteiras, 92% declararam não ser fumantes, 80% não faz uso de bebidas alcoólicas, 40% possuem doenças crônicas, entre elas a hipertensão arterial, diabetes e Gastrite, 50% faz tratamento para depressão, destes 30% tiveram o primeiro diagnóstico a mais de 3 anos, 22% faz uso de medicamentos psicotrópicos a mais de 3 anos, entre as classes: Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina (ISRS), Inibidores da Monoaminoxidase, Benzodiazepínicos, Antidepressivo Tricíclicos (ADT), Antipsicótico. Quanto à avaliação do leucograma entre os grupos, observou-se uma diferença significativa no valor sérico dos Basófilos ( $p < 0,05$ ), resultado este mantido após a comparação múltipla através do teste de DUNN. As demais células leucocíticas não apresentaram diferenças significativas neste grupo. As Concentrações totais das Imunoglobulinas (IgA, IgG e IgM) também não apresentam diferenças significativas entre os grupos. Portanto nesse estudo, a depressão não interferiu na concentração das células leucocíticas nem na produção de imunoglobulinas, podendo estar relacionado ao uso em longo prazo de fármacos psiquiátricos, como, ISRS e ADT, por possuírem propriedades imunomoduladoras.

## AVALIAÇÃO DO PAPEL DA VIA DE SINALIZAÇÃO CELULAR WNT/ β-CATENINA NA REPLICAÇÃO DO HIV-1

*Silva, J.M.<sup>1</sup>; Castro, F.O.F.<sup>1</sup>; Borges, A.F.<sup>1</sup>; Guilarde, A.<sup>2</sup>; Silva, L.C.S.<sup>2</sup>; Pfrimer, I. A. H.<sup>3</sup>; Fonseca S.G.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil; <sup>2</sup>Hospital das Clínicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil; <sup>3</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás/PUC, Goiânia, GO, Brasil.

jacyelle\_medeiros@hotmail.com

Apesar dos últimos avanços nas pesquisas que visam a eliminação do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), o reservatório viral continua sendo o maior desafio para a cura da infecção, uma vez que este é responsável pelo rebote viral após a interrupção da terapia antirretroviral (TARV). O reservatório viral é caracterizado como o provírus integrado no genoma de células TCD4<sup>+</sup> de memória (TCD4M) em repouso. Por outro lado, um pequeno grupo de pacientes HIV<sup>+</sup>, conhecido como controladores de elite (CE), que controlam a replicação viral e mantêm a contagem de células TCD4<sup>+</sup> acima de 500 células/mm<sup>3</sup> por mais de 7 anos sem TARV, tem mostrado que é possível montar uma resposta imune eficaz contra a replicação viral e progressão da doença. Um estudo realizado pelo nosso grupo analisou a expressão gênica por microarranjo de cDNA em células TCD4M de indivíduos HIV<sup>+</sup> CE e sob TARV (ST). Esse estudo demonstrou que a via de sinalização celular Wnt/β-catenina estava com expressão aumentada em células TCD4M no grupo CE comparada ao grupo ST. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da ativação da via Wnt/β-catenina na replicação do HIV em células TCD4M de indivíduos HIV<sup>+</sup> ST. Para isso, foi realizado o ensaio de reativação de reservatório viral em células TCD4M purificadas a partir de células mononucleares de sangue periférico de indivíduos HIV<sup>+</sup> ST pelo processo de seleção negativa, utilizando esferas magnéticas conjugadas com anticorpos monoclonais. As células purificadas foram estimuladas com antiCD3 e antiCD28 por 3 dias na presença ou não dos indutores da via Wnt/β-catenina, o SB216763 e TWS119. No 3º dia foi retirado o estímulo com antiCD3 e antiCD28 e acrescida IL-2 por um período de 9 dias, totalizando 12 dias de cultura celular. Foram feitas coletas de sobrenadante a cada 3 dias para a quantificação de p24 do HIV por ensaio imunoenzimático e as células coletadas no 12º dia foram marcadas com anticorpo monoclonal anti-p24 conjugado com ficoeritrina para detecção de p24 intracelular por citometria de fluxo. Observou-se que as células TCD4M dos indivíduos HIV<sup>+</sup> ST tratadas com os indutores SB-216763 e TWS119, apresentaram diminuição significativa de p24 do HIV (p<0.05) nos sobrenadantes e nas células coletadas no 12º dia, comparadas às células não-tratadas. Em conclusão, os resultados sugerem que a ativação da via Wnt/β-catenina pode ter um importante papel no controle da replicação do HIV em células TCD4M.

Apoio: CNPq; CAPES.

## O ÁCIDO ANACÁRDICO DIMINUIU A PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO POR MACRÓFAGOS J774 E MODULOU A PRODUÇÃO DO ÓXIDO NÍTRICO ESTIMULADA PELO LPS PELA MICRÓGLIA BV2

*Cascaes, A.C.G.; Albuquerque, L.F.F.; Corazza, D.; Borges, T.K.S.; Romeiro, L.A.S.; Muniz-Junqueira, M.I.*

Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

andreiagcascaes@gmail.com

Embora tem ocorrido uma promissora diminuição da mortalidade por malária, há ainda quase meio milhão de mortes por malária/ano no mundo. O tratamento das formas graves da doença ainda é um tremendo desafio, particularmente pela resistência do parasito aos antimaláricos. A hiperativação do sistema imunitário e a produção exacerbada de óxido nítrico (NO) faz parte dos mecanismos imunopatogênicos das formas graves da malária cerebral. Portanto, é importante o desenvolvimento de novas drogas que possam modular a resposta exacerbada do sistema imunitário. O ácido anacárdico (AA) é um agonista do PPAR- $\gamma$  que modula a produção de citocinas inflamatórias que regulam a produção do NO. Portanto, o objetivo desse trabalho é avaliar se o AA tem efeito modulador da produção de NO por macrófagos J774 e pela micróglia BV2 estimulados por eritrócitos parasitados (EP) por *Plasmodium berghei* ANKA. Micróglia de camundongo da linhagem BV2 (n=6) e macrófagos da linhagem J774 (n=6) ( $10^5$  células/poço) foram tratados ou não com 50  $\mu$ M de AA e incubados com  $5 \times 10^5$  eritrócitos parasitados (10% de parasitemia) por 24 h, estimulados ou não com LPS. A concentração de NO no sobrenadante das culturas foi avaliada pela reação de Griess. Observamos que o AA diminuiu a produção de NO pelos macrófagos J774 estimulados por eritrócito não parasitados (107,3  $\mu$ M), sendo sua produção menor do que a produção basal (122  $\mu$ M) ou quando estimulados com os eritrócitos não parasitados (123,4  $\mu$ M) ( $p = 0,002$ , ANOVA). O AA não modificou a produção do NO pelos macrófagos quando estimulado com EP, mas a droga impediu o aumento da produção do NO pelos macrófagos J774 quando estimulados pelo LPS e EP. Quando a micróglia foi tratada com o AA (138,7  $\mu$ M), a droga impediu também o aumento na produção do NO determinado pelo LPS (160,3  $\mu$ M) ( $p = 0,04$ , ANOVA). Nossos resultados mostraram que o AA teve um papel modulador da produção do NO por macrófagos J774 e pela micróglia BV2. O tratamento dos macrófagos J774 com o AA diminuiu a produção do NO, molécula cuja produção exacerbada participa das alterações imunopatogênicas das formas graves da malária. O tratamento da micróglia impediu o aumento da produção de NO estimulada pelo LPS. Esses dados sugerem que o AA, modulando o PPAR, poderia ter um papel protetor evitando o desenvolvimento das formas graves da malária cerebral, por modular a produção exacerbada do NO e as consequentes modificações do endotélio vascular responsáveis pela gravidade da malária cerebral.

## USO DE AGONISTAS DE RECEPTORES DE RECONHECIMENTO PADRÃO (PRRS) NA MODULAÇÃO DA ATIVIDADE DE CÉLULAS DENDRÍTICAS MURINAS INFECTADAS COM *Paracoccidioides brasiliensis*

*Silva, G.S.; Silva, D.A; Burgel, P.H.M.; Bocca, A.L.; Tavares, A.H.F.P.*

Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil

gabrielaspolti@hotmail.com

O fungo termodimórfico *Paracoccidioides brasiliensis* é o agente etiológico da Paracoccidioidomicose (PCM), doença sistêmica confinada na América Latina. A infecção ocorre pela inalação de micélios do fungo e posterior transição para fase de levedura, que pode ser reconhecida por células dendríticas (DCs) residentes por meio de receptores de reconhecimento padrão (PRRs). O presente estudo consiste em avaliar a modulação da atividade de DCs com os agonistas Zymosan, Zymosan Depletado e PAM3CSK4, que interagem com receptores de reconhecimento padrão (PRRs), frente à infecção com *P. brasiliensis*. Camundongos da linhagem C57BL/6, foram utilizados para a obtenção de células da medula óssea e posterior diferenciação para DCs. Essas células foram infectadas com *P. brasiliensis* e tratadas com os agonistas. As DCs também foram co-cultivadas com esplenócitos totais para a avaliação da capacidade de ativação de linfócitos T. Os sobrenadantes das diferentes culturas foram coletados para dosagem de citocinas por ELISA. Ademais, avaliamos os níveis de transcrito por PCR em tempo real da subunidade p35 (*IL12a*) de IL-12. IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  e IL-6 apresentaram perfis de secreção semelhantes, tendo sua produção aumentada em resposta ao tratamento com os agonistas PAM3 e Zymosan. Por outro lado, não há produção significativa de IL-12p70 na presença do fungo, mesmo nos grupos tratados com agonistas. Isso sugere que o Pb inibe essa produção. Como a subunidade p40 não é inibida, provavelmente isso ocorre em p35. De fato, a análise dos níveis transcrito de *il12a* (p35) confirmou essa proposição. Ademais, os PRRs Dectina-1, TLR-2 e Mincle não estão envolvidos na inibição de IL-12p35. A quantificação de citocinas no sobrenadante de DCs infectadas por e co-cultivadas com esplenócitos revela que o fungo induz uma ativação mista de subpopulações de linfócitos Th com predominância do perfil Th2 (IL-13). O tratamento com os 3 agonistas gerou mudança do perfil de linfócitos Th pois induziu um aumento da produção de IFN- $\gamma$  pelos esplenócitos ao mesmo que reduziu a secreção da citocina característica de populações Th2. O tratamento com agonistas favoreceu a produção de citocinas pró-inflamatórias, com exceção de IL-12, que é inibida na presença do fungo. Esta inibição ocorre em nível transcricional da subunidade p35. A co-cultura com DCs, esplenócitos, agonistas e fungo mostra que a produção de IFN- $\gamma$  é maior nos grupos com agonistas, principalmente com Zymosan, mesmo sem a produção de IL-12.

Apoio: CAPES, CNPQ, FAP-DF

## AVALIAÇÃO DA INFLAMAÇÃO SISTÊMICA EM INDIVÍDUOS HIV+ USUÁRIOS DE DROGAS ILÍCITAS

**Castro, F.O.F.<sup>1</sup>; Ribeiro, C.B.<sup>1</sup>; Tavares, C.<sup>1</sup>; Silva, J.M.<sup>1</sup>; Sousa, J.B.<sup>2</sup>; Silva, L. C. S.<sup>3</sup>; Guilarde, A.3; Dias, R. F. G.<sup>4</sup>; Pfrimer, I.A.H.<sup>2</sup>; Fonseca, S.G.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil; <sup>2</sup> Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil; <sup>3</sup> Hospital das Clínicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil; <sup>4</sup> Universidade Federal de Goiás, Jataí, GO, Brasil

fofeitosa1@yahoo.com.br

A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) pode causar danos na mucosa intestinal levando a translocação microbiana (TM), hiperativação do sistema imune e a progressão para a AIDS. O uso de drogas ilícitas pode causar alterações no organismo, no sistema imune e na mucosa intestinal podendo levar às manifestações de comorbidades não associadas à AIDS. O objetivo do estudo foi avaliar o impacto do uso de drogas ilícitas na resposta inflamatória e translocação microbiana (TM) em indivíduos HIV<sup>+</sup>. A população estudada consistiu de 79 indivíduos HIV<sup>+</sup> sob tratamento antirretroviral incluindo: 21 usuários de maconha, 08 de cocaína, 13 de maconha/cocaína e 20 não usuários de drogas. Também foram incluídos 17 Doadores Saudáveis (DS-HIV não usuários). Para confirmação/exclusão do uso de drogas ilícitas foi feita a análise toxicológica por teste imunocromatográfico nas amostras de urina. As citocinas TNF- $\alpha$ , IL6, IL10 e o CD14 solúvel (sCD14) (marcador de translocação microbiana) foram quantificadas no plasma por ELISA. A proteína C-reativa (PCR) foi avaliada no soro por turbidimetria. Os níveis de sCD14 dos indivíduos usuários de drogas estavam significativamente aumentados nos usuários de *Cannabis* (p=0,0134), cocaína (p = 0,01387) e *Cannabis* + cocaína (p = 0,0386) em relação ao grupo HIV<sup>+</sup>. Os níveis de TNF $\alpha$  estavam aumentados no grupo HIV<sup>+</sup> usuários de cocaína (p = 0,0233) comparados ao grupo HIV<sup>+</sup> não usuários. Não foi verificada diferença nos níveis de IL-6 e IL10 entre os grupos de usuários de drogas e o controle. No entanto, a razão entre IL-6/IL-10 estava aumentada no grupo de usuários de *Cannabis* + cocaína (p = 0,0176). Os níveis de PCR no grupo de usuários de *Cannabis*+cocaína estavam aumentados comparados ao grupo HIV<sup>+</sup> não usuários (p = 0,0018). Em conclusão, nossos resultados sugerem que o uso de drogas ilícitas aumenta a translocação microbiana nos indivíduos HIV<sup>+</sup> e o uso concomitante de cocaína e maconha intensifica a resposta inflamatória, podendo levar a rápida progressão da doença.

Apoio: FAPEG, CAPES

## EFEITO DO USO DA COCAÍNA E DA *Cannabis sativa* NA INFLAMAÇÃO SISTÊMICA

Ribeiro, C. B.<sup>1</sup>; Castro, F. O. F.<sup>1</sup>; Sousa, J. B.<sup>2</sup>; Silva, J. M.<sup>1</sup>; Tavares, C.<sup>3</sup>, Carvalho, H. R.<sup>1</sup>; Cunha, L. C.<sup>4</sup>; Nagib, P.<sup>1</sup>; Hoffmann, C.<sup>5</sup>; Fonseca, S. G.<sup>1</sup> & Pfrimer, I. A. H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Brasil; <sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil; <sup>3</sup>Faculdade de Medicina - Universidade de Brasília, Brasil; <sup>4</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás, Brasil; <sup>5</sup>Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

araci@pfrimer.com.br; fonsceca.simone@gmail.com

O uso de drogas ilícitas pode causar vários efeitos no organismo incluindo alterações no Sistema Imunitário e na função intestinal. O objetivo do estudo foi investigar os efeitos do uso das drogas ilícitas na indução de mediadores plasmáticos inflamatórios TNF- $\alpha$ , IL-6, e proteína C-reativa (PCR), anti-inflamatórios como IL-10 e de marcadores da translocação microbiana como o CD14 solúvel (sCD14) e o lipopolissacarídeo (LPS). A população de estudo consistiu de 81 indivíduos sendo: 21 usuários de *Cannabis*, 12 de cocaína, 27 de *Cannabis* + cocaína e 21 não usuários de drogas. A proteína C-reativa foi avaliada por turbidimetria. As citocinas TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-10 e sCD14 foram avaliadas pelo método de ELISA e o LPS foi dosado por ensaio cinético LAL. As células mononucleares do sangue periférico foram cultivadas na presença de *Cannabis sativa* e/ou cocaína. Para as análises estatísticas foram utilizados métodos não paramétricos. Foi observado aumento no nível sérico de PCR nos usuários de *Cannabis*+cocaína comparado ao grupo controle ( $p=0.0041$ ). Os níveis plasmáticos de TNF- $\alpha$  ( $p = 0.0021$ ) e IL-6 ( $p = 0.0004$ ) estavam diminuídos nos usuários de *Cannabis* comparados ao grupo de não usuários de drogas. A razão entre IL6/IL10 estava aumentada no grupo de *Cannabis* + cocaína ( $p < 0.0001$ ) e diminuída nos usuários de *Cannabis* ( $p = 0.0004$ ) em comparação aos não usuários. A razão entre TNF- $\alpha$ /IL-10 encontrava-se diminuída nos usuários de *Cannabis* ( $p = 0.0032$ ) comparada ao grupo controle. Os níveis plasmáticos de LPS encontravam-se aumentados ( $p = 0.0290$ ) nos usuários de *Cannabis*+cocaína comparados aos não usuários. Em relação aos experimentos *ex vivo*, a razão de IL-6/IL-10 estava aumentada no sobrenadante da cultura com *Cannabis* + cocaína ( $p = 0.0232$ ). Em conclusão, o uso de *Cannabis* + cocaína pode comprometer a integridade da mucosa intestinal, facilitando a translocação microbiana e aumentando ainda mais o perfil inflamatório nesses indivíduos.

Apoio: FAPEG, CAPES

**EXPRESSION *IN SITU* DE CÉLULAS T REGULADORAS CD25 + FOXP3  
+ EM DOENÇAS DE PELE HUMANA: HANSENÍASE E REAÇÕES  
HANSÊNICAS**

*Costa, M.B.<sup>1</sup>; Freitas, A.A.<sup>1</sup>; Hungria, E. M.<sup>1</sup>; Sousa, A. L. O. M.<sup>1</sup>; Jampietro, J.<sup>2</sup>;  
Soares, F. A.<sup>2</sup>; Stefani, M. M.<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup>Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil; <sup>2</sup> Hospital A. C. Camargo, CIPE - Centro Internacional de Pesquisa- São Paulo, São Paulo, Brasil

emerith0706@hotmail.com

A hanseníase é uma doença dermato-neurológica, crônica, causada pelo *Mycobacterium leprae* que afeta pele e os nervos periféricos, especialmente durante os episódios imuno-inflamatórios agudos conhecidos como reações hansênicas do tipo 1/RT1 e tipo 2/RT2. Este estudo investigou a expressão *in situ* de células Treguladoras/Tregs em pele normal e em diversas doenças cutâneas em especial a hanseníase, com ênfase nas reações hansênicas. Foram analisadas 154 biópsias cutâneas de 114 participantes provenientes de três grupos: 1. Hanseníase (n=74) destes 56 RT1 (28 biópsias pareadas do mesmo paciente sem reação/durante reação, 28 biópsias não pareadas) e 18 RT2 (12 biópsias pareadas sem reação/durante reação, 6 biópsias não pareadas); 2. Dermatoses: (n=29) doenças cutâneas não infecciosas e infecciosas. 3. Controles normais (n=11) fragmentos de pele obtidos de mamoplastia eletiva em mulheres saudáveis. Imunomarcagem dupla CD25+Foxp3+ de células Treg foi realizada em plataforma automatizada e marcação de TGF- $\beta$ , IFN- $\gamma$ , IL-17 foi realizada em amostras pareadas sem reação/durante reação por imuno-histoquímica (n=12). Nenhuma célula Treg CD25+Foxp3+ foi identificada nas amostras de pele normal, enquanto um número variável de Tregs foi identificado nas diversas doenças cutâneas (p<0.001). O número de células Tregs duplo positivas foi maior nas doenças infecciosas comparado com as não-infecciosas (p=0.008). As medianas de Tregs entre hanseníase e outras doenças infecciosas foram semelhantes (p=0.157). Quantificação de Tregs em lesões reacionais foram maiores do que nas lesões sem reação (p<0.02). Nas biópsias pareadas de lesões de RT1/sem reação ou RT2/sem reação, números maiores de Tregs foram vistos durante a RT1 quando comparados com a não reacional do mesmo paciente (p<0.001). A expressão de IL-17 foi maior entre os pacientes com T2R comparado com T1R (p=0.04) e sem reação (p=0.002). De forma semelhante, a expressão de IFN- $\gamma$  foi maior na T2R em comparação ao período sem reação (p=0.035). A expressão de TGF- $\beta$  também foi maior em pacientes com RT2 em comparação com RT1 e sem reação (p=0.01 e p=0.02, respectivamente). O aumento das células Tregs observado durante RT1 sugerem papel supressor dessas células nos eventos associados à resposta imune celular exacerbada, responsáveis pela RT1. A maior expressão de citocinas pró-inflamatórias na RT2 pode influenciar no balanço entre células Tregs e Th17 e se associar a inflamação lesiva durante a RT2.

Apoio: Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq – projeto n. 401276) e American Leprosy Missions.

## ANÁLISE DA IMUNOGENICIDADE DE UMA PROTEÍNA RECOMBINANTE EM CAMUNDONGOS BALB/c VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE VACINA CONTRA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

**Ribeiro, S. M.; Rosinha, G.M.S.; Soares, C. O.; Santos, L. R.; GOMES, J. S.**

Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, Brasil.

steffanymorceli@hotmail.com

A Tristeza Parasitária Bovina (TPB) tem como agentes etiológicos *Anaplasma marginale* e *Babesia sp.*, e causa perdas econômicas significativas em rebanhos bovinos. A indisponibilidade atual de um controle preventivo por vacinação demonstra a necessidade de alternativas para o desenvolvimento de novas vacinas. Assim, o desenvolvimento de uma vacina recombinante pode ser uma opção. Construções proteicas ricas em epítomos são utilizadas atualmente como proposta para a construção de candidatos a imunógenos. Objetivou-se neste projeto a avaliação de um imunógeno produzido em *Escherichia coli* a partir de um gene sintético confeccionado pela combinação de porções de genes de *A. marginale* (dois genes) e *Babesia sp* (1 gene). Este imunógeno foi purificado por cromatografia de afinidade em níquel. Posteriormente, foram utilizados camundongos BALB/c inoculados com a proteína recombinante emulsificada em adjuvante Montanide® e também com o plasmídeo recombinante, além da combinação DNA/proteína pelo protocolo tipo *primer/booster*. Os soros obtidos foram testados para presença de IgG total específico. Foi realizado o cultivo de esplenócitos, estimulados com a proteína recombinante, para detecção de interleucina-10 (IL-10) e Interferon-gama (IFN- $\gamma$ ). Resultados preliminares não demonstraram diferença na produção de IFN- $\gamma$  nos diferentes grupos testados. No entanto, foi detectado IgG total específico apenas no grupo que recebeu a proteína recombinante, indicando indução de resposta imune humoral. As análises de IL-10, IgG1 e IgG2a estão em curso. Assim, apenas com a avaliação completa e repetições, será possível analisar o potencial deste candidato.

Apoio: Embrapa Gado de Corte e Fundect

## SELEÇÃO DE PEPTÍDEOS MIMÉTICOS DO EPITOPO RECONHECIDO POR ANTICORPOS TERAPÊUTICOS CONTRA O ANTÍGENO CD3 HUMANO

*Nunes, A.P.C.A.; Burtet, R.T.; Maranhão, A.Q.; Brigido, M.M.*

Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil.

anapaulacanunes@gmail.com

O CD3 como alvo de anticorpos, pode induzir a depleção parcial dos linfócitos T circulantes. A análise de anticorpos anti-CD3 humanizados, mostrou variação na capacidade de ligação ao antígeno. Além disso, o CD3 é antígeno de membrana de difícil preparação. Desse modo, procuramos obter um antígeno mimético ao CD3 que se ligue com alta afinidade, de forma a facilitar a busca de novos anticorpos. Para isso utilizou-se o *biopanning*, por *phage display*, para selecionar peptídeos ligantes, com a biblioteca de peptídeos randômicas de sete resíduos constrita, PhDC7C (Biolabs), em três ciclos sucessivos de seleção. Foi feito uma curva padrão usando a biblioteca original amplificada por PCR, que foi utilizada para normalizar a quantidade de DNA. Foram obtidas sub-bibliotecas com um título em torno de  $10^6$  pfu/mL. Essas sub-bibliotecas serão analisadas por sequenciamento de DNA de alto desempenho e por bioinformática em busca de peptídeos selecionados especificamente pelo paratopo do anticorpo anti-CD3. Os peptídeos elegidos serão sintetizados quimicamente e validados por ELISA de competição ou direto. Estes peptídeos deverão representar epítomos miméticos do CD3 que é reconhecido pelo anticorpo.

Apoio: Capes.

**DOENÇA CELÍACA E SEU ACOMETIMENTO EM PACIENTES  
PORTADORES DE OUTRAS PATOLOGIAS CRÔNICAS E/OU GENÉTICAS:  
UMA REVISÃO LITERÁRIA**

*Puga, S.C.*

Universidade Paulista, Goiânia – GO, Brasil

saracp-13@hotmail.com

A doença celíaca é uma patologia que acomete o intestino delgado, sendo ocasionada por uma reação inflamatória intensa, que resulta na má absorção de nutrientes por esse órgão. Os portadores dessa doença são incapazes de realizar a digestão de partículas do glúten. O glúten é constituído por uma junção de dois grupos proteicos: gliadina e glutenina, ele é encontrado em sementes e cereais como: cevada, centeio, malte, aveia, trigo e seus derivados. O mecanismo inflamatório desencadeado pela gliadina e glutenina acontece quando essas proteínas não absorvidas atravessam a parede intestinal causando agressão na camada celular mais superficial do intestino delgado. A sintomatologia da doença celíaca varia de acordo com o grau de sensibilidade apresentada pelo paciente em relação às proteínas mencionadas, sendo assim as manifestações vão desde as mais comuns tais como, vômitos, diarreia, distensão abdominal até as mais severas como, atrofia muscular, anemia e anorexia. Este trabalho foi realizado através da revisão literária para verificar se pacientes portadores de síndrome de Down, síndrome de Turner, diabetes mellitus tipo 1, doenças tireoidianas e outras afecções têm maior possibilidade de desenvolver algum grau de intolerância ao glúten. A grande maioria dos pacientes investigados nos trabalhos anteriores usados para constituição desse artigo apresentaram algum tipo de distúrbios relacionada ao trato gastrointestinal posto que, a doença celíaca foi a mais comum entre tais distúrbios.

## EFEITOS DE COMPONENTES SOLÚVEIS E CELULARES DO LEITE HUMANO SOBRE *Streptococcus mutans*

**Borges, F.C.; Deluque, A.L.; Pereira, C.C.S.; Marchi, P.G.F.; Nascimento, M.A.A.; Oliveira, K.M.; França, E.L.; Honorio-França, A.C.**

Universidade Federal do Mato Grosso, Barra do Garças, MT, Brasil.

fabby\_cbs@hotmail.com

A cárie dental é uma doença crônica, infecciosa e transmissível mais comum na infância. Os principais microrganismos causadores da cárie são os estreptococos do grupo mutans, especialmente o *Streptococcus mutans*. Trabalhos na literatura têm associados à infecção de crianças a seus cuidadores e a amamentação ao peito. Por outro lado, o colostro e leite humanos, possuem componentes solúveis e celulares bioativos que desempenham um papel protetor para vários microrganismos. É possível que interações celulares com componentes solúveis presentes na secreção exerçam efeitos durante os processos de formação da cárie em lactentes. O presente trabalho verificou os efeitos do aleitamento materno sobre o desenvolvimento da cárie, bem como a atividade funcional de fagócitos e de componentes solúveis do colostro humano para *S. mutans*. Foram coletadas amostras salivares pareadas mães e filhos, divididos em quatro grupos- Crianças de 6 a 36 meses que foram amamentadas, crianças de 36 a 71 meses que foram amamentadas, crianças de 6 a 36 que estavam sendo amamentadas e crianças de 6 a 71 meses que não foram amamentadas. Também amostras de colostro foram coletadas de 30 nutrízes e amostras de sangue de seis indivíduos do sexo masculino. Avaliou-se no sobrenadante do colostro e no soro humano a concentração de IgA, IgG, C3 e C4. Também foi preparado um “pool” de soro humano normal e “pool” do sobrenadante para utilização como fonte de opsoninas. Nas células do colostro e do sangue verificou a liberação de ânion superóxido, a fagocitose e atividade microbicida para *S. mutans*. Verificou na saliva a colonização da *S. mutans* de mães e de seus filhos para os diferentes grupos, a quantidade de IgA. Observou-se que o leite materno possui um efeito protetor frente a *S. mutans* e o grupo de crianças que apresentaram mais lesões de cáries foram o de mães com a maior concentração da bactéria. Houve aumento ( $p < 0,05$ ) na liberação de ânion superóxido e de fagocitose quando as células mononucleares (MN) do colostro e sangue foram opsonizadas com sobrenadante de colostro humano na presença de *S. mutans*. Quando se avaliou as células do sangue observou que aumento ( $p < 0,05$ ) na fagocitose e atividade microbicida independentemente do tipo de opsonização. Estes dados sugerem que os componentes solúveis e celulares presentes na secreção atuam de forma benéfica no sentido de proteção para cárie dentária e provavelmente este estímulo precoce seja fundamental para o desenvolvimento adequado da cavidade bucal.

Apoio: Capes e Fapemat

## ATIVIDADE BIOLÓGICA DE FAGÓCITOS MONONUCLEARES NA PRESENÇA DO ÓLEO DE *Mauritia vinifera* MART

*Oliveira, K.M.* ; *Moraes, L.C.A.*; *Deluque, A.L.*; *Pereira, C.C.S.*; *Marchi, P.G.F.*;  
*Borges, F.C.*; *França, E.L.*; *Honorio-França, A.C.*

Universidade Federal do Mato Grosso, Barra do Garças, MT, Brasil.

kellen.biomedicina@hotmail.com

*Mauritia vinifera* Mart é uma palmeira popularmente conhecida como Buriti, nativa do cerrado brasileiro. O óleo essencial é obtido do fruto maduro, e utilizado como cicatrizante, energético natural e vermífugo, e está sendo estudado pela comunidade científica em pesquisas por novos antimicrobianos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a sensibilidade bacteriana e a atividade biológica de fagócitos mononucleares na presença do óleo de *Mauritia vinifera* Mart. Foram utilizadas cepas bacterianas gram-positivas e gram-negativas, sendo elas *Escherichia coli* (ATCC 25922) e *Streptococcus pyogenes* (ATCC 19615). Para testar a suscetibilidade bacteriana as metodologias empregadas foram, difusão em ágar (disco e poço). O potencial imunomodulatório do óleo de buriti foi testado em fagócitos mononucleares do sangue periférico humano incubados com o microrganismo *Streptococcus pyogenes* e *Escherichia coli* para avaliação da liberação de ânion superóxido. As dosagens de superóxidos e enzima superóxido dismutase com cobre e zinco foram realizadas por espectrofotometria. O óleo não foi capaz de inibir as duas cepas testadas no antibiograma, entretanto, entretanto, foi possível observar a interferência do mesmo na funcionalidade dos fagócitos por este óleo estimular a produção de ânion superóxido e CuZn-SOD pelas células independente da presença das bactérias. Pode-se notar a potencialidade do óleo para a atividade imunomoduladora nos fagócitos, sugerindo mais testes com outros microrganismos e estudos de outras vias de eliminação de patógenos pelas células fagocíticas.

Apoio: Fapemat

## AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ENTREGA E ESTABILIDADE DE UMA VACINA DE DNA CONTENDO O GENE *ssiv* DE *Brucella abortus*, ENCAPSULADA EM NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANA

**Caitano, M.A.B.<sup>1</sup>; Bastos, R.<sup>1</sup>; Coelho, M.B.<sup>2</sup>; Diehl, L. O.<sup>2</sup>; Santos, L.R.<sup>2</sup>; Santana, M.S.<sup>3</sup>; Rosinha, G.S.M.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil, <sup>2</sup> Embrapa Gado de Corte; Campo Grande, MS, Brasil; <sup>3</sup> Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, Brasil.

marrielenabc@hotmail.com

Brucelose bovina é uma zoonose infecciosa de evolução crônica, provocada por bactérias do gênero *Brucella*. Vacinação é uma das medidas mais efetivas para reduzir a prevalência desta doença e, devido a algumas desvantagens das vacinas atualmente utilizadas, novas formulações, como as vacinas de DNA, estão em testes. Nanopartículas são potenciais carreadores de vacinas de DNA e, entre os polímeros de origem natural, a quitosana tem se mostrado apropriada por ser biodegradável, biocompatível e não tóxico. O complexo vacina de DNA e nanopartículas de quitosana poderá prevenir a degradação da vacina por nucleases e otimizar a entrega de genes no interior das células de mamíferos, melhorando assim a resposta imune efetiva. Neste estudo, estabeleceu-se as bases para o desenvolvimento da vacina de DNA pcDNAssiv, que contém um gene do sistema de secreção do tipo IV de *Brucella abortus*, encapsulada em nanopartículas de quitosana. Para isto, preparou-se nanocápsulas contendo o plasmídeo pcDNAssiv pelo método de coacervação complexa. No ensaio de estabilidade do complexo nanoencapsulado, realizou-se a digestão do plasmídeo com as enzimas DNase e quitosanas e, de restrição. Realizou-se análises *in vitro*, em células MDBK e, *in vivo*, em camundongos, para avaliar a expressão em células de mamíferos, do RNAm do gene *ssiv* nanoencapsulado. Por fim o ensaio da liberação do plasmídeo pcDNAssiv foi simulado em termociclador à temperatura de 37° C. As nanocápsulas contendo o plasmídeo apresentaram-se estáveis quando submetidas aos testes de estabilidade, protegendo o DNA da degradação na presença da enzima DNase e apresentou degradação na presença da enzima quitosanas, liberando o material encapsulado, que sofreu digestão, quando submetido às enzimas de restrição. Nos testes *in vivo* e *in vitro*, foi possível confirmar a expressão do RNAm referente ao gene *ssiv* de *B. abortus*. Por fim, o estudo de liberação mostrou que a partir do oitavo dia, iniciou a liberação do DNA encapsulado numa concentração de 150 ng/μl de DNA, aumentando acentuadamente ao longo dos dias, mostrando que até 30 dias as nanocápsulas continuavam liberando gradativamente o DNA e, em concentrações maiores. Conclui-se que as nanocápsulas de quitosana protegem o DNA até o momento da sua liberação nas células de mamíferos e, que estas células expressam o RNAm de interesse, confirmando a entrega do material.

Apoio: FUNDECT e Embrapa

## EFEITOS DA PASTEURIZAÇÃO SOBRE COMPONENTES NUTRICIONAIS E IMUNOLÓGICOS PRESENTES NO LEITE HUMANO

França, D.C.H.<sup>1,2</sup>; Ferres, T.P.B.<sup>1</sup>; Pereira, C.C.S.<sup>1</sup>; França, E.L.<sup>1</sup>; Honório-França, A.C.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> ICBS-CUA Universidade Federal de Mato Grosso, Barra do Garças, MT, Brasil; <sup>2</sup> Curso de Medicina, FAMP, Mineiros, GO, Brasil.

daniellechfranca@gmail.com

O leite humano além de ser a principal fonte de nutrientes para o recém-nascido contém inúmeras proteínas imunoreativas e células imunocompetentes que conferem proteção para a criança. No entanto, algumas mães, por vários motivos, não tem ou não produzem leite suficiente e neste caso a alternativa é fazer uso de leite humano dos bancos de leite. Os bancos de leite necessitam fazer processamentos do leite materno visando oferecer um alimento seguro para as crianças, porém os efeitos destes procedimentos sobre os componentes imunológicos do leite ainda não estão totalmente elucidados. Assim, esse trabalho teve como objetivo avaliar a viscosidade, o teor calórico e as imunoglobulinas do leite humano pasteurizado em diferentes estágios de maturação. Foram coletadas 18 amostras de colostro (até 5º dia pós-parto) e leite maduro (após 15º dia pós-parto) totalizando 36 amostras. As amostras foram divididas nos seguintes grupos: *in natura*, pasteurizada, não pasteurizada congelada 15 dias, pasteurizada congelada 15 dias, não pasteurizada congelada 30 dias e pasteurizada congelada 30 dias. Em todas as amostras foram avaliados o teor de gordura e calorias, a viscosidade, e a concentração de imunoglobulinas (IgA, IgM e IgG). Observou-se que o teor gordura e calorias, independente da pasteurização, foram maiores em colostro e leite maduro *in-natura*. Houve aumento da viscosidade no colostro *in-natura* pasteurizado. Em ambos os tipos de leite as concentrações de IgA e IgG foram menores após o congelamento. A concentração de IgM foi maior no leite maduro *in-natura*. Os resultados sugerem que os procedimentos de pasteurização e congelamento, apesar de alterar componentes nutricionais, reológicos e imunológicos, esses ainda mantêm as propriedades do colostro e leite maduro essenciais para conferir proteção para criança.

Apoio: CNPq e FAPEMAT.

## CLOROQUINA, PRIMAQUINA E SULFATO DE QUININA MODULAM NEGATIVAMENTE A EXPRESSÃO DE CORPÚSCULOS LIPÍDICOS EM MONÓCITOS HUMANOS ESTIMULADOS COM *Plasmodium falciparum*

Oliveira, M.S.; Couto, S.C.P.; Borges, T.K.; Muniz-Junqueira, M.I.

Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina, Brasília, DF, Brasil.

mary.biojk@gmail.com

Os corpúsculos lipídicos (CL) são organelas citoplasmáticas que participam da síntese de mediadores inflamatórios que estão envolvidos no desenvolvimento das formas graves da malária. O objetivo desse trabalho foi avaliar se a cloroquina, quinina e primaquina modulam a expressão dos CL pelos monócitos humanos estimulados pelo *P. falciparum*. Monócitos de 6 indivíduos saudáveis foram obtidos por centrifugação em Percoll, tratados ou não com as concentrações terapêuticas de 0,25 µg/mL cloroquina, 0,24 µg/mL primaquina e 5,6 µg/mL quinina por uma hora e incubados com 10<sup>6</sup> eritrócitos parasitados (EP) pelo *P. falciparum* (cepa NF-54), tratados ou não com as drogas, na presença [na qual a fagocitose dos EP ocorre pelos receptores para opsoninas (rOps)] ou ausência [na qual a fagocitose dos EP ocorre pelos receptores para padrões moleculares de patógenos (rPMP)] de soro fresco do próprio indivíduo. Após 30 min de incubação com os EP, as células foram lavadas, fixadas e coradas com *oil red O*. Foi avaliado o índice corpuscular (IC) em 200 monócitos, que foi determinado pela multiplicação do número médio de CL expressos pela proporção de monócitos expressando CL. O tratamento com as drogas antimaláricas diminuiu significativamente a mediana do IC de 170,1 para 30 pelo tratamento com a cloroquina, para 29 com a primaquina e para 23,5 com o sulfato de quinina ( $p = 0,0065$ , Kruskal-Wallis), quando a análise da expressão dos CLs foi avaliada nos monócitos que fagocitaram EP pelos rPMP e ambos (monócitos e EP) foram tratados com as drogas por 1 hora. Isso deveu-se à diminuição da mediana da proporção de monócitos expressando CL para todas as drogas ( $p < 0,05$ ). Resultados semelhantes foram observados quando apenas os monócitos ou EP foram tratados. Não houve alteração da expressão dos CL quando os eritrócitos foram fagocitados pelos rOps. Nossos dados mostraram que as drogas antimaláricas cloroquina, quinina e primaquina diminuíram a expressão dos CL e que isso deveu-se à influência sobre a via da fagocitose do parasito pelos rPMP. Concluímos que além de seu efeito antiparasitário, a cloroquina, quinina e primaquina também apresentaram um papel modulador do sistema imunitário inato diminuindo a expressão das organelas que produzem citocinas e mediadores inflamatórios que determinam as formas graves da malária. Isso mostra que essas drogas também modulam a resposta do sistema imune inato contribuindo para diminuir o risco de desenvolvimento das formas graves letais da malária.

Apoio: FAHUB, Ministério de Saúde Brasileiro.

## DETECÇÃO DE CÉLULAS CD4+ IL10+ EM AMOSTRAS DE CÉRVICE UTERINA DE PACIENTES INFECTADAS POR PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV)

*Santos, A.R.<sup>1</sup>; Jacob, C.M.B.<sup>1,2</sup>; Tozetti, I.A.<sup>1</sup>; Ferreira, A.M.T.<sup>1</sup>; Fernandes, C.E.S.<sup>1</sup>; Lugo, L.Z.A.<sup>1,2</sup>; Machado, A.P.<sup>1,3</sup>; Cotrim, A.C.M.<sup>3</sup>; Padovani, C.T.J.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Instituto de Biociências (INBIO) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, Brasil; <sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina (FAMED) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, Brasil; <sup>3</sup> Programa Multicêntrico de Bioquímica e Biologia Molecular /INBIO/UFMS, Campo Grande, MS, Brasil.

andrielli.santos96@gmail.com

O Papilomavírus humano (HPV) no trato anogenital feminino infecta células basais e parabasais do epitélio escamoso, podendo causar a doença sexualmente transmissível mais comum entre as mulheres. A progressão da infecção está associada a diversos fatores, entre esses, a participação de células regulatórias que secretam a interleucina-10 (IL-10), favorecendo, assim, um ambiente imunossupressor. Logo, esse estudo teve como objetivo detectar a coexpressão de CD4+/IL-10+ em células presentes no estroma de cérvix uterina de pacientes infectadas por HPV, com e sem alterações histológicas e, por conseguinte, associar os resultados de coexpressão dos marcadores pesquisados com os achados histopatológicos. Foram utilizadas 10 amostras de biópsia de cérvix uterina, incluídas em parafina, obtidas de pacientes submetidas previamente à detecção de DNA de HPV pela técnica de RQ-PCR e à análise histopatológica. A imunohistoquímica (IHQ) de dupla marcação foi realizada com recuperação antigênica por calor úmido, utilizando o sistema de detecção Polink DS-MR-Hu A1 kit (GBI LABS, WA, USA) e os anticorpos primários anti-CD4 (Spring bioscience, clone: SP35 MAb/cod. M5352) e anti-IL10 (Invitrogen, clone: 945A2A5/cod. AHC9102). A leitura das lâminas imunomarcadas foi realizada em aumento de 400x, por dois observadores independentes, em 10 campos aleatórios no estroma do tecido cervical, utilizando o *software* Motic Images Plus 2.0 acoplado ao microscópio Nikon Eclipse E200 (Nikon, NY, USA) e câmera digital Moticam 2300 3.0 Megapixels. As células imunomarcadas foram quantificadas utilizando o *software* Image J 1.47 (*National Institute of Health, USA*) e, posteriormente, associadas com os achados histopatológicos. As médias de células/mm<sup>2</sup>, em ordem crescente, segundo os achados histopatológicos, foram: NILM (n=2) – 75,7; LSIL (n=2; NIC I) – 199,5; HSIL (n=6; NIC II e NIC III) – 262,8. A maior frequência de células imunomarcadas foi encontrada entre as amostras com lesões mais severas (HSIL), sugerindo que a detecção de células CD4+/IL-10+ no estroma das amostras analisadas pode refletir a presença de um microambiente imunossupressor, que contribui para a persistência viral, assim como, para a progressão da neoplasia cervical.

Apoio: FUNDECT – CNPQ

## PRESENÇA DE CITOCINAS EM ESFOLIADO DE CÉRVICE UTERINA E SANGUE PERIFÉRICO DE PACIENTES INFECTADAS POR *Chlamydia trachomatis*

Lugo, L.Z.A.<sup>1,3</sup>; Jacob, C.M.B.<sup>1</sup>, Machado, A.P.<sup>2</sup>, Padovani, C.J.<sup>3</sup>; Ferreira, A.M.T.<sup>3</sup>; Fernandes, C.E.S.<sup>3</sup>, Nocetti, M. C.<sup>3</sup>; Pina, A.F.S.<sup>4</sup>; Santos, A.R.<sup>3</sup>; Bovo, A.C.<sup>5</sup>; Resende, J.C.P.<sup>6</sup>; Tozetti, I.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina (FAMED) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, Brasil; <sup>2</sup> Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular do Instituto de Biociências (INBIO) /UFMS.Campo Grande, MS, Brasil; <sup>3</sup> INBIO/UFMS, Campo Grande, MS, Brasil; <sup>4</sup> Hospital de Câncer de Barretos, unidade de Campo Grande – MS (HCB-MS). Campo Grande, MS, Brasil; <sup>5</sup> Hospital de Câncer de Barretos, Barretos – SP, Brasil.

larissa\_zatorre@hotmail.com

A infecção por *Chlamydia trachomatis* é a causa mais comum das infecções genitais sexualmente transmitidas. Enquanto algumas mulheres eliminam a infecção com a ativação do sistema imunológico (perfil de resposta Th1), outras desenvolvem uma infecção crônica com desvio da resposta imunológica (perfil Th2), resultando na persistência intracelular da bactéria. O objetivo deste trabalho foi identificar as citocinas do perfil Th1/Th2/Th17 em esfoliado de cérvix uterina (CE), coletado por coleta clínica, e no sangue periférico (Sg) de pacientes infectadas por *C. trachomatis*. Foram incluídas neste estudo 38 amostras pareadas de Sg e CE obtidas de mulheres com idade entre 26-64 anos (média 44,3) atendidas no HCB-MS. Dentre estas, 21 amostras são positivas para DNA de *C. trachomatis* por PCR utilizando os *primers* KL1/2 e 17 são negativas. Como critério de exclusão de possíveis coinfeções, todas as amostras foram testadas para Papilomavírus humano por PCR (*primers* PGMY09/11) e apenas as negativas foram analisadas com os testes rápido de HIV Test Bioeasy (standard diagnostics, INC - Coréia do Sul), Vikia® HBsAg (Biomerieux, France) e TR DPP SIFILIS DUO – Bio Manguinhos (Fundação Oswaldo Cruz, Brasil). A dosagem de citocinas (pg/ml) foi realizada por citometria de fluxo usando o CBA Human Th1/Th2/Th17 Cytokine Kit (BD Biosciences, San José, CA, USA) e analisadas no FCAP Array software V. 3.0 (Becton Dickinson, USA). A análise comparativa da dosagem de citocinas nas amostras de CE e Sg, entre as pacientes positivas para *C. trachomatis*, mostrou a presença de INF- $\gamma$  (0,52  $\pm$  0,04; p = 0,016) e IL-2 (0,09  $\pm$  0,05; p = 0,000) apenas nas amostras de CE, e níveis significativos de IL-6 (51,90  $\pm$  17,02; p = 0,000) entre essas mesmas amostras. Os níveis de TNF (0,73  $\pm$  0,54; p = 0,001) no Sg das pacientes positivas para *C. trachomatis*, também foram significativos em relação às amostras de CE. Quando comparadas com as amostras negativas para *C. trachomatis*, encontramos maiores níveis de IL-6 na CE (162,51  $\pm$  51,61; p = 0,000) e de IL-2 no Sg (20,17  $\pm$  11,67; p = 0,042). Estes resultados sugerem que nas mulheres positivas para *C. trachomatis* há uma indução de resposta Th1 na CE e no sangue periférico. Além deste resultado, os dados também demonstram elevada concentração de citocinas pró-inflamatórias na CE.

Apoio: FUNDECT e CNPq

## ADESÃO AO TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL EM PACIENTES PORTADORES DE HIV/AIDS NA CIDADE DE ANÁPOLIS/GO

*Oliveira, L.S.; Caixeta, L.M.; Pinto, E.M.H.*

Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, Anápolis – Goiás – Brasil.

luaneoliveira3108@gmail.com

A terapia antirretroviral (TARV) tem como função suprimir a carga viral, visando melhorar a qualidade de vida de portadores HIV/AIDS. Apesar da alta eficácia da TARV a não adesão aumenta a possibilidade de desenvolvimento de cepas virais resistentes, reduzindo as opções terapêuticas e sobrevida do paciente. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar a adesão à TARV. Trata-se de um estudo descritivo transversal, desenvolvido na unidade de saúde Dr. Ilion Fleury Jr., em Anápolis/GO. Foram entrevistados 220 pacientes com HIV/AIDS. Para avaliação da adesão a TARV utilizou-se o método do auto-relato por meio da adaptação brasileira do “*Cuestionario para la evaluación de la adhesión al tratamiento antirretroviral - CEAT-VIH*”. Os prontuários dos pacientes foram revisados para obtenção de dados laboratoriais e sócio-demográficos. Os dados foram analisados por meio do programa Microsoft Office Excel® e SPSS Statistics versão 20. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Anápolis, parecer nº 1.676.182. Dos 220 pacientes avaliados, 39% (86) possuíam o ensino médio completo, a renda mensal de 51% (113) dos pacientes era de dois salários mínimos mensais ou mais. A maioria dos pacientes se declarou heterossexual 69%(152) e a via sexual foi a principal via de contaminação 92% (202). O tempo médio de infecção da população avaliada foi 6,9 anos e a combinação de fármacos mais comumente prescrita foi TDF+3TC+EFV. Com relação à adesão a TARV, em 49% (109) dos pacientes adesão foi considerada boa, seguidos de 36% (79) considerados estritamente aderentes e 15% (32) que apresentaram baixa adesão à TARV. Os fatores associados com a boa adesão incluíram: rotina favorável à administração da TARV, ausência de efeitos adversos e menor número de comprimidos/dia. Dos pacientes com baixa adesão à TARV, 38%(12) apresentavam carga viral plasmática maior que 500 cópias/mL. Por outro lado, a maioria dos pacientes com adesão estrita ou boa 57% (107), apresentaram carga viral indetectável. Em relação a contagem de células T CD4+, 60% (47) os pacientes classificados como estritamente aderentes à TARV apresentaram contagens acima 500 células/mL, enquanto em pacientes com baixa adesão, apenas 31% (10) tinham contagens acima de 500 células/mL. A maioria dos pacientes com HIV/AIDS avaliados possuíam boa adesão a TARV, dado que apresentou correlação com a contagem de células T CD4+ e carga viral.

**USO DE AGONISTAS DE RECEPTORES DE RECONHECIMENTO  
PADRÃO NA MODULAÇÃO DA ATIVIDADE DE MACRÓFAGOS MURINOS  
INFECTADOS POR *Paracoccidioides brasiliensis***

*Silva, D.A.; Silva, G. S.; Bocca, A. L.; Tavares, A. H. F. P.*

Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

dawanne@hotmail.com

O fungo termodimórfico *Paracoccidioides brasiliensis* é o agente etiológico da Paracoccidioidomicose. Os macrófagos participam ativamente na resposta imune inata antifúngica e são células especializadas na fagocitose e destruição dos fungos. O presente estudo tem como objetivo específico avaliar a atividade dos fagócitos infectados com *P. brasiliensis* quando tratados com os agonistas de receptores de reconhecimento padrão (PRRs) Zymozan (agonista para dectina-1), Zymozan Depletado (agonista para dectina-1 e TLR 2) e PAM3CSK4 (agonista para TLR 2). Camundongos da linhagem C57BL/6 foram utilizados para a obtenção de células da medula óssea e a partir delas foram diferenciados os macrófagos. Nessas células foi realizada a infecção com *P. brasiliensis* isolado 18 e o tratamento com os agonistas: Zymozan, Zymozan Depletado e PAM3 durante 24h. Os sobrenadantes dos grupos foram então coletados para dosagem de citocinas por meio da técnica de ELISA e análise da dosagem de óxido nítrico (NO) pelo método de Griess. A capacidade microbicida dos macrófagos foi avaliada por meio da análise da carga fúngica (CFU) recuperada da cultura de macrófagos infectados na presença ou ausência da bafilomicina (inibidor da acidificação do fagolisossomo) e aminoguanidina (inibidor da produção de óxido nítrico). Notou-se maior produção de TNF- $\alpha$  na presença do agonista Zymozan Depletado nos macrófagos infectados com o fungo. Há maior expressão de IL-1 $\beta$  quando o modulador utilizado é o Pam3CSK4. Zymozan foi bastante eficaz no aumento da secreção de IL-12. Na análise das unidades formadoras de colônia, observou-se maior indução da atividade microbicida de macrófagos na presença de Zymozan e Zymozan Depletado. Os macrófagos tratados com Zymozan Depletado tiveram uma pequena produção de NO. A adição de bafilomicina promoveu reversão da capacidade microbicida de macrófagos tratados com Zymozan Depletado. TNF- $\alpha$  é necessário para iniciar respostas inflamatórias e o agonista de PRRs Zymozan Depletado se mostra eficiente na estimulação da secreção dessa citocina. Bem como IL-1 $\beta$  que desempenha função protetora contra microrganismos que incitam a formação do inflamassoma e apresentam maior expressão na presença do tratamento com o agonista PAM3CSK4, que ao contrário do agonista Zymozan mostrou-se considerável na produção de IL-12. Quando inibida a acidificação do fagolisossomo com bafilomicina viu-se aumento na atividade microbicida do tratado com Zymozan Dep.

Apoio: Capes, CNPQ e FAP-DF

## VULNERABILIDADE ÀS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM JOVENS ESCOLARES DE BACABAL-MA

*Caixeta, K.B.S.; Nunes, L.N.C.; Monteiro, C.A.; Monteiro, S.G.*

Universidade Ceuma, São Luís-MA, Brasil.

karinebraz7@yahoo.com.br

A infecção proveniente das infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e do vírus da imunodeficiência humana (HIV) é um fenômeno global, apresentando-se na atualidade como um dos mais importantes problemas de saúde pública. Pesquisas demonstram que cerca de 40% dos novos casos de HIV no Brasil são pessoas entre 15 e 24 anos, justificando a atenção especial das políticas públicas em relação à população jovem, grupo com alta exposição aos riscos à saúde. O objetivo deste estudo é avaliar a vulnerabilidade de jovens estudantes do ensino médio das escolas públicas do município de Bacabal-MA e determinar a prevalência de ISTs. Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado em cinco escolas públicas estaduais deste município, com 204 alunos, por meio da aplicação de questionário estruturado e coleta de uma amostra digital de sangue para testes rápidos imunológicos de Sífilis, Hepatite B, Hepatite C e HIV. O princípio dos testes utilizados é a imunocromatografia, exame qualitativo contendo antígenos ligados a uma membrana, anticorpos específicos e um conjugado de proteína A, que é o revelador do resultado. Se a amostra apresentar anticorpos, estes se ligam aos antígenos impregnados na área de teste e são revelados através do conjugado de proteína A. Dos testes rápidos, houve um caso positivo (0,49%) para o vírus HIV e um positivo (0,49%) para Sífilis. Dos entrevistados, 64,7% tem vida sexual ativa, com média de início aos 15 anos. Destes, apenas 48,5% afirmaram usar preservativo em todas as relações sexuais. Fatores encontrados no estudo como a iniciação sexual precoce, a falta de orientação adequada, a inconstância na utilização do preservativo, o uso de drogas e o compartilhamento de alicates de unhas contribuem para a vulnerabilidade destes jovens às ISTs e ao HIV.

Apoio: Universidade Ceuma e Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

## ATIVIDADE FUNCIONAL DE FAGÓCITOS MONONUCLEARES DO SANGUE HUMANO NA PRESENÇA DE *Thuja occidentalis*

**Honorio, M.S.<sup>1</sup>; Brito, M.S.<sup>1</sup>; França, D.C.H.<sup>1,2</sup>; Pereira, C.C.S.<sup>1</sup>; França, E.L.<sup>1</sup>; Honorio-França, A.C.<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> ICBS-CUA Universidade Federal de Mato Grosso, Barra do Garças, MT, Brasil; <sup>2</sup> Curso de Medicina, FAMP, Mineiros, GO, Brasil.

maashonorio@gmail.com

As plantas medicinais sempre foram objeto de estudos na tentativa de descobrir novas fontes de princípios para fins terapêuticos em várias patologias. Estudos relatam a utilização de plantas capazes de estimular células imunológicas e atuar como forma alternativa no tratamento às infecções. A *Thuja occidentalis* é uma planta que apresenta valor fitoterápico, porém seus efeitos sobre fagócitos do sangue ainda são parcialmente compreendidos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade funcional de fagócitos mononucleares (MN) tratados com *Thuja occidentalis* na presença de *Escherichia coli* enteropatogênica (EPEC). Foram coletadas 15 amostras de sangue de doadores voluntários. Os fagócitos MN foram obtidos através de gradiente de Ficoll-Paque. A liberação do ânion superóxido pelos fagócitos MN tratados pelo extrato da *Thuja occidentalis* na presença de EPEC foi avaliada pelo método de citocromo C. A viabilidade celular, a fagocitose e a atividade microbicida dos fagócitos MN tratados pela planta na presença de EPEC foram avaliadas pelo método de alaranjado de acridina. Observou-se que o extrato da planta não alterou a viabilidade dos fagócitos MN do sangue. O extrato da *Thuja occidentalis* aumentou a liberação do ânion superóxido, a fagocitose e a atividade microbicida dos fagócitos MN quando na presença de EPEC. Estes dados sugerem que a *Thuja occidentalis* apresenta capacidade de modular a atividade funcional dos fagócitos MN do sangue, e que esta planta pode ser uma alternativa para o tratamento de infecções.

Apoio: CNPq, CAPES e FAPEMAT

## **AVALIAÇÃO DA HIPERPLASIA TÍMICA E ALTERAÇÕES IMUNOPATOLÓGICAS DA MEDULA ÓSSEA DURANTE A INFECÇÃO AGUDA POR *Leishmania amazonensis* EM MODELO MURINO**

*Mariana, G.B.F.F.; Lima, L.R.; Souto, P.C.S.; Silva, W.W.A.; Schonholzer, T.E.;  
Gomes, L.P.*

Universidade Federal Do Mato Grosso, Barra Do Garças, MT, Brasil.

rimafaria@hotmail.com

A Leishmaniose é um grupo heterogêneo de doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania* sp. O controle da infecção por leishmania é dependente da resposta imune mediada por célula, os macrófagos são as principais células efetoras na eliminação das amastigotas, após sua ativação por linfócitos T auxiliares (*helper*). Os linfócitos são produzidos nos órgãos linfoides primários, que incluem medula óssea e timo, na medula óssea ocorre a produção de todos os precursores de linfócitos e maturação de células B e no timo as células T amadurecem e migram para os órgãos linfoides secundários. Em publicação recente, utilizando modelo murino de infecção com *L. amazonensis* demonstramos acometimento tímico com hiperplasia do órgão e desarranjo da arquitetura. Dando continuidade aos estudos, analisamos as alterações imunopatológicas induzidas na medula óssea e correlacionamos com a hiperplasia tímica observada. Para tanto foram utilizados camundongos isogênicos da linhagem BALB/c, fêmeas com idade entre 6 e 8 semanas, os amastigotas do parasito foram inoculados no coxim plantar da pata traseira, sendo utilizados 28 animais, divididos em sete grupos, controle, 24 horas, 3°, 5°, 7°, 15° e 30° dia após infecção. Os animais foram eutanasiados os fêmures e o timo retirados, foi realizado a coleta do sangue periférico, aspirado a medula óssea, a pesagem do timo, análise histológica do timo e da medula óssea, mielograma, relação mielóide:eritróide e leucograma. Confirmamos a hiperplasia tímica com aumento da celularidade e perda da delimitação entre córtex e medula. Verificamos aumento da celularidade da medula óssea, hipoplasia da linhagem mielóide, principalmente de mielócitos, e da linhagem megacariocítica, hiperplasia da linhagem eritróide caracterizada pelo aumento de pró-rubrócitos e linfóide observada no 15° dia de infecção. Quanto a relação mielóide:eritróide observamos redução de células da linhagem mielóide e aumento de células da linhagem eritróide. O leucograma demonstrou aumento de eosinófilos, neutrófilos e monócitos e redução de linfócitos. Essas alterações foram verificadas logo após 24 horas de infecção e o pico se deu aos 3° e 5° dia. Concluímos que as alterações na medula óssea podem ter contribuído para a hiperplasia do timo e que os dois órgãos são bastante afetados na infecção aguda por *Leishmania amazonensis*.

## A ELEVADA EXPRESSÃO DE TLR10 EM MONÓCITOS DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON REGULA A ATIVIDADE DE TLR2

**Rocha Sobrinho, H.M.<sup>1</sup>; Silva, D.J.<sup>2</sup>; Gomes, R. S.<sup>1</sup>; Quixabeira, V.B.L.<sup>1</sup>; Cardoso, C.R.B.<sup>3</sup>, Ribeiro-Dias, F<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás-UFG, Goiânia-GO, Brasil; <sup>2</sup> Núcleo de Neurociências do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás-UFG, Instituto Integrado de Neurociências, Goiânia-GO, Brasil; <sup>3</sup> Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – SP, Universidade de São Paulo-SP, Brasil.

herminio.sobrinho@gmail.com

A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa complexa, caracterizada pela perda progressiva e irreversível de neurônios dopaminérgicos. Mecanismos inflamatórios têm sido associados com a fisiopatologia desta doença. Os receptores similares a *Toll* (TLR) são expressos em diferentes células imunes e reconhecem uma ampla variedade de padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs) e moléculas derivadas de danos teciduais (DAMPs), levando à liberação de moléculas inflamatórias e tóxicas, que podem contribuir para a neuroinflamação associada à DP. O objetivo deste estudo foi comparar a produção de fator de necrose tumoral alfa (TNF $\alpha$ ) e interleucina 10 (IL-10) em hemoculturas de pacientes com DP ou indivíduos saudáveis, após a estimulação com agonista de TLR2 e investigar a expressão de TLR1, TLR2 e TLR10 nas subpopulações de monócitos. O sangue periférico de pacientes e controles (n = 26), pareados por sexo e idade, foi diluído 1/2 e incubado com Pam<sub>3</sub>Cys (agonista de TLR2/1, 1,0  $\mu$ g/mL). Após 6 h ou 24 h de cultura, as citocinas foram dosadas, por ELISA, nos sobrenadantes das hemoculturas. Para análise dos monócitos foram avaliados os marcadores CD14, CD16, TLR2, TLR1 e TLR10, por citometria de fluxo. Para avaliar o papel do TLR10 na resposta ao agonista de TLR2, foi usado anticorpo neutralizante de TLR10 (10  $\mu$ g/mL). Os leucócitos do sangue periférico dos pacientes produziram menores quantidades de TNF $\alpha$  e IL-10 em resposta ao agonista de TLR2 do que os dos indivíduos controles (p < 0,05). Foi observado um maior percentual da subpopulação de monócitos CD14<sup>+</sup>CD16<sup>+</sup> no sangue periférico dos pacientes com DP em relação aos controles, assim como maior percentual de monócitos de pacientes expressando o TLR10 (p < 0,05). A neutralização do TLR10 levou a um aumento na produção de citocinas induzida pelo agonista de TLR2 (p < 0,05). Os resultados sugerem que a elevada expressão de TLR10 em monócitos exerce um papel inibidor da atividade de TLR2, explicando a reduzida resposta ao agonista de TLR2 obtida nas hemoculturas dos pacientes. Pacientes com DP com maior gravidade da doença apresentaram menor expressão de TLR10 nos monócitos, a qual pode estar associada a um aumento da atividade de TLR2 *in vivo*, pode ser um possível biomarcador de gravidade na DP.

Apoio: FAPEG

## AS REPOSTAS DE TLR4 E TLR2 SÃO DIFERENCIALMENTE ASSOCIADAS COM A IDADE DURANTE A DOENÇA DE PARKINSON

**Rocha Sobrinho, H.M.**<sup>a</sup>; **Silva, D.J.**<sup>b</sup>; **Gomides, L.F.**<sup>a</sup>; **Dorta, M.L.**<sup>a</sup>; **Oliveira, M.A.P.**<sup>a</sup>; **Ribeiro-Dias, F.**<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil; <sup>b</sup> Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás e Instituto Integrado de Neurociências, Goiânia, Goiás, Brasil.

herminio.sobrinho@gmail.com

A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa relacionada com a idade, caracterizada pela perda de neurônios dopaminérgicos associada à neuroinflamação. Os receptores similares a *Toll* (TLR) são expressos em leucócitos do sangue periférico e também em neurônios e células da Glia, os quais medeiam o desenvolvimento do processo inflamatório. Este estudo teve como objetivo investigar a resposta dos leucócitos do sangue periférico aos agonistas TLR2 e TLR4 em hemoculturas de pacientes adultos jovens e idosos com DP. Foram avaliados dois grupos de pacientes com DP ( $\leq 55$  anos e  $\geq 65$  anos de idade), pareados por sexo e idade com indivíduos controles sadios ( $n = 26$ ). A gravidade da DP foi avaliada pela Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS). As culturas de sangue total (diluídas 1/2 em meio de cultura) foram estimuladas com lipopolissacarídeo (LPS, 100 ng/mL), um agonista de TLR4 ou Pam<sub>3</sub>Cys (Pam, 1,0  $\mu\text{g/mL}$ ), um agonista de TLR2/1. O fator de necrose tumoral alfa (TNF $\alpha$ ) e a interleucina 10 (IL-10) foram dosados por ensaio imunoenzimático (ELISA). A produção de TNF $\alpha$  (6 h) foi aumentada após a estimulação de TLR4, principalmente em pacientes com DP adultos jovens, enquanto que as concentrações de TNF $\alpha$  e IL-10, induzidos via TLR2, foram diminuídas nas culturas dos pacientes com DP, independentemente da idade ( $p < 0,05$ ). Observou-se uma correlação inversa entre as concentrações de TNF $\alpha$  induzidas pelo LPS e a idade dos pacientes com DP ou dos controles sadios, mas as concentrações de TNF $\alpha$  induzidas pelo agonista de TLR2 não foram associadas com a idade dos pacientes com DP ou dos controles. A produção de TNF $\alpha$  induzida por TLR4, mas não por TLR2, foi inversamente associada com a idade de início e duração da DP. Não foram detectadas associações entre os escores de UPDRS e as concentrações de citocinas. Em conclusão, as repostas de TLR4 e TLR2 parecem ser diferencialmente afetadas durante a DP. Os dados sugerem que a deficiente resposta de TLR2 na periferia é independente da idade dos pacientes, idade no início da doença ou duração da DP. Assim, a deficiente resposta de TLR2 pode ser um biomarcador de DP, independentemente de ser uma DP precoce ou tardia.

Apoio: CNPq e FAPEG

## CARACTERIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS EFEITOS ADVERSOS ASSOCIADOS À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL E COINFEÇÕES EM PACIENTES PORTADORES DE HIV/AIDS

Autores: *Caixeta, L.M.; Oliveira, L.S.; Pinto, E.M.H.*

Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, Anápolis – Goiás – Brasil.

luanebiel@hotmail.com

A terapia antirretroviral (TARV) tem como objetivo impedir a replicação viral e manter a contagem de linfócitos T CD4+ estável e a carga viral baixa, diminuindo a morbidade e mortalidade das pessoas que vivem com HIV e AIDS/PVHA. Contudo, os medicamentos da TARV são associados a diversos efeitos adversos que podem favorecer a não adesão ou a adesão inadequada ao tratamento. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi descrever os principais efeitos adversos relacionados ao uso da TARV e identificar as principais coinfeções em PVHA. Trata-se de um estudo descritivo transversal, desenvolvido na unidade de saúde Dr. Ilion Fleury Jr., referência para diagnóstico e tratamento de DSTs na cidade de Anápolis. Para avaliar a frequência de efeitos adversos associados a TARV e coinfeções foram entrevistados 220 pacientes portadores de HIV no período de setembro de 2016 a janeiro de 2017. Os prontuários clínicos provenientes do seguimento ambulatorial dos pacientes foram analisados. Para avaliação da adesão a TARV utilizou-se o auto-relato por meio da adaptação brasileira do “*Cuestionario para la evaluación de la adhesión al tratamiento antirretroviral*”. Os dados foram analisados por meio do programa SPSS Statistics versão 20®. O estudo foi aprovado pelo CEP do Centro Universitário de Anápolis, nº parecer 1.676.182. A frequência de efeitos adversos associados a TARV foi observada em 10% (22/220) dos pacientes avaliados. O esquema terapêutico TDF+ 3TC + ATV’R esteve mais frequentemente associado a efeitos adversos hepáticos e o esquema TDF+ 3TC + EFZ esteve associado principalmente à efeitos adversos associados ao sistema renal. Os demais efeitos adversos foram: intolerância, manifestações cutâneas e alterações hematológicas. Dos pacientes classificados com baixa adesão ao uso da TARV (n=32), 76% relataram que os efeitos adversos eram muito ou mediamente intensos. A prevalência de coinfeções foi de 25%(55). Sendo a coinfeção por sífilis a mais frequente (40%), seguida por tuberculose (14,5%) e herpes-zoster (10,9%), as demais coinfeções observadas foram: HPV (n=5), neurotoxoplasmose (n=5), Hepatite B (n=4), Hepatite C (n=3), hanseníase (n=1) e CMV (n=1). Efeitos adversos associados à TARV foram observados em 10% da população analisada, o que pode interferir na adesão ao tratamento e pode ser minimizada pela prescrição de terapias com menor grau de toxicidade e maior adequação ao perfil clínico e epidemiológico das PVHA.

## AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA IL-32 NA INFECÇÃO DE MACRÓFAGOS HUMANOS THP-1 COM *Leishmania (Viannia) guyanensis*

**Borges, A.F.<sup>1</sup>; Gomes, R. S.<sup>1</sup>; Dorta, M. C. L.<sup>1</sup>; Oliveira, M. A. P.<sup>1</sup>; Ribeiro-Dias, F.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

arissafb@gmail.com

Na leishmaniose tegumentar americana (LTA), a espécie *Leishmania (Viannia) guyanensis* causa lesões cutâneas e mucosas graves. A citocina fator de necrose tumoral alfa (TNF $\alpha$ ) é importante neste processo, tanto para a indução de morte dos parasitos, quanto para a inflamação. O TNF $\alpha$  induz a produção de interleucina 32 (IL-32), que é considerada, primariamente, pró-inflamatória e foi identificada em lesões de pacientes com LTA. O objetivo deste estudo foi avaliar se *L. guyanensis* é capaz de induzir IL-32 e se o tratamento de macrófagos com esta citocina altera a infecção *in vitro*. Macrófagos humanos foram derivados de células monocíticas THP-1 e infectados com formas metacíclicas das cepas PLR6 e M4147 *L. guyanensis*, na ausência ou na presença de pré-tratamento dos macrófagos com rIL-32 $\gamma$ . O índice de infecção foi avaliado em macrófagos infectados (por 4 h ou 72 h) corados por Giemsa, sob microscopia de luz e a produção de TNF $\alpha$ , interleucina 10 (IL-10), IL-6, IL-8 e IL-1Ra e IL-32 foi avaliada por ensaio imunoenzimático. Não houve uma alteração significativa entre os índices de infecção de 4 h para 72 h, indicando que os macrófagos impedem o crescimento dos parasitos. A cepa PLR6 induziu maior produção de TNF $\alpha$  (4 h), IL-6, IL-8 e IL-1 $\beta$  (24 h) e menor produção de IL-10 (72 h), do que a M4147. Não houve diferença significativa entre as concentrações de IL-1Ra induzidas pelas duas cepas. Os lisados celulares mostraram que houve produção de IL-32, após a infecção dos macrófagos com *L. guyanensis* (24 h,  $p < 0,05$ ). O tratamento dos macrófagos com rIL-32 $\gamma$  (50 ng/mL) no momento da infecção com os parasitos, não alterou significativamente a fagocitose (4 h), mas aumentou o índice de infecção entre 4 h e 72 h ( $p < 0,05$ ), especialmente com a cepa PLR6. A produção de TNF $\alpha$ , no entanto, aumentou após o tratamento com a rIL32 $\gamma$  e a infecção com ambas as cepas de *L. guyanensis* ( $p < 0,05$ ). Não houve alteração significativa da produção de IL-10. Os dados sugerem que a produção endógena de TNF $\alpha$  e IL-32 pode estar associada à inibição do crescimento dos parasitos nos macrófagos, porém o tratamento de macrófagos com rIL-32 $\gamma$  parece favorecer o crescimento dos parasitos, independentemente do aumento de TNF $\alpha$ . A concentração de IL-32 endógena ou exógena, bem como o momento em que a citocina está presente durante a infecção podem influenciar os mecanismos de controle dos parasitos pelos macrófagos.

Apoio: CNPq e CAPES.

**ATIVIDADE FUNCIONAL DOS FAGÓCITOS DO COLOSTRO HUMANO  
TRATADOS POR CITOCINAS E QUIMIOCINAS NA PRESENÇA DE  
*Escherichia coli* ENTEROINVASIVA (EIEC)**

*Sousa, C. C.; França, E. L.; Honório-França, A. C.; Deluque, A. L.*

Universidade Federal De Mato Grosso. Barra do Garças MT. Brasil

claudiacris.35@gmail.com

A limitada capacidade de resposta imunológica dos recém-nascidos a vários agentes infecciosos está associada ao estágio de desenvolvimento deste sistema ao nascimento, sendo que nesta fase, a imunidade materna é importante. A resistência à infecção do recém-nascido depende de fatores de proteção contidos no colostro que são altamente direcionados para agentes infecciosos do ambiente materno e provavelmente, são os encontrados pela criança durante suas primeiras semanas de vida. Há vários estudos que relatam que o colostro e leite humanos protegem a criança para uma grande variedade de agentes potencialmente patogênicos, doenças imunológicas e também doenças tumorais, porém os mecanismos de atuação destes fatores ainda são parcialmente compreendidos. O leite materno possui inúmeros fatores imunológicos específicos e não específicos entre eles anticorpos, glicoconjugados, lipídeos, enzimas, citocinas, quimiocinas, entre estas a IL-6, RANTES e MCP-1. Também possui células que desempenham importante papel de proteção para uma variedade de agentes infecciosos, porém é limitado o conhecimento dos mecanismos envolvidos durante as interações de fagócitos e citocinas/quimiocinas, bem como estas células atuam em infecções por *Escherichia coli* enteroinvasiva (EIEC). Assim, visando uma maior compreensão dos mecanismos de defesa conferidos pelo leite materno, este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade imunomoduladora da citocina IL-6 e das quimiocinas RANTES e MCP-1 em fagócitos do colostro na presença de *Escherichia coli* enteroinvasiva (EIEC). Foram coletadas 30 amostras de colostro de mães clinicamente saudáveis, com idade entre 18 e 40 anos, com volume aproximado de 8 ml. Foram avaliadas nas células do colostro a liberação de ânion superóxido, a fagocitose e atividade bactericida. Observou-se neste estudo que na presença de *Escherichia coli* enteroinvasiva (EIEC) os fagócitos do colostro tratados por IL-6 e pelas quimiocinas (RANTES e MCP-1) apresentaram aumento significativo ( $p < 0,05$ ) na liberação de ânion superóxido, na fagocitose e na atividade bactericida. Os resultados deste trabalho confirmam a importância do ânion superóxido nos mecanismos microbicidas dos fagócitos do colostro associados à esses imunomoduladores. Estes dados permitem sugerir que provavelmente, a atividade funcional dos fagócitos modulada pela IL-6, RANTES e MCP-1 se estenda a outros patógenos, além da *Escherichia coli* enteroinvasiva (EIEC).

Apoio: Bolsa FAPEMAT

## TRANSPLANTE FECAL E SEUS EFEITOS NA MICROBIOTA: UMA ABORDAGEM TERAPÊUTICA ALTERNATIVA?

*Frota, R.S.; Freitas, A.A.*

Universidade de Rio Verde, Faculdade de Medicina - Campus Goianésia, Goianésia, Goiás, Brasil.

raissasilvafrota@gmail.com

A microbiota intestinal é constituída por uma alta diversidade de espécies microbianas que passa por diversas modificações ao longo do desenvolvimento humano e cujo desenvolvimento e estabelecimento é influenciado por vários fatores externos e fatores genéticos. A microbiota é um ecossistema complexo determinante na manutenção da homeostase intestinal, pois, apresentam propriedades antibacteriana/proteção, nutricional/metabólica e imunomoduladora minimizando a resposta a certos antígenos intestinais e influenciando respostas imunes sistêmicas estabelecendo uma dinâmica repleta de benefícios mútuos. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre as alterações na microbiota intestinal e seus efeitos mediante a utilização do transplante fecal de microrganismos como abordagem terapêutica. A pesquisa foi realizada em bases de dados de referência, SciELO, PubMed, MEDLINE e LILACS utilizando as palavras chaves: microbiota intestinal e transplante de fezes. Foram coletados 30 artigos publicados entre os anos 2013 e 2017, dos quais 5 foram usados para compor este trabalho. O transplante fecal de microrganismos promoveu uma grande diversidade na microbiota dos indivíduos que foram submetidos ao transplante, observando-se expressivo aumento no número de bactérias probióticas. A nova microbiota residente foi responsável pela produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), do inglês - *Short Chain Fatty Acids (SCFAs)* mediante o metabolismo de fibras provenientes da dieta. Os AGCC se ligam aos receptores acoplados a proteína G (GPCRs), mais especificamente ao GPR41 e GPR43 sendo este último quase que exclusivo de células do sistema imune principalmente macrófagos e polimorfonucleares. A produção de AGCC por bactérias comensais ativa o receptor GPR43 que resulta em modulação da resposta inflamatória, na qual os mecanismos pró-inflamatórios são inibidos e mecanismos de resolução da resposta são ativados diminuindo-se assim a lesão tecidual. Estudos realizados em modelos murinos com animais *Knockout* para o gene GPR43 (*GPR43<sup>-/-</sup>*) e ensaios clínicos utilizando o transplante fecal como abordagem terapêutica para infecção recorrente por *Clostridium difficile*, sugerem que a manipulação da microbiota e consequente ativação do GPR43 via AGCC mediante o transplante fecal é uma alternativa interessante no combate a diversas doenças como colite, gota, atrite e asma bem como infecções recorrentes por *Clostridium difficile*.

## MODULAÇÃO DA INDUÇÃO DE MORTE DAS CÉLULAS MCF-7 NA PRESENÇA DE EXTRATO DE *Garcinia brasiliensis*

**Marchi, P.G.F.;** Cotrim, A.M.; Fernandes, R.T.S.; Venturini, L.G.R.; Deluque, A.L.; Borges, F.C.; França, E.L.; Honorio-França, A.C.

Universidade Federal do Mato Grosso, Barra do Garças, MT, Brasil.

pgfmarchi.ufmt@gmail.com

O Brasil possui grande biodiversidade vegetal, sendo uma importante fonte de fitofármacos e fitoterápicos, mas minimamente explorada. *Garcinia* pertence à família Guttiferae, popularmente conhecida como bacupari. Apresenta uma diversidade de metabólitos, como xantonas, flavonoides, ácidos fenólicos e benzafenonas. As atividades biológicas já descritas desta espécie são: propriedade anti-anafilática, anti-inflamatória, efeito antiproliferativo em células de câncer humano, potente agente anticâncer e antibiofilme, atividade leishmanicida, atividade antitumoral e propriedade inibitória sobre HIV. É possível que o bacupari apresente atividade imunomodulatória sobre células tumorais, representando uma tentativa de se restabelecer a integridade do organismo hospedeiro frente ao tumor de mama. O presente estudo avaliou a modulação da indução de morte das células MCF-7 na presença de extrato de *Garcinia brasiliensis*. Foram utilizadas células das linhagens de adenocarcinoma mamário humano MCF-7 incubadas com extrato hidro alcóolico de *G. brasiliensis*, a apoptose e a necrose foram avaliadas por citometria de fluxo. Verificou-se que houve aumento ( $p < 0,05$ ) nos índices de apoptose e de necrose na presença do extrato da planta quando comparado ao controle. Os resultados sugerem uma atividade imunomodulatória do extrato hidro alcóolico de *G. brasiliensis* frente à linhagem de células MCF-7

## A LINHAGEM DE CÉLULA DENDRÍTICA AP284 É CAPAZ DE FAVORECER A INDUÇÃO DE UM PERFIL DE RESPOSTA TH17 E INIBIR O PERFIL DE CÉLULAS Treg *IN VIVO*

*Oliveira, P.G.; Oliveira, M.A.P.*

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia-Go, Brasil

pollyana.bio1@gmail.com

Células AP284 foram caracterizadas como uma nova linhagem de células dendrítica (DC) devido a expressão de seus marcadores de superfície como MHC II, CD11c e 33D1 e devido a sua habilidade de apresentar antígenos a linfócitos T. O objetivo do atual estudo foi avaliar a expressão de diferentes receptores semelhantes a Toll (TLRs) por células AP284, sua capacidade de produzir IL-23 após estímulos com diferentes agonistas destes receptores, bem como a sua capacidade de interferir na geração de um perfil de resposta Th17 *in vivo*. Células AP284 foram incubadas com anticorpos específicos para avaliar a expressão de TLRs 2/3/4/5/7 e 9 em suas superfícies ou endossomo e estimuladas por 24 h com diferentes agonistas de TLRs para avaliar a produção de IL-23. Camundongos C57BL/6 foram imunizados com adjuvante completo e incompleto de Freund (CFA), onde infócitos do baço destes camundongos foram cocultivados com células AP284 na presença de BCG *in vitro* por 72 h para avaliação da produção de IL-17, IFN- $\gamma$  e IL-10 por ELISA. Células AP284 expressam TLR2, TLR3, TLR4, TLR7 e TLR9 e são capazes de produzir grandes quantidades de IL-23 após estímulos com LPS a 1,0 e 0,4  $\mu\text{g/mL}$  ( $2,9 \pm 1,26$  e  $2,5 \pm 0,96$  ng/mL) respectivamente. Estímulos com zymosan induziu em torno de 1,6 ng/mL de IL-23 e resiquimod a 0,4  $\mu\text{g/mL}$  induziu produção significativa de IL-23 ( $1,6 \pm 0,17$  ng/mL). FSL-1 foi o melhor indutor de IL-23 por AP284 com produção em torno de 11 ng/mL. Em experimentos *in vivo*, foi observado que células do baço de camundongos imunizados com CFA associados com AP284 mais BCG, induziram produção significativa de IL-17 ( $2,590 \pm 553$  ng/mL) em relação a células do baço sem a presença de AP284, o que não foi observado em relação a produção de IFN- $\gamma$  e em relação a produção de IL-10 nas mesmas condições, foi visto uma inibição significativa da citocina na presença de células AP284, onde a produção de 3,11 ng/mL ( $\pm 3,2$ ) caiu para 2,02 ng/mL ( $\pm 2,2$ ). Os dados indicam que células AP284 podem estar relacionadas com a manutenção de um perfil de resposta Th17 *in vitro* devido à produção de IL-p40 e IL-23 e a não produção de IL-12p70 e que ainda pode estar relacionada com a indução da diferenciação deste perfil *in vivo* após a imunização de camundongos com CFA.

Apoio: CAPES/CNPq

## HANSENÍASE: MOLÉCULA HLA G E POSSÍVEIS MECANISMOS DE ESCAPE À RESPOSTA IMUNOLÓGICA

**Silva, C.R.;** Souza, G.M.; Caetano, G.T.P.; Castilho, M. L. O. R.; STEFANI, M. M. A.; Sampaio, L.H.F.; Wastowski, I.J.

Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Medicina, Mestrado em Ciências da Saúde, Goiânia - GO, Brasil.

camilamufg@gmail.com

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa crônica, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, apresenta manifestações neurológicas e dermatológicas podendo evoluir para deformidades e incapacidades físicas. Dentre os componentes da resposta imune, previamente associados à evolução da hanseníase, estão as moléculas de HLA (*Human Leucocyte Antigens*). O presente trabalho teve como objetivo avaliar a expressão da molécula de HLA não-clássica HLA-G e correlacionar tal mecanismo às formas clínicas da hanseníase. Foram selecionados 20 pacientes diagnosticados com hanseníase, sem tratamento prévio, atendidos no Hospital de Doenças Tropicais (HDT) e Hospital das Clínicas (HC). Foi realizada coleta de sangue e biópsia de lesão de pele. A expressão de HLA-G *in situ* na lesão biopsiada foi feita por técnica de imunohistoquímica, utilizando-se o anticorpo anti-HLA-G MEMG02 (Exbio, Praga). Enquanto, a expressão sistêmica da forma solúvel de HLA-G presente no plasma foi avaliada por ELISA utilizando-se placas sensibilizadas com o anticorpo anti-HLA-G 4H84 (Exbio, Praga). Foi detectada a expressão da molécula HLA-G no plasma e em histiócitos (biópsia) de pacientes que apresentavam a forma *Borderline-tuberculóide* (BT) e *bordeline-lepromatosa*. Todavia, os pacientes com a forma *Lepromatoso-lepromatosa* (LL) apresentaram reação de imuno-histoquímica positiva, mas sorologia negativa, assim como pacientes com forma Indeterminada. Estes apresentaram marcação positiva apenas em células epiteliais, com infiltrado linfocitário. Amostras normais de pele não apresentaram a expressão de HLA-G. A molécula HLA-G induz inibição da resposta imune e está associada ao escape imunológico de micro-organismos e células tumorais. Esse é o primeiro estudo sobre a expressão de HLA-G por pacientes com hanseníase. Acreditamos, que o melhor entendimento da resposta imune nessa doença pode contribuir para o melhor manejo clínico dos pacientes hansenianos, fornecendo dados que podem ser importantes para o desenvolvimento de uma vacina eficaz.

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

# LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO NA GESTAÇÃO E IMUNODEFICIÊNCIAS PRIMÁRIAS: UMA ABORDAGEM CIENCIOMÉTRICA

**Santos, B.K.M.**

Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis, MT, Brasil.

karinaa.bruna@gmail.com

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença inflamatória crônica de origem autoimune, por apresentar a produção de autoanticorpos devido a uma disfunção do sistema imune, usualmente designada pela formação de imunocomplexos não fagocitados com deposição nos tecidos (Hipersensibilidade tipo III), cujos sintomas podem surgir em diversos órgãos de forma lenta e progressiva, e variam com fases de atividade e de remissão. Dada a importância da doença, objetivou-se verificar a tendência ao longo dos anos da produção científica em Lúpus Eritematoso Sistêmico relacionado à gravidez a nível mundial e no Brasil, e a relação entre Lúpus e as imunodeficiências primárias (IDP), diagnosticar e avaliar possíveis carências de estudos e ou investimento em pesquisas nas regiões brasileiras. Foi realizado um levantamento de dados utilizando a plataforma Scopus até 20 de fevereiro de 2017 (22 de maio de 2017 para o segundo tema). Foram utilizados conjuntos de palavras chaves determinados, sem filtro, para a obtenção de dados gerais (produção mundial) e com filtro (Brasil) para os resultados da produção no Brasil e ou com autores brasileiros relacionados à pesquisa no exterior. Os resultados foram submetidos a inspeções gráficas e análises de variância (ANOVA) a 5%, regressão linear e Test T de Student a 5%. Foi obtido um total de 4.423 para o conjunto de palavras chave *pregnancy systemic lupus erythematosus*, e um total de 77 para o conjunto filtrado com “Brazil”. O valor de R quadrado para o primeiro conjunto sem filtro foi igual a 0,8031;  $p=0,000000924$  (variação ao longo do tempo), com filtro obteve-se 0,6497;  $p=0,000000389$ . A análise de variância (ANOVA) referente às instituições afiliadas foi estimada em 3,87 ( $p<0,05$ ), significativo a 5%. O teste T de Student foi estimado em 2,74; ( $p=0,01$ ) (Países). Para o conjunto *systemic lupus erythematosus and primary immunodeficiency* foi obtido um total de 1.924 publicações. O valor de R quadrado obteve 0,7306 ( $p<0,005$ ) e a ANOVA, 1,54; ( $p<0,05$ ). O Brasil apesar de apresentar significativa colocação no ranking mundial, centraliza sua produção científica na região Sudeste. Isto sugere amplo investimento das instituições nesta região e ou baixo número de casos de lúpus em gestantes nas demais localidades. As Imunodeficiências primárias estão fortemente relacionadas às manifestações da doença. A produção ao longo do tempo sugere uma tendência de crescimento no número de casos de Lúpus na gestação.

**Apoio:** UFMT.

## AVALIAÇÃO MULTIDIAGNÓSTICA DA TUBERCULOSE BOVINA

**Souza, I. I. F.<sup>1</sup>; Rodrigues, R.<sup>2</sup>; Ramos, C. A. N.<sup>3</sup>; Jorge, K. G. S.<sup>3</sup>; Etges, R. N.<sup>4</sup>; Santos, L. R.<sup>5</sup>; Verbisck, N. V.<sup>5</sup>; Araújo, F. R.<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup>Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil; <sup>2</sup>Mestre em Ciências Veterinárias pela Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil; <sup>3</sup>Professor da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil; <sup>4</sup>Médico *Veterinário* da Secretária de Agricultura e Pecuária do Rio Grande do Sul; <sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, Brasil.

ingridsbio2005@gmail.com

Os programas de controle para a tuberculose bovina realizados na maioria dos países são baseados na identificação e eliminação de animais infectados, tomando como base o teste intradérmico. Existem problemas nos testes intradérmicos, com especificidade e sensibilidade que não consegue detectar animais com a doença crônica e acabam permanecendo no rebanho. O objetivo neste estudo foi avaliar uma estratégia multidialagnóstica para a detecção da Tuberculose bovina, associando os Testes Cervical Comparativo (TCC) e/ou Teste Cervical Simples (TCS), ELISA, cultura de bactérias, PCR em bovinos leiteiros em diferentes estágios da infecção por *M. bovis* e de animais livres do patógeno. Foram estudados 30 animais de 3 rebanhos leiteiros do Rio Grande do Sul com focos de tuberculose identificados por meio do TCC e/ou TCS. Também foram feitas avaliações dos animais pelo método de ELISA quimérico (MPB70/MPB-83/ESAT-6) no intuito de identificar possíveis anérgicos. Posteriormente, todos os animais positivos aos testes de TCC e um percentual dos animais TCC negativos/ELISA positivos foram avaliados quanto à presença de *M. bovis* em tecidos, por meio do cultivo microbiano e q-PCR (PCR em Tempo Real) de cultura. Dos 22 animais cujos tecidos foram positivos para *M. bovis* na cultura, 9 foram detectados no TCC (40,9%), enquanto o ELISA detectou 19 (86,4%). Os resultados falso-negativos no TCC podem ser atribuídos às reações ao PPD aviário com intensidades semelhantes àquelas observadas ao PPD bovino ( $P=0,001$ ) e o valor de correlação entre o PPD bovino e aviário foi diretamente proporcional (74%). Desta forma, o resultado obtido com a aplicação do PPD aviário mascarou a reação ao PPD bovino e os animais foram diagnosticado como sendo negativos. Este fato nos levam a pesquisas de novos antígenos para aprimorar o diagnóstico com uma melhor sensibilidade e especificidade na identificação de infecções por *M. bovis*. A comparação feita entre o cultivo e o TCC demonstrou diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre estes testes, mostrando ainda que o TCC tem uma baixa sensibilidade (50%) e especificidade (57,4%) em relação a cultura. Assim, pode-se dizer que há falhas relacionadas ao diagnóstico utilizando o teste intradérmico. Com todo o desenvolvimento deste estudo, almeja-se desenvolver um sistema aplicável de rastreamento de bovinos com tuberculose utilizando uma abordagem multidialagnóstica, utilizando técnicas que nos forneçam um diagnóstico mais rápido e preciso desta enfermidade.

Apoio: Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - Processo 443235/2014-7). Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundect - Processo 0314000540000). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## ***Cryptococcus neoformans*: DA ATIVAÇÃO INTRACELULAR À EVASÃO NÃO-LÍTICA EM MACRÓFAGOS PRÓ E ANTI-INFLAMATÓRIOS**

*de Oliveira, S.A.M<sup>1</sup>; Bürgel, P.H<sup>1</sup>; Luna, C<sup>1</sup>; Tavares, A.H<sup>1</sup>; Bocca, A.L<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil

samovet\_05@hotmail.com

*Cryptococcus neoformans* é um fungo encapsulado responsável pela Criptococose e Meningite Criptocócica humana, afetando principalmente indivíduos imunodeficientes. A infecção ocorre por inalação dos esporos, estabelecendo uma colonização inicial nos pulmões e disseminando-se, ocasionalmente, para o sistema nervoso central. *Cryptococcus neoformans* é capaz de infectar macrófagos de forma latente, ou através de uma rápida proliferação intracelular. A resposta frente à infecção por *Cryptococcus* ocorre através de receptores NLRP3, os quais são capazes de formar um complexo proteico chamado Inflamassoma, responsável pela ativação de caspases e de uma resposta pró-inflamatória antifúngica. A participação de citocinas pró-inflamatórias como IL-1 $\beta$  e TNF- $\alpha$  também já foi descrita como parte de uma resposta antifúngica. Estudos realizados em nosso grupo indicam que esse agente é capaz de modular negativamente a ativação celular, principalmente inibindo a secreção de IL-1 $\beta$  e a consequente inibição da ativação de caspase-1, proteína que se torna ativa após a ativação do inflamassoma. Além disso, esse fungo tem sido descrito como capaz de evadir-se do ambiente intracelular por um processo não-lítico denominado extrusão. Atualmente, nosso grupo tem usado diferentes metodologias para estudar esse fenômeno e tem-se observado que a redução na secreção de IL-1 $\beta$  é inversamente proporcional aos eventos de extrusão observados pela citometria de fluxo. O objetivo deste trabalho é padronizar o uso do *Live cell imaging* como plataforma a nos auxiliar na quantificação dos eventos de extrusão protagonizados pelo *Cryptococcus neoformans* após fagocitose por macrófagos pró e anti-inflamatórios. Esses eventos serão também relacionados ao grau de ativação celular e acidificação dos fagossomas. Visto que alguns receptores responsáveis pela fagocitose do *Cryptococcus* são capazes de retardar o evento de maturação fagossomal, torna-se necessário o uso de uma ferramenta que seja capaz de capturar, em tempo real, eventos de extrusão fúngica e de acidificação intracelular. Assim, esse projeto irá contribuir para o entendimento das relações célula-hospedeiro.

## DESENVOLVIMENTO DE NOVOS ANTICORPOS MONOCLONAIS HUMANOS ANTI-CD3

Leyton, N.F.<sup>1\*</sup>; Maranhão, A.Q.<sup>2</sup>; Brigido, M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Patologia Molecular, Brasília, DF, Brasil; <sup>2</sup>Universidade de Brasília, Departamento de Biologia Celular, Brasília, DF, Brasil.

\*nestorleyton01@hotmail.com

O complexo CD3 está envolvido na ativação de células T durante a resposta imune, o que o torna um alvo importante para terapia imunossupressora. O anticorpo monoclonal (mAb) murino anti-CD3 OKT3 foi o primeiro mAb aprovado para uso clínico na terapia de rejeição de transplantes. A eficácia da terapia com OKT3 a longo prazo é dificultada pela síndrome de liberação de citosinas e pela presença de anticorpos neutralizantes (Human Anti-Mouse Antibodies, HAMA). Portanto, o desenvolvimento de novos mAbs anti-CD3 humanos com imunogenicidade e toxicidade reduzida é importante para utilização em transplantes de órgãos e no tratamento de doenças autoimunes. O objetivo deste trabalho é desenvolver novos mAbs humanos na forma scFv (Fragmentos variáveis de cadeia simples), capazes de reconhecer o antígeno CD3 de linfócitos humanos. As sequências de VLs (cadeia variável leve) foram amplificadas por PCR a partir de uma biblioteca de anticorpos e a sua variabilidade foi confirmada por sequenciamento e alinhamento de Sanger. As VLs foram clonadas na fagomídeo pCIg 316 e utilizadas para transformar células eletrocompetentes para a produção de fagos que expressam os fragmentos de VLs. Os melhores ligandos foram selecionados utilizando a técnica de *phage display*, após cinco rondas de seleção aumentando o número de lavagens. Após a transformação das células eletrocompetentes obteve-se uma biblioteca de VLs com uma variabilidade de  $1 \times 10^7$ . Após o *phage display* foi obtido um enriquecimento das sequências, começando com  $1 \times 10^{10}$  nos fagos de entrada até  $1 \times 10^3$  nos fagos de saída. A variabilidade da biblioteca inicial está dentro da esperada para as VLs. Os ligandos com maior afinidade e especificidade foram escolhidos após cinco rounds com alta adstringência. Para produzir os fragmentos scFv será feita à amplificação e seleção das sequências VHs (cadeia variável pesada) e, finalmente, a expressão heteróloga do mAb. Para a caracterização dos melhores mAbs utilizaremos as técnicas de ressonância plasmônica de superfície (SPR) BIAcore, ELISA e Citometria de fluxo.

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## PERFIL E PREVALÊNCIA DE ALOIMUNIZAÇÃO ERITROCITÁRIA EM PACIENTES ATENDIDOS NA AGÊNCIA TRANSFUSIONAL DE ITAPURANGA DE JANEIRO A JUNHO DE 2016

*Silva, L. de S.<sup>1</sup>; Toledo, M.H.S.<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Itapuranga, Goiás, Brasil.

ssliliane@gmail.com

Os antígenos eritrocitários são moléculas presentes na membrana das hemácias podendo ser herdados geneticamente, este fato ocorre, no momento que o indivíduo, entra em contato com antígenos exógenos ele pode desenvolver anticorpo antieritrocitário, seja por transfusão de hemocomponentes, gestação ou transplante de órgãos. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo retrospectivo quanto a frequência de anticorpos antieritrocitários em pacientes atendidos pela Agência Transfusional de Itapuranga-GO/Hemocentro de Goiás, bem como aspectos epidemiológicos quanto ao gênero, idade, e fenotipagem do paciente no período de janeiro a junho de 2016. Foi solicitada a autorização à Secretaria de Saúde e o Hospital Municipal de Itapuranga-Go, para analisamos as fichas de solicitação de hemocomponentes e assim utilizar os dados presentes nesse documento. No estudo retrospectivo foi registrada 05 pacientes com anticorpos irregulares, os pacientes eram do gênero feminino e 83% com fenotipagem Rh negativo, sendo identificado os anticorpos anti-D e anti-C, mas quatro pacientes não tiveram os anticorpos anti-eritrocitários identificados. No primeiro semestre de 2016, foram realizadas transfusão em 99 pacientes, destes somente uma paciente foi identificada com o anticorpo irregular. Quanto ao gênero, 63% eram femininos. Quanto à idade, 68% tinham acima de 51 anos e quanto à fenotipagem, 45% eram O+ e 27% eram A+. Foi verificado que, a grande maioria dos pacientes que realizaram as transfusões foi representada por pacientes acima de 51 anos (68%), isso pode estar associada ao fato de que, estes indivíduos estão expostos a doenças crônicas com mais frequências e carências nutricionais. Quanto ao gênero, podemos concluir que o feminino foi o de maior expressão com 63% das transfusões no período do estudo. Os cinco tipos mais comuns de antígeno são o do sistema Rh (C, c, e, E, e D), sendo o mais encontrado durante a pesquisa o anticorpo D, tendo uma presença maior em mulheres e idosos devido ao período de gestação e pela baixa no sistema imunológico dos idosos. O estudo de anticorpo irregular se faz necessário nas rotinas das agências transfusionais e bancos de sangue, pois evitam reações transfusionais e diminui o risco a aloimunização.

**ANÁLISE DA INFECÇÃO POR *Leishmania (Leishmania) amazonensis* EM  
CAMUNDONGOS DESPROVIDOS DE ÓXIDO NÍTRICO SINTASE E,  
FAGÓCITO OXIDASE TRATADOS COM APOCININA**

*De Jesus, L.A.M; Ribeiro, B.F; dos Santos, R.G.C; Guimarães, P.O; Gomes, C.M;  
Oliveira, M.A.*

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia GO, Brasil.

luanangelica1996@hotmail.com

A leishmaniose é uma zoonose que pode se manifestar de diferentes formas, de acordo com a espécie do parasito e a resposta do hospedeiro frente à infecção. Uma das principais respostas efetoras frente a infecção são a produção de moléculas de óxido nítrico e espécies reativas de oxigênio (ROS), pelo sistema mononuclear fagocitário. A apocinina é um fármaco que inibe o complexo NADPH oxidase (Phox), mas que também poderia desempenhar outras funções na infecção. O objetivo deste trabalho foi observar se apocinina pode desempenhar outras funções frente à infecção por *L. (L.) amazonensis*, e analisar o papel que as moléculas de ROS e óxido nítrico desempenham no modelo murino com a infecção. Os camundongos foram separados em grupos controles ou desprovidos de genes que codificam a produção de espécies reativas de oxigênio ou óxido nítrico ou em grupos de acordo com a concentração do tratamento com a apocinina. Os animais foram infectados com  $10^3$  formas promastigotas de *L. (L.) amazonensis* durante 15 semanas. As lesões foram mensuradas semanalmente. Após este tempo os camundongos foram eutanasiados e verificada a carga parasitária presente nos órgãos linfoides. Não houve diferenças significativas no curso da lesão dos animais sem o tratamento com apocinina, ou tratados na concentração de 1,5mM do fármaco, no entanto quando tratados na concentração de 15mM foi observado uma diferença significativa na 15ª semana de infecção dos animais desprovidos de óxido nítrico ( $1,48 \pm 0,48$ ) em relação aos demais grupos (WT:  $0,46 \pm 0,19$  e Phox:  $0,71 \pm 0,31$ ). Na análise quantitativa dos parasitas presentes nos tecidos dos animais infectados com *L. (L.) amazonensis*, realizada de acordo com cada grupo, comparando-os quanto ao tratamento com apocinina também não foi observado nenhuma diferença. Foi comprovado que as moléculas de NO e ROS desempenham um papel crucial no decorrer da infecção por *L. amazonensis*. Estes dados sugerem também que a apocinina, por outros mecanismos, que não seja o seu principal de inibir phox, não tem a capacidade de interferir com a infecção por parasitos de *L. amazonensis*.

Apoio: FAPEG e CNPQ

## ASPECTOS HISTOPATOLÓGICOS DA NEUROCISTICERCOSE EXPERIMENTAL E PERFIL DE CITOCINAS EM CAMUNDONGOS C57BL/6

*Milhomem, A. C.; Souza, A. J. S.; Matos-Silva, H.; Vinaud, A. C.; Oliveira, M. A. P.; Machado, J. R.; Lino Júnior, R. S.*

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

analía.biomed.ufg@hotmail.com

A neurocisticercose (NCC) é uma das doenças negligenciadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), e a infecção parasitária que mais acomete o Sistema Nervoso Central (SNC) em todo o mundo. Dessa forma, faz-se necessário aprofundar os conhecimentos quanto a sua imunopatogênese e fisiopatologia com o intuito de elucidar mecanismos pelos quais a NCC provoca lesão tecidual nos pacientes infectados. Com o advento desta necessidade a busca por formas de facilitar o estudo experimental desta doença surgiram, e hoje, a utilização da espécie de cisticercos de *Taenia crassiceps* está bem difundida no meio científico. O objetivo deste trabalho foi descrever os processos patológicos gerais e o perfil de citocinas sistêmicas e *in situ* em camundongos C57BL/6, após inoculação intracraniana de cisticercos viáveis de *T. crassiceps*. Para isso foram utilizados três grupos experimentais: controle saudável, controle cirúrgico e grupo infectado. Após 90 dias de infecção foi realizada eutanásia dos camundongos e posteriormente foi realizada análise histopatológica dos encéfalos, cultura de células do baço, produção de homogenato e ELISA para dosagem de IL-4, IL10 e IFN- $\gamma$ . A análise histopatológica dos encéfalos permitiu comprovar a presença do cisticerco, nos ventrículos laterais ou na região extraparenquimal, presença de infiltrado inflamatório mononuclear (MN) ao redor do parasito, microgliose e meningite discretas. As análises dos perfis imunes sistêmico e *in situ* dos camundongos infectados não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos analisados, o que nos faz deduzir que o cisticerco exerce imunomodulação buscando sua sobrevivência, além do que se beneficia também do imunoprivilégio cerebral. Em conclusão, correlacionando os aspectos imunes e histológicos descritos após as análises realizadas, podemos sugerir que a infecção por cisticercos de *T. crassiceps* em camundongos C57BL/6, desencadeia resposta inflamatória com a presença infiltrado inflamatório MN, meningite e microgliose.

Apoio: CNPq

## *Paracoccidioides brasiliensis* INDUZ INTERLEUCINA 32

**Matos, G.G.<sup>1</sup>; Silva, L.L.L.<sup>1</sup>; Santos, J.C.<sup>1,4</sup>; Pigosso, L.L.<sup>2</sup>; Dorta, M.L.<sup>1</sup>; Soares, C.M.A.<sup>2</sup>; Batista, A.C.<sup>3</sup>; Joosten, L.A.B.<sup>4</sup>; Ribeiro-Dias, F.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), Goiânia-GO, Brasil; <sup>2</sup> Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás (ICB-UFG), Goiânia-GO, Brasil; <sup>3</sup> Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG), Goiânia-GO, Brasil; <sup>4</sup> Department of Internal Medicine and Radboud Center of Infectious Diseases (RCI), Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands.

grazzi.guimaraes@gmail.com

*Paracoccidioides brasiliensis*(Pb) é um fungo que causa a paracoccidioidomicose (PCM), uma micose sistêmica, que ocorre em países da América Latina. Em pacientes com PCM ocorrem lesões unifocais ou multifocais, principalmente, nos pulmões, pele e mucosa oral. Nestas lesões, há um processo inflamatório granulomatoso, com elevada produção de citocinas pró e anti-inflamatórias. A Interleucina 32 (IL-32) é uma citocina pró-inflamatória que pode ser encontrada em nove diferentes isoformas, sendo a isoforma  $\gamma$  a mais ativa. O papel da IL-32 em infecções fúngicas é desconhecido. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar se há produção de IL-32 nas lesões de pacientes com PCM e avaliar se o Pb induz IL-32 em células mononucleares (CMN) humanas. Biopsias da mucosa oral de pacientes diagnosticados com PCM (n = 10) e indivíduos sadios (n = 5) foram analisadas em cortes histológicos corados por H&E e imuno-histoquímica para avaliar a expressão de IL-32. Amostras de sangue de doadores sadios foram obtidas (n = 8) e as CMN foram estimuladas com diferentes concentrações de antígeno de Pb (5, 20, 50  $\mu\text{g/mL}$ ). As isoformas  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  da IL-32 foram analisadas por PCR em tempo real (4, 24 e 48 h) e a IL-32 total foi avaliada por ensaio imunoenzimático. As lesões de PCM apresentaram uma elevada expressão de IL-32 no epitélio, endotélio e infiltrado inflamatório. Houve um predomínio de CMN (84%) em relação aos polimorfonucleares (16%) no infiltrado inflamatório, sendo a IL-32 expressa em 33,44% dos polimorfonucleares, 64,82% das CMN e em 100% das células gigantes. O antígeno de Pb induziu a expressão de IL-32 $\gamma$ , especialmente após 48 h de estimulação (p < 0,05). A proteína IL-32 foi detectada nos lisados das CMN após incubação com o Pb a partir de 24 horas de cultivo, atingindo uma maior concentração após 48 horas (p < 0,05). Em conclusão, a IL-32 é produzida durante a PCM, sendo a IL-32 $\gamma$  predominante tanto nas lesões dos pacientes, quanto em culturas de CMNs expostas ao Pb. Investigar o papel da IL-32 na PCM pode revelar novos mecanismos imunes que controlam a infecção.

Apoio: CAPES, FAPEG, CNPq e INCT/CNPq.

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO EXTRATO SECO DE JABUTICABA  
(GÊNERO *Myrciaria*) E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO SOBRE  
NÍVEIS SÉRICOS DE MARCADORES INFLAMATÓRIOS DE RATOS  
*WISTAR* MANTIDOS COM DIETA HIPERLIPÍDICA**

**Ribeiro, B.F.; Teófilo, M.N.G.; Costa, S.H.N.; Blanch, G.T.; Gomes, C.M.**

Escola de Ciências Médicas, Farmacêuticas e Biomédicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

brunafbiomed@gmail.com.

A obesidade se caracteriza por hiperplasia dos adipócitos, que leva ao aumento de citocinas e proteínas de fase aguda que participam das alterações metabólicas. O processo de envelhecimento também está relacionado com a elevação destes marcadores inflamatórios. Plantas como *Myrciaria cauliflora* possuem propriedades anti-inflamatórias e podem atenuar a expressão dos marcadores inflamatórios e diminuir as complicações da obesidade e envelhecimento. Portanto o objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos do extrato seco da casca de *Myrciaria cauliflora*, dieta hiperlipídica e envelhecimento sobre os marcadores inflamatórios de ratos Wistar. Para isso foram utilizados 80 ratos Wistar divididos em grupos de acordo com a dieta a qual foram submetidos: animais tratados com ração padrão (CT); ração padrão e extrato da casca de *Myrciaria* (CT+E); ração hiperlipídica (HL); ração hiperlipídica e extrato da casca de *Myrciaria* (HL+E). Após um período de 8, 12 ou 24 semanas os animais foram eutanasiados e foi realizada a análise dos níveis séricos do fator de necrose tumoral (TNF), proteína C reativa (PCR), proteínas do complemento (C3 e C4) e proteínas totais. O trabalho foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética Animal da PUC-GO. Houve um aumento nos níveis séricos de TNF nos animais tratados em 12 ( $0,16 \pm 0,09$  ng/mL) e 24 semanas ( $0,19 \pm 0,07$  ng/mL) quando comparados aos de 8 semanas ( $0,05 \pm 0,04$  ng/mL) independente da dieta a qual foram submetidos. Os níveis séricos de PCR em 12 ( $0,13 \pm 0,05$  mg/dL) e 24 semanas ( $0,2 \pm 0,05$  mg/dL) de tratamento foram elevados em relação aos de 8 semanas ( $0,06 \pm 0,05$  mg/dL). Os níveis da proteína do sistema complemento C3 elevou nos animais com 12 semanas ( $67,66 \pm 9,95$  mg/dL) quando comparados aos de 8 semanas ( $24,99 \pm 31,94$  mg/dL). Não foram observadas diferenças significativas nas dosagens da proteína do sistema complemento C4 e das proteínas totais em relação ao curso temporal e não houve interferência do extrato ou dieta hiperlipídica na dosagem de qualquer marcador inflamatório analisado. Concluindo que o extrato da casca de *Myrciaria cauliflora* não alterou o estado inflamatório dos animais frente à indução da obesidade por dieta hiperlipídica. O processo de envelhecimento induziu o estado pró-inflamatório, levando a alterações nos níveis séricos dos marcadores inflamatórios contribuindo assim para maiores chances de desenvolvimento de complicações associadas, que podem ser acentuadas em presença da obesidade devido ao processo inflamatório.

## PAPEL IMUNOMODULADOR E CITOTÓXICO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE *Cryptococcus neoformans* VNI EM MACRÓFAGOS MURINOS PRIMÁRIOS

**Sousa, H.R.<sup>1</sup>; Ombredane, A.S.<sup>2</sup>; Borges, H.M.<sup>3</sup>; Nascimento, G.P<sup>4</sup>; Silva-Pereira, I.<sup>3</sup>; Albuquerque, P.<sup>1</sup>; Nicola, A.M<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical, Universidade de Brasília, Brasil; <sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Nanociência e Nanotecnologia, Universidade de Brasília, Brasil; <sup>3</sup> Laboratório de Biologia Molecular, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, Brasil; <sup>4</sup> Programa de Pós-Graduação em Biologia Molecular, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

herdson10@gmail.com

A criptococose é uma doença causada pelos fungos *Cryptococcus neoformans* e *C. gattii* e atinge cerca de 1 milhão de pessoas – principalmente portadoras do HIV - causando ao redor de 600.000 óbitos por ano no mundo. As vesículas extracelulares (VEs) são produzidas por diversos grupos de microorganismos e apresentam papéis importantes na interação patógeno-hospedeiro. As primeiras evidências sugerindo a presença dessas VEs surgiram há várias décadas. Entretanto, somente a partir de 2007 elas ganharam papel de destaque como importantes estruturas no transporte de biomoléculas para o meio extracelular em microorganismos. Neste cenário, o objetivo desse trabalho foi estudar o papel imunomodulador das VEs de *C. neoformans* produzidas em meio rico YPD na atividade antimicrobiana e na modulação da resposta imune de macrófagos murinos derivados de medula óssea (BMMs). Para alcançar esse objetivo, a cepa virulenta H99 foi cultivada em 600 mL de YPD e as VEs foram obtidas a partir do sobrenadante da cultura. Em seguida, essas VEs foram quantificadas indiretamente por meio de dosagem de esterol com o kit amplex red cholesterol e incubadas em diferentes concentrações (1,25 – 2,5 e 5 µg/mL) com os BMMs por 48 h a 37°C. Após o tempo de incubação, a produção de nitrato foi avaliada pelo método de Griess, a citotoxicidade foi analisada pelo método colorimétrico MTT e a produção de citocinas foi medida por ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA). O teste de citotoxicidade demonstrou que a adição de VEs e dos controles (meio YPD puro, sobrenadante de cultura de *C. neoformans* e LPS + IFN-γ) não reduziu a viabilidade dos macrófagos. Além disso, as VEs testadas em diferentes concentrações foram capazes de aumentar a produção de IL-1β, IL-12, IL-6, TNFα e IL-10. Entre todas essas citocinas, a IL-6 e a IL-10 foram as duas mais secretadas. O ensaio de medida indireta de óxido nítrico (NO) mostrou que apenas o controle positivo (LPS + IFN-γ) e as VEs na maior concentração (5 µg/mL de esterol) foram capazes de induzir produção de nitrato. Em resumo, este trabalho corrobora com a literatura sugerindo um papel importante das vesículas na interação entre *C. neoformans* e os macrófagos do hospedeiro.

Apoio: CAPES, CNPq e FAPDF

## CONSTRUÇÃO E PRODUÇÃO DE ANTICORPOS BIESPECÍFICOS PARA APLICAÇÃO TERAPÊUTICA E *DELIVERY* CELULAR

*Araújo, R.P.S.; Valadares, N.F.; Maranhão, A.Q.; Brígido, M.M*

Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil

Há algumas décadas já se considerava a aplicação terapêutica de anticorpos biespecíficos, porém, as limitações tecnológicas da época estagnaram o seu desenvolvimento, superada essa fase, hoje os anticorpos biespecíficos já são uma realidade na clínica. Alguns desses anticorpos são utilizados para o tratamento de neoplasias e outras patologias. O diferencial dos anticorpos biespecíficos, como o próprio já diz, está no fato da possibilidade deste se ligar a dois alvos simultaneamente, tal característica permite a aproximação de células e outros componentes celulares, o bloqueio simultâneo de alvos diferentes com uma só molécula, entre outras aplicações. Valendo-se das possibilidades do uso de anticorpos biespecíficos, nós pretendemos desenvolver duas abordagens, a primeira visa a produção de um anticorpo biespecífico anti-CD3/CD20, esses alvos são respectivamente marcadores de linfócitos T e linfócitos B, que deve promover o encontro entre essas células causando a destruição das células B pelo linfócitos T. A depleção das células B é um fator importante no tratamento de alguns linfomas. Com a segunda abordagem pretende-se produzir um anticorpo biespecífico anti-CD3/Z22, espera-se que este anticorpo seja capaz de entregar plasmídeos (Z22) com seqüências de interesse e que estes sejam incorporados aos linfócitos T. Fragmentos de anticorpos conhecidos como scFv (*single chain fragment variable*) são formados pelo domínio variável do anticorpo das cadeias leve e pesada, para a formação da nossa molécula biespecífica esses dois fragmentos de anticorpos com especificidades distintas foram unidos por *linker* peptídico. Uma terceira construção, para o biespecífico anti-CD3/CD20, apresenta uma estrutura semelhante a de uma IgG convencional. Para isso, foram utilizadas seqüências codificadoras de septinas humanas (septina 6 e septina 7) para o *hinge* do anticorpo, tais proteínas, são capazes de formar heterodímeros, essa característica irá permitir que as duas cadeias de especificidades diferentes se unam, formando uma molécula biespecífica contendo a porção Fc do anticorpo. Os genes foram desenhados e sintetizados, e atualmente o projeto se encontra na fase de otimização de produção em *E.coli*.

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## ANÁLISE DA INTERAÇÃO DE ISOLADOS CLÍNICOS DE *Cryptococcus neoformans* VNI COM *Galleria mellonella*

**Frazaõ, S.O;** Garcez, E.M. Rosa, C.P.; Folha, J.S; Santos, T. S.; Sousa, H. R.; Silva-Pereira, I.; Felipe, M.S.S.; Trilles, L.; Lazera, M. S.; Nicola, A.M.; Albuquerque, P.

Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

stefania.frazaõ@hotmail.com

A criptococose é micose sistêmica adquirida por inalação de propágulos de *Cryptococcus neoformans* (Cn) e *C. gattii* (Cg). Cn genótipo VNI é cosmopolita, causa doença oportunista em indivíduos imunossuprimidos, sendo importante causa de meningoencefalite e morte em indivíduos com AIDS. Esta micose apresenta altos índices de letalidade, que se explica pelo diagnóstico tardio, gravidade da infecção quando atinge o sistema nervoso central e a dificuldade do tratamento. Vários fatores de virulência desses agentes infecciosos já foram descritos e caracterizados, como a produção da cápsula polissacarídeos, de melanina e a capacidade de crescer dentro de macrófagos. A relação fungo-hospedeiro é dinâmica e só a partir dela é que se pode determinar os estágios de progressão da doença, a disseminação fúngica, a gravidade e/ou a limitação da infecção. Existem vários modelos experimentais para estudo da interação fungo-hospedeiro, entre estes modelos murinos, tanto suscetíveis quando resistentes bem estabelecidos, para estudos da infecção de Cn. Mas esses modelos são caros e trazem com seu uso vários problemas éticos por seres animais vertebrados. Considerando-se que as larvas da lepidóptera, *Galleria mellonella* vêm sendo usadas como modelo animal alternativo com excelente correlação com modelos mamíferos, realizamos uma avaliação experimental da virulência de 16 cepas clínicas de Cn genótipo VNI (Coleção de Fungos Patogênicos-FIOCRUZ) usando essas larvas como hospedeiro. As larvas foram infectadas com  $5 \times 10^4$  células e após a infecção a sobrevivência das larvas foi acompanhada por vários dias. As diferentes linhagens clínicas apresentaram graus variados de virulência nesse modelo, algumas induzindo a morte das larvas em 2 dias enquanto outras até 14 dias. Esses resultados foram relacionados com a expressão de fatores de virulência das diferentes linhagens, tais como produção de melanina, tamanho da cápsula, e sobrevivência do fungo após a interação com macrófagos murinos com a finalidade de avaliarmos a possível relação entre a expressão desses fatores de virulência por essas linhagens e a sua sobrevivência nesse modelo experimental. Observamos correlações entre a habilidade dos isolados modularem o tamanho da cápsula em meio Sabouraud-MOPS, os graus de melanização e a mediana de sobrevivência das larvas. Estamos expandindo as análises com outros isolados e futuramente iremos correlacionar esses dados com dados clínicos dos pacientes dos quais os isolados foram obtidos.

Apoio: Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## IMUNOMODULAÇÃO EXERCIDA POR *Orbygnia martiana* SOB CÉLULAS MONONUCLEARES DO SANGUE PERIFÉRICO HUMANO INDUZINDO APOPTOSE EM CÉLULAS TUMORAIS MAMÁRIAS

*Nascimento, M.A.A.; Venturini, L.G.R.; Fernandes, R.T.S.; Marchi, P.G.F.; Honorio-França, A.C.; França, E.L.*

Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Universitário do Araguaia, Barra do Garças – MT.

mi-chellyalinejaru@hotmail.com

O câncer de mama é um problema de saúde pública devido a sua condição de segundo câncer com maior taxa de incidência e mortalidade no mundo. Os atuais métodos utilizados para tratar o câncer possuem limitações, trazendo sérias consequências aos pacientes. Assim, novos métodos de tratamento vêm sendo descobertos e um deles é a imunoterapia que se trata de modular o sistema imunológico com substâncias endógenas ou exógenas de forma a aprimorar a resposta a determinados componentes patológicos, por isso, optou-se pelo uso da *Orbygnia martiana* que é uma planta medicinal que tem potencial imunomodulador comprovado. Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a imunomodulação exercida pela *Orbygnia martiana* sob apoptose e necrose de coculturas entre células tumorais e células mononucleares do sangue periférico humano. O extrato obtido pelas folhas da *Orbygnia martiana* na concentração de 0,2 g/mL e, após ensaios prévios, foi diluído até a concentração de 100 pg/mL foi então colocado em contato, durante 18 horas, com coculturas entre células mononucleares do sangue periférico humano de pacientes sadios e cultura de células tumorais mamárias MCF-7, após essas 18 horas foi avaliado a taxa de apoptose e necrose por citometria de fluxo via metodologia de Anexina e Iodeto de propídio, também foi avaliada a viabilidade do extrato sob células mononucleares do sangue periférico humano via metodologia de Alaranjado de Acridina. A viabilidade celular não foi alterada pelo extrato, o extrato tanto em contato somente com a amostra de células tumorais quanto com a cocultura entre células tumorais e células mononucleares aumentou a taxa de apoptose e reduziu a taxa de necrose quando comparado ao grupo controle espontâneo. Dessa forma, a *Orbygnia martiana* demonstrou ser um possível tratamento para o câncer e os mecanismos pelo qual age ainda estão a ser elucidados.

Apoio: CNPq, CAPES.

***Orbygnia martiana* MODULANDO OS MECANISMOS DE ESTRESSE OXIDATIVO ASSOCIADOS A INDUÇÃO DE MORTE CELULAR EM COCULTURAS ENTRE CÉLULAS TUMORAIS MAMÁRIAS E CÉLULAS MONONUCLEARES DO SANGUE PERIFÉRICO HUMANO**

*Venturini, L.G.R.; Nascimento, M.A.A.; Fernandes, R.T.S.; Marchi, P.G.F.; Honorio-França, A.C.; França, E.L.*

Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Universitário do Araguaia, Barra do Garças – MT.

venturinilgr@gmail.com

Os mecanismos de estresse oxidativo estão estritamente ligados a morte e sobrevivência celular em células tumorais e normais. Devido a esse papel importante, grande quantidade dos tratamentos utilizados no câncer visam alterar o balanço entre substâncias oxidativas e antioxidantes de forma a induzir a morte celular das células tumorais e impedir seus mecanismos de escape. Ensaios prévios demonstraram a capacidade da *Orbygnia martiana* de alterar as taxas de apoptose e necrose em células tumorais e também já foi demonstrada a sua modulação na liberação de ânion superóxido em fagócitos colocados em contato com bactérias, assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da *Orbygnia martiana* sob os mecanismos de estresse oxidativo em células tumorais mamárias e coculturas com células mononucleares do sangue periférico humano e também sua associação com os mecanismos de morte celular. O extrato obtido pelas folhas da *Orbygnia martiana* na concentração de 0,2 g/mL e, após ensaios prévios, foi diluído até a concentração de 100 pg/mL foi então colocado em contato, durante 18 horas, com coculturas entre células mononucleares do sangue periférico humano de pacientes sadios e cultura de células tumorais mamárias MCF-7, após essas 18 horas foi avaliado a liberação de ânion superóxido pela metodologia do citocromo C e a atividade da superóxido dismutase (SOD) pelo método da inibição da redução do NBT. Foi observado um aumento significativo no grupo que portava a cocultura entre células tumorais e células mononucleares com o estímulo da *Orbygnia martiana* quando comparado a todos os outros grupos controles e experimentais na liberação de ânion superóxido. Quanto a SOD, foi observado uma diminuição significativa no grupo que portava apenas célula tumoral e o estímulo e um aumento significativo no grupo portando cocultura e o estímulo. Comparando aos trabalhos que apresentaram a alteração na morte celular exercida pelo extrato com essa mudança no mecanismo de estresse oxidativo percebe-se que esse mecanismo pode estar ligado a esses mecanismos de morte celular.

Apoio: CNPq, CAPES.

## RELATO DE CASO: IMUNODEFICIÊNCIA COMUM VARIÁVEL E A IMPORTÂNCIA DE SEU DIAGNOSTICO PRECOZE

*Pachi, B. C.; Silva, D. C. B.; Jesus, I. F.; Castro, J. V. B.; Moya, M. I.; Barbosa, N. M.*

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

beatriz.curto@gmail.com

As imunodeficiências primárias (IDPs) são identificadas pelo comprometimento de uma ou mais esferas da resposta imunológica, ocasionando em uma menor defesa, maior vulnerabilidade do portador, tornando-o mais susceptível principalmente às infecções. Proporciona aspectos heterogêneos, que aparecem por falhas genéticas do sistema de defesa, as manifestações podem ocorrer na infância ou a partir da segunda década de vida. As IDPs não são muito raras, sendo algumas delas mais comuns e o tratamento na maioria dos casos é através de administração de imunoglobulina humana. Os objetivos desse caso são enfatizar a relevância da imunodeficiência primária, bem como seu diagnóstico e tratamento. Por meio do Serviço de Arquivo Médico (SAMS) do Hospital das Clínicas, foi consultado o prontuário da paciente. Posteriormente, dados complementares foram coletados, dispondo do consentimento prévio. LLMS, 16 anos, feminina, atendida no HC-UFG. Paciente possui histórico de internações frequentes por quadro crônico de pneumonia com poucas informações disponíveis em prontuário. LLMS possui sintomatologias respiratórias desde seu primeiro ano de vida com pneumonias de repetição e internações em Unidade de Terapia Intensiva pela gravidade conforme relato familiar. Aos 10 anos de idade paciente teve quadro de meningite. No período da consulta, paciente apresentava comprometimento pulmonar com tosse recorrente acompanhada de secreção. Possuía também dispneia com diagnóstico de bronquiectasia e grande déficit biopsicossocial. Assim, a paciente não lê e está cursando a quarta série do ensino fundamental, revelando o quanto o não controle da doença de base a afetou. Ao ser admitida no hospital das clínicas foi realizada infusão de Imunoglobulina a cada 21 dias, e no ano de 2015, com o início do ambulatório de Imunodeficiências Primárias no serviço, foi realizado então rastreamento para o diagnóstico de LLMS. Exames de dosagens de proteínas CD3,CD4,CD8,CD19 e células NK foram realizados. O diagnóstico definitivo foi então esclarecido, sendo este Imunodeficiência comum variável. É importante discutir a respeito da deficiência de dados em seu histórico médico, o que tornou tão difícil um diagnóstico precoce e por consequência dificultou o desenvolvimento da paciente em todos os âmbitos, comprometendo-a fisicamente, mentalmente e socialmente com algo que poderia ser evitado com um diagnóstico precoce e instituição do tratamento antes de maiores danos.

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FUNCIONAL DE FAGÓCITOS  
MONONUCLEARES ESTIMULADOS POR MICROEMULSÃO DE  
*Orbignya phalerata***

**Menezes, K.S.; Oliveira, K.M.; Deluque, A.L.; Venturini, L.G.R.; Pessoa, R. S.; França, A.C.H.; França, E.L.; Moraes, L.C.A**

Universidade Federal de Mato Grosso, Barra do Garças, MT, Brasil.

karinesk8\_1@hotmail.com

O Brasil é considerado um dos países de maior biodiversidade do planeta por possuir cerca de 20% do número total de espécies vegetais do mundo. Entre as espécies vegetais utilizadas para fins terapêuticos se destaca o babaçu e seu óleo. O babaçu é o nome genérico dado às palmeiras oleaginosas pertencentes à família *Arecaceae* [Palmae]. O babaçu tem sido usado como alimento e medicamento pela população, estudos demonstram que o óleo de babaçu apresenta atividades anti-inflamatória, cicatrizante e antitumoral. Porém, sabe-se que para esses produtos realizarem ação efetiva é necessário que eles alcancem o sítio alvo e exige-se uma dose adequada para que exista eficácia em sua ação. As microemulsões são um sistema que envolve gotículas com tamanhos suficientemente pequenos para ser opticamente transparente, pode ser definida como emulsões transparentes, nas quais um óleo ou um fármaco lipofílico é disperso num meio aquoso, contendo um tensoativo apropriado, gerando um sistema termodinamicamente estável. No entanto a atividade do óleo de babaçu, bem como sua atividade em sistemas microemulsionados sobre os fagócitos do sangue ainda não foram totalmente elucidados. Dentro desse contexto o objetivo deste trabalho foi avaliar atividade funcional de fagócitos estimulados por duas microemulsões e comparar sua ação na presença de *S. aureus*. Para isso dois sistemas foram desenvolvidos, um com óleo obtido comercialmente e o outro extraído artesanalmente por fervura. As microemulsões foram caracterizadas por reometria e por testes físico-químicos. A interação entre as microemulsões e o óleo de babaçu com os fagócitos do sangue foi analisada através da liberação de superóxido, da fagocitose e da atividade microbicida. O sistema SP/TW/BT na fração de 4,2: 4,8 : 1,0 resultou no EHL requerido pela fase oleosa e produziu diagramas com ampla faixa de sistema microemulsionado. As formulações desenvolvidas foram classificadas como O/A, apresentaram pH biocompatível, perfil Newtoniano e viscosidade linear. Houve aumento na liberação de ânion superóxido pelos fagócitos MN quando incubados tanto com o óleo como com as microemulsões de babaçu artesanal e comercial. Os resultados do presente estudo sugerem que o babaçu é realmente bom candidato a material funcional capaz de ativar os mecanismos pro-oxidativos e que tanto o óleo artesanal quanto o comercial podem ser usados como matéria prima para confecção de microemulsões utilizadas em aplicações terapêuticas.

## EXPRESSION E CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE ANTICORPOS MONOCLONAIS HUMANOS ANTI-HIV

*Lima M. F.; Maranhão, A.Q.; Brigido, M.M*

Universidade de Brasília (UnB), Brasília D.F, Brasil.

mariannefernandes11@gmail.com

O desenvolvimento de uma vacina para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é uma prioridade mundial. A indução de uma resposta de anticorpos neutralizantes (NAc) com alta capacidade de reconhecimento de diversas partículas virais isoladas é o mais importante objetivo de uma vacina para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), agente etiológico da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Descobertas recentes de potentes NAc que se ligam a epítomos de Env relativamente conservados, tem revigorado os esforços para a indução de NAc's, estes que bloqueiam a entrada do vírus pelo reconhecimento de regiões da gp41 ou da gp120 fundamentais para a ligação ao receptor e/ou co-receptores, ou ainda, para a fusão do vírus a membrana celular. O grupo de Imunologia Molecular da Universidade de Brasília gerou uma biblioteca de Fab humano onde uma fonte de anticorpos monoclonais humanizados, são capazes de reconhecer o peptídeo (GIKQLQARILAVERYLKDQQLLG), correspondente a porção terminal de gp 41 que é um epítomo imunodominante e neutralizante. Dentre os NAc gerados por nosso grupo, IgA e IgG parecem corresponder a este potencial de neutralização, sendo assim, são o foco deste estudo testá-los. Caso esse potencial se confirme, os NAc poderão servir de base para o estudo de desenvolvimento de fármacos ou microbicidas que auxiliam no tratamento e prevenção da AIDS. Pretende-se produzir anticorpos IgA e IgG anti-gp41 por meio de cultivo de células HEK293 e CHO-k1. A análise das proteínas purificadas será através de ensaio imunoenzimático (ELISA) do sobrenadante de cultura celular. Em seguida, o sobrenadante será submetido à cromatografia de afinidade em coluna de proteína A –sepharose GE, para os Ac da classe IgG, e de jacalina –sepharose. O grau de pureza será determinado por análise em eletroforese de SDS – PAGE e por meio do equipamento Bioanalyzer. As proteínas serão imudetectadas em ensaio do tipo Western Blot e as amostras serão quantificada por imunoensaioenzimático, utilizando-se preparações comerciais como padrão. O ensaio de neutralização será feito em células TZM-bl, quando o HIV integra no genoma celular há a expressão da proteína Tat que ativa em trans a expressão da luciferase e de beta -galactosidase.

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## AGAMAGLOBULINEMIA LIGADA AO X: UM RELATO DE CASO

*Pachi, B.C.; Rosa, L.E.R.S.; Ferro, L.C.C.; Jesus, I.F.; Cherubin, D.; Araújo, R.C.; SILVA, D.C.B.*

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

beatriz.curto@gmail.com

As imunodeficiências humorais são caracterizadas pelo defeito na síntese de imunoglobulinas. Trata-se do tipo mais comum de imunodeficiência primária que atinge a população pediátrica, sendo a agamaglobulinemia ligada ao X (ALX) o modelo desse grupo de doenças (SURI; RAWAT; SINGH, 2016). A fisiopatologia da ALX está relacionada à deficiência da proteína denominada Bruton tyrosine kinase (BTK) que possui um papel primordial no processo de maturação das células B (LB), está envolvida no desenvolvimento de pré-LB para LB maduros. Os indicadores de prevalência e incidência são difíceis de se determinar devido à subnotificação dos casos. Suri et al. (2016) afirma que a incidência é estimada em 1:190,000 nascimentos masculinos e em 1:379,000 nascidos vivos nos Estados Unidos (SURI; RAWAT; SINGH, 2016). Foi realizado discussão de caso clínico do paciente JHCS, masculino, 3 anos e 6 meses, que foi atendido no Hospital das Clínicas da UFG (HC-UFG) com histórico de diversas infecções prévias. Com 7 meses apresentou primeiro episódio de otite que se repetiu diversas vezes até seu segundo ano de vida. Apresenta ainda no histórico médico: sinusites crônicas (início aos 9 meses), diarreias crônicas (início com 1 ano de idade), acompanhados de sintomas respiratórios inespecíficos e um episódio de impetigo (1 ano de idade). Aos 2 anos e 7 meses, foi atendido pela primeira vez no HC, quando possuía 15 Kg e 96cm de estatura, com medidas abaixo do percentil 2 de sua idade. No exame físico observou-se a ausência de tonsilas palatinas e linfonodos palpáveis em região cervical. Em análise complementar observaram-se baixos níveis de IgM (100 mg), IgA (10 mg) e IgG (75 mg). A dosagem de CD19 se mostrou baixa com 1,1% (ref 13,3% - 26,7%). As infecções de repetição são importantes indicativos de IDP, principalmente na infância, sendo o sexo uma variável importante (imunodeficiências ligadas ao X). As dosagens celulares e de anticorpos realizadas demonstram uma baixa produção de gamaglobulinas, caracterizando hipogamaglobulinemia ou agamaglobulinemia. Observa-se, também, baixos valores de marcadores de LB, indicando sua baixa de produção e maturação. Esses indicativos somados aos dados clínicos corroboraram para o diagnóstico final de Agamaglobulinemia ligada ao X. O paciente segue em acompanhamento ambulatorial e não apresentou outras infecções até a última avaliação.

# EXPRESSÃO DE MICRORNAS NA MODULAÇÃO DA RESPOSTA IMUNE INATA DE MACRÓFAGOS MURINOS FRENTE À INFECÇÃO POR *Paracoccidioides brasiliensis*

Rios, A.V.G.R.; Oliveira, M.A.; Hurtado, F.A.; Silva-Pereira, I.

Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

avgrrios@gmail.com

## Resumo

MicroRNAs (miRNAs) são pequenos RNAs regulatórios, responsáveis pela regulação pós-transcricional da célula. Essas moléculas têm sido descritas como importantes fatores regulatórios em diversos processos biológicos, como a interação entre hospedeiros e patógenos. Sua importância na resposta imune a bactérias e vírus vem sendo descrita, mas pouco se sabe sobre o seu papel na resposta de hospedeiros mamíferos a infecções fúngicas. O *Paracoccidioides brasiliensis* é o causador da paracoccidioidomicose (PCM), que é considerada a micose sistêmica mais prevalente no Brasil, e presente em diversos países da América Latina. Resultados preliminares mostram maior acúmulo de miRNAs potencialmente relacionados com a resposta imune frente à infecção por *Paracoccidioides brasiliensis*. O objetivo deste estudo foi investigar os perfis de expressão de miRNAs em macrófagos primários derivados de medula óssea de camundongos C57BL/6 (BMDMs) em resposta à infecção por formas leveduriformes *P. brasiliensis*. O RNA total dos macrófagos foi extraído nos tempos de 30 min, 2h, 4h, 6h e 24h de interação. Foi feita a dosagem de citocinas nos sobrenadantes das culturas para acompanhar o curso da infecção. Posteriormente, o acúmulo de miRNAs específicos foi avaliado por RT-qPCR com o uso de sondas *TaqMan miRNA Assay*. Não foram observadas alterações no acúmulo de miR-155 nos tempos iniciais da infecção, no entanto, foi positivamente regulado nos tempos de 6h e 24h de infecção. Em conclusão, o miR155 se mostra positivamente regulado em resposta a *P. brasiliensis* nos tempos de 6h e 24 h de infecção, sugerindo ter algum papel na regulação da resposta imune contra este fungo.

Apoio: Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL E BIOQUÍMICA DA INTERAÇÃO ENTRE INTEGRINA BETA 1 (ITGB1) E IMUNOGLOBULINA 3 (IGG3) DE CAMUNDONGO

*Oliveira, D. S. L.<sup>1</sup>; Paredes, V.<sup>2</sup>; Santos, A. C.<sup>2</sup>; Albuquerque, P.<sup>1</sup>; Casadevall, A.<sup>3</sup>; Felipe, M. S. S.<sup>4</sup>; Nicola, A. M.<sup>1,2</sup>.*

<sup>1</sup> Universidade de Brasília, Brasília (Distrito Federal), Brasil.

<sup>2</sup> Karan Technologies, Brasília (Distrito Federal), Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Johns Hopkins, Baltimore, Baltimore (Maryland), EUA.

diane.biomed@gmail.com

IgG3 foi o único isotipo, entre os anticorpos monoclonais contra *Cryptococcus neoformans* (Cn), a apresentar papel agravante de doença ou não protetor em camundongos infectados tratados com o anticorpo. Em 1981 foi proposto que IgG3 apresenta receptor distinto de todos os FcγR. Estudo posterior sugeriu que a função efetora de IgG3 é dependente do receptor FcγRI. Estudo mais recente e não publicado, envolvendo colaboração com o grupo de pesquisa do Dr. Casadevall, revelou que Itgb1 é o provável receptor de IgG3. Este trabalho objetiva ampliar os ensaios funcionais realizados pelo grupo do Dr. Casadevall, assim como caracterizar as interações bioquímicas entre Itgb1 e IgG3 para elucidar o mecanismo saúde/doença mediado pelo anticorpo. Um par de anticorpo IgG1 e IgG3 para Cn (2H1) foi produzido por clonagem em vetores de expressão e transfeção em células NSO. De forma semelhante, foi produzida a itgb1 solúvel. Os sobrenadantes foram purificados por cromatografia de afinidade a proteína G e concentrados. Os anticorpos 2H1-IgG1 (900 µg/ml) e 2H1-IgG3 (35 µg/ml) foram quantificados por ELISA, espectrofotometria e SDS-PAGE. Ambos foram funcionais em ensaio de IFI. Para determinar a interação com receptores fagocíticos, os testes de fagocitose foram repetidos na presença de anticorpos que bloqueiam FcγR ou Itgb1. Com o par 2H1, o bloqueio de Itgb1 reduziu pouco a fagocitose por IgG1 (46% para 39%) e por IgG3 (39% para 32%); já o bloqueio de FcγR diminuiu drasticamente a fagocitose por IgG1 de 46% para 3%, enquanto a fagocitose por IgG3 sofreu uma redução menos intensa de 39% para 17%. O bloqueio simultâneo dos dois receptores reduziu significativamente a fagocitose mediada por IgG3 quando comparada com o bloqueio somente de FcγR. Ensaio de fase sólida com outros dois pares de anticorpos, produzidos em linhagem celular distinta, e integrina recombinante, revelou interação apenas de 3E5-IgG3 com a itgb1. Nos testes de interação em fase sólida apenas um dos anticorpos IgG3 se ligou à itgb1. Nos testes de fagocitose tanto o bloqueio de FcγR quanto o de Itgb1 reduziram a fagocitose. Essa variabilidade nos nossos resultados e nos dados da literatura sugere que há uma mudança intrínseca durante a produção do anticorpo que cria reagentes com capacidade de mediar fagocitose exclusivamente por uma via ou por ambas. Nossa hipótese é que anticorpos IgG3 sejam uma mistura de isoformas com diferentes modificações pós-traducionais, como por exemplo glicosilação diferencial.

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Apoio a Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF).

Albuquerque, L.F.F. 11  
Albuquerque, P. 49, 51, 59  
Almeida, M.A.S.O. 9  
Araújo, F.R. 41  
Araújo, R.C. 57  
Araújo, R.P.S. 50  
Bandeira, L.M. 5  
Barbosa, N. M. 54  
Bastos, R. 21  
Batista, A.C. 47  
Blanch, G.T. 48  
Bocca, A.L. 12, 27, 42  
Bonin, C.M. 1, 5  
Borges F.C. 2, 19, 20, 37  
Borges, A.F. 10, 34  
Borges, H.M. 49  
Borges, T.K. 23  
Borges, T.K.S. 11  
Bovo, A.C. 3, 25  
Brigido, M. 43  
Brigido, M.M. 17, 50, 56  
Brito, M.S. 29  
Bürgel, P.H. 42  
Burgel, P.H.M. 12  
Burtet, R.T. 17  
Caetano, G.T.P. 39  
Caitano, M.A.B. 21  
Caixeta, K.B.S. 28  
Caixeta, L.M. 26, 33  
Cardoso, C.R.B. 31  
Cardoso-Miguel, M.R.D. 6  
Carvalho, H.R. 14  
Casadevall, A. 59  
Cascaes, A.C.G. 11  
Castilho, M.L.O.R. 39  
Castro, F.O.F. 10, 13, 14  
Castro, J.V.B. 54  
Cherubin, D. 57  
Coelho, M.B. 21  
Corazza, D. 11  
Costa, M.B. 15  
Costa, S.H.N. 48  
Cotrim, A.C.M. 2, 24  
Cotrim, A.M. 37  
Couto, S.C.P. 23  
Cunha, L.C. 14  
Damen M.S.M.A. 7  
De Jesus, L.A.M. 45  
de Jong D.J. 7  
de Oliveira, S.A.M. 42  
Deluque, A.L. 2, 19, 20, 35, 37, 55  
Dias, R.F.G. 13  
Diehl, L.O. 21  
Dinarello, C.A. 8  
Domingos, J.A. 5  
Dorta, M.C.L. 34  
Dorta, M.L. 8, 32, 47  
dos Santos J.C. 7  
dos Santos, R.G.C. 45  
Etges, R.N. 41  
Fabbro, M.M.F.J.D. 1  
Fagundes, D.L.G. 2  
Felipe, M.S.S. 51, 59  
Fernandes, C.E.S. 3, 24, 25  
Fernandes, R.T.S. 2, 37, 52, 53  
Ferreira, A.M. 1

Ferreira, A.M.T. 3, 24, 25  
Ferres, T.P.B. 22  
Ferro, L.C.C. 57  
Folha, J.S. 51  
Fonseca S.G. 10, 13, 14  
França, A.C.H. 55  
França, D.C.H. 22, 29  
França, E. L. 2, 19, 20, 22, 29, 35, 37, 52, 53, 55  
Frazão, S.O. 51  
Freitas, A.A. 15, 36  
Frota, R.S. 36  
Garcez, E.M. 51  
Gomes R.S. 7  
Gomes, C.M. 45, 48  
Gomes, J.S. 16  
Gomes, L.P. 30  
Gomes, R.S. 8, 31, 34  
Gomides, L.F. 32  
Guilarde, A. 10, 13  
Guimarães, P.O. 45  
Heinhuis B. 7  
Hoffmann, C. 14  
Honorio, M.S. 29  
Honorio-França, A.C. 2, 19, 20, 22, 29, 35, 37, 52, 53  
Hungria, E. M. 15  
Hurtado, F.A. 58  
Ito, M.K. 4  
Jacob, C.M.B. 3, 24, 25  
Jampietro, J. 15  
Jesus, I.F. 54, 57  
Joosten, L.A.B. 7, 8, 47  
Jorge, K.G.S. 41  
Lazéra, M.S. 51  
Lemes, A.G. 9  
Leyton, N.F. 43  
Lima M.F. 56  
Lima, L.R. 30  
Lino Júnior, R.S. 46  
Lugo, L.Z.A. 3, 24, 25  
Luna, C. 42  
Machado, A.P. 3, 24, 25  
Machado, J.R. 8, 46  
Magalhães, K.G. 4  
Maranhão, A.Q. 17, 43, 50, 56  
Marchi, P.G.F. 2, 19, 20, 37, 52, 53  
Mariana, G.B.F.F. 30  
Matos, G.G. 47  
Matos, V.G. 1  
Matos-Silva, H. 46  
Menezes, K.S. 55  
Milhomem, A.C. 46  
Monteiro, C.A. 28  
Monteiro, S.G. 28  
Moraes, L.C.A. 20, 55  
Motta-Castro, A.R.C. 5  
Moura, A.A.M. 9  
Moya, M.I. 54  
Muniz-Junqueira, M.I. 4, 11, 13  
Nagib, P. 14  
Nakano, E.Y. 4  
Nascimento, G.P. 49  
Nascimento, M.A.A. 19, 52, 53  
Nascimento, V.F. 9  
Netea M.G. 7  
Nicola, A.M. 49, 51, 59

Nocetti, M.C. 3, 25  
Nunes, A.P.C.A. 17  
Nunes, L.N.C. 28  
Oliveira, A.C.M. 4  
Oliveira, D.S.L. 59  
Oliveira, K.M. 19, 20, 55  
Oliveira, L.S. 26, 33  
Oliveira, M.A. 45, 58  
Oliveira, M.A.P. 8, 32, 34, 38, 46  
Oliveira, M.S. 23  
Oliveira, P.G. 38  
Ombredane, A.S. 49  
Oosting M. 7  
Pachi, B.C. 54, 57  
Padovani, C.J. 3, 25  
Padovani, C.T.J. 1, 24  
Paixão, E.M.S. 4  
Paredes, V. 59  
Pereira, C.C.S. 2, 19, 20, 22, 29  
Pessôa, R.S. 55  
Pfrimer, I.A.H. 10, 13, 14  
Pigosso, L.L. 47  
Pina, A.F.S. 1, 3, 25  
Pinto, E.M.H. 26, 33  
Pizato, N. 4  
Puga, M.A.M. 5  
Puga, S.C. 18  
Quixabeira, V.B.L. 31  
Ramos, C.A.N. 41  
Resende, J.C.P. 3, 25  
Ribeiro, B.F. 45, 48  
Ribeiro, C.B. 14  
Ribeiro, C.B. 13  
Ribeiro, S.M. 16  
Ribeiro-Dias F. 7, 8, 31, 32, 34, 48  
Rios, A.V.G.R. 58  
Rocha Sobrinho, H.M. 31, 32  
Rodrigues, R. 41  
Romeiro, L.A.S. 11  
Rosa, C.P. 51  
Rosa, L.E.R.S. 57  
Rosinha, G.M.S. 16  
Rosinha, G.S.M. 21  
Sampaio, L.H.F. 39  
Santana, M.S. 21  
Santos, A.C. 59  
Santos, A.R. 3, 24, 25  
Santos, B.K.M. 40  
Santos, C.A. 7  
Santos, J.C. 8, 47  
Santos, L.R. 16, 21, 41  
Santos, T.S. 51  
Schonholzer, T.E. 30  
Silva, C.R. 39  
Silva, D.A. 6, 12, 27  
Silva, D.C.B. 54, 57  
Silva, D.J. 31, 32  
Silva, G.S. 6, 12, 27  
Silva, J.M. 10, 13, 14  
Silva, L. de S. 44  
Silva, L.C.S. 10, 13  
Silva, L.L.L. 47  
Silva, M.V.T. 8  
Silva, W.W.A. 30  
Silva-Pereira, I. 49, 51, 58  
Soares, C.M.A. 47

Soares, C.O. 16  
Soares, F.A. 15  
Soares, L.S. 5  
Sousa, A.L.O.M. 15  
Sousa, C.C. 35  
Sousa, H.R. 49, 51  
Sousa, J.B. 13, 14  
Souto, P.C.S. 9, 30  
Souza, A.J.S. 46  
Souza, G.M. 39  
Souza, I.I.F. 41  
Stefani, M.M. 15  
Stefani, M.M.A. 39  
Tavares, A.H. 6, 42  
Tavares, A.H.F.P. 12, 27  
Tavares, C. 13, 14  
Teixeira, M.M. 8  
Teófilo, M.N.G. 48  
Toledo, M.H.S. 44  
Tozetti, I.A. 1, 3, 5, 24, 25  
Trilles, L. 51  
Valadares, N.F. 50  
Venturini, L.G.R. 37, 52, 53, 55  
Verbisck, N.V. 41  
Vicente, A.C.P. 5  
Vinaud, A.C. 46  
Volpato, R. J. 9  
Wastowski, I.J. 39

## Comissão Organizadora

### Coordenação

Fátima Ribeiro Dias (UFG)

Marcelo Brígido (UnB)

### Membros

Miriam Leandro Dorta (UFG)

Simone Gonçalves da Fonseca (UFG)

Maria Imaculada Muniz-Junqueira (UnB)

Hermínio Maurício da Rocha Sobrinho (PUC-GO)

Rodrigo Saar Gomes (UFG)

## Comissão de apoio

Muriel Vilela (UFG)

Grazielle Guimarães de Matos (UFG)

Ana Marina Barroso de Figueiredo (UFG)

Jéssica Cristina dos Santos (UFG)

Arisa Felipe Borges (UFG)

Ronny Petterson de Araújo (UnB)

Larissa Fonseca Gomides (UFG)

## Comitê de avaliação dos resumos

UFGD – MS – Sara Santos Bernardes

UFG – GO – Miriam L. Dorta

UFMT - MT – Adenilda Cristina H. França

UnB – DF - Andre Moraes Nicola

PUC- GO – Araci Irmtraut H. Pfrimer

Externo – Auro Nomizo– Comissão de ensino da SBI/USP-RP

Coordenação: Miriam L. Dorta - UFG

## Comitê de avaliação das apresentações orais

UFGD/MS – JulioCroda

UFG /GO –Patricia Nagib

UFMT/MT – AmilcarDamazo

UnB/DF – Maria Imaculada Muniz-Junqueira

UFMS/MS – Inês Tozetti

Externo – José Roberto Mineo– Comissão de ensino da SBI/UFU

Coordenação: Eduardo França – UFMT/Campus Araguaia

Comitê de avaliação das apresentações em poster  
UFMT/MT – Fabricio Rios Santos  
UFGD/MS – Sara Santos Bernardes  
UnB/DF – Tatiana Karla Borges  
UnB/DF – Aldo Henrique Tavares  
UFMS/MS – Ana Rita Coimbra Motta e Castro  
UEG/GO – Isabela Jubé Wastowsky  
UFG/Jataí-GO – Ludimila Paula Vaz Cardoso  
Coordenação: Tatiana Karla Borges - UnB

realização



apoio

