

Revista de Patologia Tropical

Journal of
Tropical
Pathology

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública
Universidade Federal de Goiás

Sociedade Brasileira de Parasitologia

V. 45, supl.1 - 2016

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

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

Dulcinéia 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



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. 45, supl.1 (2016).

ISSN 0301-0406

ISSN (eletrônico) 1980-8178

1. Patologia tropical. I. Título

CDU 616.9 (05)

Tiragem: 350 exemplares

Data de circulação: ISSN 1980-8178 (eletrônico) em 19 de outubro de 2016

ISSN 0301-0406 (impresso) em 19 de outubro de 2016

XIV SEMINÁRIO DE PATOLOGIA TROPICAL E SAÚDE
PÚBLICA

VII SEMANA DE BIOTECNOLOGIA

19 a 21 de outubro de 2016

PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

19/10/2016

08:00 - 08:30h – Entrega de material

08:30h - Abertura

09:00 - 12:00h – Minicurso I: A biotecnologia e a perícia criminal

Me. Ian Marques Cândido - Instituto de Criminalística - SSP/GO

Coordenador: Prof. Dr. André Corrêa Amaral - IPTSP/UFG

09:00 - 12:00h – Minicurso II: Biotecnologia e inovação na produção de cosméticos

Prof. Dr. Ricardo Neves Marreto - FF/UFG

Coordenador: Prof. Dr. Éverton Kort Kamp Fernandes - IPTSP/UFG

10:30 - 11:00 h – Café

14:00 - 17:00 h – Minicurso III: O uso do sequenciamento de nova geração no estudo de patógenos: perspectivas e avanços

Dra. Daphine de Paula - Thermo Fisher Scientific

Coordenador: Prof. Dr. André Kipnis - IPTSP/UFG

14:00 - 17:00 h – Minicurso IV: Produção de cerveja: estado da arte e inovação

Prof. Dr. Rogélio Lopes Brandão - UFOP

Coordenador: Prof. Dr. Milton Adriano Pelli de Oliveira - IPTSP/UFG

15:30 - 16:00 h – Café

PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

20/10/2016

08:30 - 09:30h – Conferência: Metrologia aplicada às ciências da vida e suas perspectivas no avanço da biotecnologia

Dr. Celso Barbosa de Sant'Anna Filho - Inmetro/RJ

Coordenadora: Profa. Dra. Flávia Aparecida de Oliveira - IPTSP/UFG

09:30 - 10:00h – Café

10:00 - 12:00h – Mesa Redonda: Zika vírus – atualização, desafios e perspectivas

- Zika: desafios para a saúde pública no Brasil

Ma. Fluvia Pereira Amorim da Silva - Vigilância em Saúde / SMS

- Goiânia

- Avanços e desafios para o diagnóstico laboratorial da infecção congênita e da infecção adquirida por ZIKA

Dra. Patrícia Carvalho de Sequeira - FIOCRUZ/RJ

- Perspectivas de vacinas para Zika: estado da arte e desafios

A definir

Debatedor: Prof. Dr. João Alves de Araújo Filho - IPTSP/UFG

Coordenadora: Prof^ª. Dr^ª. Simone Gonçalves da Fonseca - IPTSP/UFG

14:00 - 16:00h – Mesa Redonda: Pesquisa & desenvolvimento

- Princípios éticos e legislação na ciência de animais de laboratório

Dra. Ekaterina Akimovna Botovchenco Rivera - Biotério Central/UFG

- Conhecendo o novo marco legal de acesso ao patrimônio genético

Dra. Rosa Miriam de Vasconcelos - EMBRAPA/Brasília/DF

- Revistas predatórias e más condutas no processo de publicação

Prof. Dr. Daniel de Brito C. da Silva - ICB/UFG

Debatedor: Prof. Dr. Alejandro Luquetti Ostermayer - IPTSP/UFG

Coordenadora: Prof^ª. Dr^ª. Liliana Borges de Menezes Leite -

IPTSP/UFG

16:00 - 16:30h – Café

16:00 - 19:00h – Apresentações de pôsteres: pesquisas desenvolvidas no IPTSP/UFG

PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

21/10/2016

08:00 - 10:00h – Apresentações orais: pesquisas desenvolvidas no IPTSP
Coordenação: Profas. Dras. Ana Paula Junqueira Kipnis e Menira
Borges L. Dias e Souza - IPTSP/UFG

10:00 - 10:30h – Café

10:30 - 12:00h – Apresentações orais: pesquisas desenvolvidas no IPTSP
Coordenação: Profas. Dras. Ana Paula Junqueira Kipnis e Menira
Borges L. Dias e Souza - IPTSP/UFG

14:00 - 16:00h – Mesa Redonda: Biotecnologia & Inovação
- Bioinformática: aplicação do sistema CRISPR/cas9 no
melhoramento de plantas
Prof. Dr. Alexandre Siqueira Guedes Coelho - EA/UFG
- Chegou a hora de tirar sua ideia do papel
Profª. Dra. Emília Rosângela Pires da Silva - PROINE/UFG
- Da pesquisa básica ao desenvolvimento do produto
Profª. Drª. Liliana Borges de Menezes Leite - IPTSP/UFG
Debatedor: Prof. Dr. José Daniel Gonçalves Vieira - IPTSP/UFG
Coordenador: Prof. Dr. Wolf Christian Luz - IPTSP/UFG

16:00 - 16:30h – Café

16:30 - 17:30h – Conferência de encerramento – Aplicações biotecnológicas
com micro-organismos na agricultura e na indústria
- Prof. Dr. Dráuzio Eduardo Naretto Rangel - IPTSP/UFG
Coordenadora: - Profª. Dra. Adelair Helena dos Santos - IPTSP/UFG

17:30 - 18:00h – Encerramento
Premiação: VII Prêmio Prof. Dr. Willian Barbosa

BACTERIOLOGIA

Bastonetes gram negativos isolados em uma unidade de terapia intensiva de um hospital escola de Goiânia-GO: prevalência e suscetibilidade antimicrobiana.

Pires, C.H.; Lamaro, L.; Veloso, J.O.; Pereira, M.G.C.; Lamaro-Cardoso, J......1

Escherichia coli multirresistente isolada de cão com histórico de urolitíase – relato de caso.

Sousa, D.R.R.; Brito, A.C.F.; Carneiro, L.C.; Braga, C.A.S.B......2

Qualidade sanitária da água bruta superficial do manacial Ribeirão João Leite.

Buma, E.L.L.; Peixoto, A.V.; Kipnis, A.; Pereira, M.G.C......3

Caracterização preliminar do envolvimento do gene *mycma_0076* de *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* na homeostasia do ferro.

Oliveira, F.M.; Castro, R.A.; Junqueira-Kipnis, A.P.; Kipnis, A......4

Prevalência de *Haemophilus influenzae* isolados da nasofaringe de crianças que frequentam creches no município de Goiânia-GO.

Almeida, R.M.; André, M.C.P.; Silva, B.C.; Santana, F.G.P.; Lamaro-Cardoso, J...5

Prevalência e tipagem molecular de *Staphylococcus aureus* isolados de pacientes e ambiente de uma unidade de terapia intensiva de um hospital escola do município de Goiânia, Goiás.

Veloso, J.O.; Neves, L.S.; Pires, C.H.; Lamaro, L.; Guerreiro, T.C.; Lamaro-Cardoso, J.; André, M.C.P......6

Perfil fenotípico e genético de enterobactérias produtoras de carbapenemase do tipo Kpc e Ndm em um Hospital de Goiânia.

Fernandes, L.C.; Guilarde, A.O.; Kipnis, A......7

Análise microbiológica de micro-organismos isolados da garapa, moedor, água e da mão de seus manipuladores no município de Goiânia.

Rosa, L.M.D.S.; Costa, A.C.M.; Marques, L.T.S.; Carneiro, L.C.; Braga, C.A.S.B...8

Prevalência, perfil de suscetibilidade e caracterização molecular de *Staphylococcus aureus* isolados de uma linha do sistema de transporte público coletivo do município de Goiânia-GO.

Neves, L.S.; Oliveira, N.D.; Ribeiro, C.C.; André, M.C.D.P.B.; Lamaro-Cardoso, J...9

Campylobacter em carcaça e coração de frango após congelamento.

Ribeiro, M.L.R.; Moraes, M.B.; Campos, M.R.H.; Lamaro-Cardoso, J.; Borges, L.J.; André, M.C.P......10

Eficácia de desinfetantes comerciais utilizados na rotina frente a bactérias isoladas de ambiente hospitalar veterinário.

Resende, M.P.; Almeida, J.A.; Carneiro, L.C.; Braga, C.A.S.B...... 11

Características sociodemográficas e correlação com a infecção por *Helicobacter pylori* em pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta no município de Jataí, GO.

Soares, W.C.; Nascimento, H.F.; Rodrigues, R.L.; Lopes, A.R.; Santiago, S.B.; Barbosa, M.S...... 12

Atividade antimicrobiana de extratos vegetais em *Escherichia coli* e *Salmonella sp.*

Alcântara, N.R.; Cantareli, F.K.A.; Santos, M.N.; Santos, N.N.; Silvestre, G.J.S.; Silvestre, G.J.; Siqueira, S.J.L.; Almeida, T.F...... 13

O peptídeo P0C8W1 derivado do veneno do escorpião *Hadrurus gertschi* tem atividade micobactericida *in vitro* e *in vivo*.

Trentini, M.M.; Neves, R.C.; Santos, B.P.O.; Mortari, M.R.; Schwartz, E.N.F.; Kipnis, A.; Junqueira-Kipnis, A.P...... 14

Caracterização de micro-organismos, perfil antimicrobiano e educação sanitária preventiva dos profissionais de enfermagem do Hospital das Clínicas de Goiânia-GO.

Silva, R.D.R.; Rosa, J.L.; Braga, C.A.S.B.; Vasconcelos, L.S.N.O.L.; Ribeiro, E.L.; Santos, M.O.; Marques, L.C.; Carneiro, L.C...... 15

Avaliação do índice de coliforme total e *Escherichia coli* nos três sistemas de captação de água bruta de Goiânia – Goiás.

Gomes, R.P.; Albuquerque, W.C.A.; Braga, C.A.S.B.; Vieira, J.D.G.; Carneiro, L.C. 16

MICOLOGIA

Estudos de casos de criptococose em hospital de referência de Goiânia-GO.

Chagas, A.L.B.; Trilles, L.; Lazéra, M.S.; Barbosa, M.T.O.; Oliveira, G.C.; Junior, C.G.A.; Costa, P.S.S...... 17

Estudo da homeostase de cobre no fungo patogênico *Histoplasma capsulatum*.

Tristão, G.B.; Borges, C.L.; Soares, C.M.A.; Bailão, A.M...... 18

Avaliação da atividade antifúngica de óleos essenciais em *Cryptococcus neoformans*.

Oliveira, L.D.Q.; Treméa C.M.; Mendonça, A.F.; Oliveira, M.; Abrão, F.Y.; Nunes, R.T.; Freitas, V.A.Q.; Fernandes, O. F.L.; Souza, L.K.H...... 19

The new fungoglobulin related to O₂-limited adaptation of *Paracoccidioides species*.

Oliveira, L.N.; Silva, M.G.; Araújo, D.S.; Curcio, J.S.; Lima, P.S.; Soares, C.M.A...20

Avaliação da associação entre o antifúngico anfotericina B e óleo essencial de *Vetiveria zizanioides* sobre agentes da criptococose.

Oliveira, M.; Abrão, F.Y.; Treméa, C.M.; Mendonça, A.F.; Carneiro, M.A.S.; Lisboa, O.F.; Souza, L.K.H......21

Identificação de fungos filamentosos isolados do ar e superfícies de diferentes setores de um hospital de Goiânia-GO.

Batista, N.K.R.; Oliveira, M.T.; Santos, R.R.; Silva, H.M.; Alves, V.F.; Bara, M.T.F.; Torres, I.M.S.; Costa, C.R.; Silva, M.R.R......22

Atividade do flavonoide morina em leveduras do complexo *Cryptococcus neoformans*.

Freitas, V.A.Q.; Cascudo, N.C.; Souza, L.K.H.; Fernandes, O.F.L......23

VIROLOGIA

Avaliação do perfil de circulação de vírus respiratórios em Goiânia, Goiás.

Oliveira, A.C.R.; Sousa, T.T.; Castro, I.A.; Nogueira, T.R.; Dabilla, N.A.S.; Souza, K.M.C.; Souza, M.; Cardoso, D.D.P.; Fiaccadori, F.S......24

Prevalência de papilomavírus humano (HPV) em indivíduos portadores de carcinoma de pênis em Goiás.

De Araújo, L.A.; De Paula, H.S.C.P.; Ramos, J.E.P.; Saddi, V.A.; Duarte, E.C.B.; Alencar, R.C.G.; De Paula, A.A.P.; Paes, J.F., Carneiro, M.A.S......25

Prevalência e fatores associados à infecção pelo vírus da hepatite B em homens que fazem sexo com homens em Goiânia-GO, utilizando o método *Respondent-Driven Sampling* (RDS).

Oliveira, M.P.; Andrade, A.A.; Santana, E.B.R.; Silva, A.M.C.; Santos, G.T.; Oliveira, B.R.; Matos, M.A.D.; Freitas, N.R.; Lopes, C.L.R.; Matos, M.A.; Teles, S.A.; Martins, R.M.B......26

Características clínicas e laboratoriais de indivíduos com febre Chikungunya de dois estados: Amapá e Goiás.

Koga, R.C.R.; Maia, A.P.V.M.; Sousa, J.B.; Fonseca, S.G.; Pfrimer, I.A.H....27

Pesquisa de adenovírus em amostras fecais e do trato respiratório de crianças atendidas em um hospital de Goiânia, Goiás.

*da Paz, T.C.; Dábilla, N.A.S.; Souza, K.M.C.; Fiaccadori, F.S.; Cardoso, D.D.P.; Sousa, T.T.; Almeida, T.N.V.; Oliveira, A.C.R.; Souza, M.....*28

Sapovírus em crianças atendidas em um hospital de Goiânia, Goiás.

*Silva, T.N.; Dábilla, N.A.S.; Fiaccadori, F.S.; Cardoso, D.D.P.; Sousa, T.T.S.; Almeida, T.N.V.A.; Leite, R.A.; Souza, M.....*29

The occurrence of rotavirus G12P[8] of hospitalized children at referral hospital of Goiânia, Goiás.

*Almeida, T.N.V.; Sousa, T.T.; Badr, K.R.; Souza, M.; Fiaccadori, F.S.; Cardoso, D.D.P.....*30

IMUNOLOGIA

Dieta balanceada associada com azeite de oliva favorece a redução da expressão de marcadores de ativação em populações de macrófagos do sangue periférico de indivíduos obesos.

*Costa, A.C.; Rezende, D.P.; Rosa, L.P.S.; Rodrigues, A.P.S.; Santos, A.S.A.C.; Cardoso, C.K.S.; Sousa, J.D.; Silveira, E.A.; Junqueira-Kipnis, A.P.....*31

Avaliação de interleucina 6 (IL-6), fator de necrose tumoral (TNF) e interleucina 10 (IL-10) em hemoculturas de pacientes com leishmaniose cutânea localizada.

*Costa, A.C.V.; Gomides L.F.; Quixabeira, V.B.L.; Pereira, L.I.A.; Oliveira, M.A.P.; Ribeiro-Dias, F.....*32

Avaliação da indução e dos efeitos da IL-32 durante a infecção de macrófagos humanos com *Leishmania (Viannia) guyanensis*.

Borges, A.F.; Gomes, R.S.; Dorta, M.C.L.; Oliveira, M.A.P.; Ribeiro-Dias, F...33

Ensaio in vitro de polarização de macrófagos estimulados com proteínas derivadas do *Mycobacterium tuberculosis*.

*Machado, A.O.; Santos, B.P.O.; Junqueira-Kipnis, A.P.....*34

Formulação utilizando novo adjuvante derivado da delta inulina promove células TH1 específicas e reduz o infiltrado inflamatório pulmonar.

*Santos, B.P.O.; Trentini, M.M.; Petrovsky, N.; Celes, M.R.N.; Kipnis, A.; Junqueira- Kipnis, A.P.....*35

Tb pleural é caracterizada por redução de ApoC e ApoA4 e altos níveis séricos de citocinas inflamatórias.

Resende D.P.; Costa, A.C.; Junqueira-Kipnis, A.P.....36

Efeito do uso de drogas ilícitas na resposta inflamatória e translocação microbiana em indivíduos infectados pelo HIV-1.

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.....37

Caracterização fenotípica e funcional de monócitos do sangue periférico de pacientes com doença de Parkinson: aumento da expressão de receptor similar a TOLL-10 (TLR10).

Rocha Sobrinho, H.M.; Silva, D.J.; Quixabeira, V.B.L.; Ribeiro-Dias, F.....38

Quantificação de proteínas inflamatórias em pacientes infectados pelo vírus Zika nas fases aguda e convalescência.

Sousa, J.B.; Silva, P.A.N.; Koga, R.C.R.; Maia, A.P.V.M.; Paiva, P.L.; Dias Neto, O.S.; Ribeiro, L.L.S.; Fonseca, S.G.; Pfrimer, I.A.H.....39

Papel da via WNT/ β -catenina no controle da replicação do HIV.

Silva, J.M.; Borges, A.F.; Castro, F.O.F.; Silva, P.A.N.; Guilarde, A.; Silva, L.C.S.; Fonseca, S.G.....40

Desenvolvimento e teste rápido para diagnóstico de hantavirose humana.

Guimarães, J.P.T.; Moura, R.S.; Mendonça, M.; Cardoso, L.P.V.; Figueiredo, L.T.M.; Conceição, F.R.; Bühner, S.....41

Aplicação biotecnológica das proteínas recombinantes CMX e ECMX como substitutos do PPD no teste de hipersensibilidade tardia para tuberculose.

Sánchez, T.M.; Trentini, M.M.; Costa, A.C.; Kipnis, A.; Junqueira-Kipnis, A.P...42

A linhagem AP284 induz a produção de IL-12p40 e IL-23 após estímulos com agonistas de TLRs e favorece a indução para o perfil TH17 *in vivo*.

Oliveira, P.G.; Oliveira, M.A.P.....43

Análise da população de células Th17 em camundongos C57BL/6 e IFN- γ KO imunizados com a vacina mc2-CMX.

Assunção, S.F.V.; Costa, A.C.; Trentini, M.M.; Kipnis, A.; Junqueira-Kipnis, A.P...44

Investigação dos níveis circulantes de vitamina B12 e do fator de necrose tumoral α nas fases inicial e tardia da doença de Alzheimer.

Araújo, T.F.; Borges, M.A.; Molinari-Madlum, E.E.W.I.....45

Infecção por *Mycobacterium tuberculosis* induz aumento de linfócitos B de memória e plasmócito nos pulmões e órgãos linfóides de camundongos.
Sánchez, T.M.G.; Costa, A.C.; Trentini, M.M.; Assunção, S.F.V.; Kipnis, A.; Junqueira- Kipnis, A......46

Avaliação da capacidade funcional de idosos com doença de Alzheimer e da relação com níveis séricos de IL-6.
Vale, T.M.; Borges, M.A.; Molinari-Madlum, E.E.W.I......47

Avaliação das alterações na memória episódica e semântica e dos níveis séricos de IL-1 β em portadores da doença de Alzheimer.
Nogueira, Y.L.; Borges, M.A.; Molinari-Madlum, E.E.W.I......48

PARASITOLOGIA

Atividade com formulação óleo-água e terra diatomácea de fungos entomopatogênicos isolados no Centro-Oeste em *Periplaneta americana*.
Silva, C.A.; Montalva, C.; Fernandes, E. K.K.; Luz, C......49

Pesquisa de enteroparasitos em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em restaurantes self-service por quilo, do setor Leste Universitário da cidade de Goiânia, Goiás.
Devequi A.C.; Alves, D.S.M.M.; Herzog Soares J.D......50

Caracterização de hemócitos de larvas de *Musca domestica* LINNAEUS, 1758 (Diptera: Muscidae).
Stein, A.E.K.; Luz, C.; Fernandes, E.K.K......51

Umidade relativa: fator abiótico chave no desenvolvimento de micélio e conídios em formulação peletizada de *Metarhizium anisopliae* s.l.
Catão, A.M.L.; Paixão, F.R.S.; Santos, T.R.; Marreto, R.N.; Mascarin, G.M.; Fernandes, E.K.K.; Luz, C......52

Aplicação de estratégias computacionais para a identificação de novos inibidores multi-alvo ativos contra *Leishmania* spp.
Melo-Filho, C.C.; Laurentino, E.M.; Braga, R.C.; Andrade, C.H......53

Musca domestica L. (Diptera: Muscidae) and their parasitoids collected in two areas of the central region of Goiás.
Marchiori, C.H.; Gomes, M.D.F., Fernandes, E.K.K., Borges, L.M.F.; Ferreira, L.F...54

Adaptação de método para detectar e isolar fungos entomopatogênicos em larvas de mosquitos.

*Bergamini, C.M.; Montalva, C.; Humber, R.A.; Fernandes, E.K.K.; Luz, C...*55

Atividade *in vitro* e *in vivo* de fungos entomopatogênicos e extratos de plantas em larvas de *Aedes aegypti*.

*Silva D.C.; Rocha L.F.N.; Fernandes E.K.K.; Luz C.....*56

Acanthamoeba polyphaga (ATCC 30461): Reativação e descontaminação de cultura após inoculação intraperitoneal em camundongos BALB/c.

*Alves, D.S.M.M.; Picanço, G.; Lima, N.F.; Silva, G.B.; Carmo Neto, J.R.; Castro, A.M.; Vinaud, M.C.....*57

Acidose metabólica em cisticercos de *Taenia crassiceps in vitro* induzida por nitazoxanida.

*Isac, E.; Picanço, G.A.; Costa, T.L.; Lima, N.F.; Alves, D.S.M.M.; Fraga, C.M.; Lino Junior, R.S.; Vinaud, M.C.....*58

Análise de mutações de resistência à artemisinina no gene *kelch-13* em amostras de *Plasmodium falciparum* da Amazônia Legal, Brasil.

*Chapadense, F.G.G.; Machado, R.L.D.; Viana, G.M.T.; Póvoa, M.M.; Zalis, M.G.; Areas A.L.L.; Machado R.B.; J. Rodrigues; Inácio, M.M.; Cravo, P.V.L...*59

Viabilidade de fungos entomopatogênicos da coleção do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública.

*Siqueira, F.; Araújo, E.K.; Humber, R.A.; Fernandes, E.K.K.; Luz, C.....*60

Oxidação de ácidos graxos em cisticercos de *Taenia crassiceps* expostos *in vitro* ao derivado benzimidazólico RCB15.

*Picanço, G.A.; Lima, N.F.; Silva, L.D.; Carmo Neto, J.R.; Fraga, C.M.; Isac, E.; Alves, D.S.M.M.; Vinaud, M.C.....*61

Isolados clínicos e ambientais de *Acanthamoeba sp*: Descontaminação de cultura e reativação após inoculação intraperitoneal em camundongos BALB/c.

*Alves, D.S.M.M.; Picanço, G.; Lima, N.F.; Silva, G.B.; Carmo Neto, J.R.; Castro, A.M.; Vinaud, M.C.....*62

Dispositivo simples para alimentação de triatomíneos.

*Duarte, G.F.; Macedo, D.B.; Lobo, L.S.; Rodrigues, J.; Fernandes, E.K.K.; Luz, C...*63

Inclusão do diagnóstico da infecção congênita para toxoplasmose no teste do pezinho.

Storchilo, H.R.; Gomes, T.C.; Rezende, H.H.; Souza, J.Y.; Lima, J.A.S.; Avelino, M.M.; Amaral, W.N.; Castro, A.M......64

Avaliação da acurácia de técnicas parasitológicas no diagnóstico de gatos urbanos (*Felis catus domesticus*) em Goiânia-Goiás.

Lima, J.A.S.; Rezende, H.H.A.; Rocha, T.M.D.; Oliveira, H.A.; Silva, L.V.; Storchilo, H.R.; Gomes, T.C.; Sousa, J.Y.; Fernandes, E.K.K.; Vinaud, M.C.; Castro, A.M......65

Atividade de *Lecanicillium psalliotae* e *Tolypocladium cylindrosporum*, isolados de mosquitos no Centro-Oeste, em *Aedes aegypti*.

Silva, J.J.; Montalva, C.; Fernandes, E.K.K.; Humber, R.A.; Luz, C......66

Identificação de novos fármacos antimaláricos através da estratégia de genômica comparativa por reposicionamento.

Rodrigues, J.; Inácio, M.M.; Chapadense, F.G.; Machado, R.B.; Leda, T.T.; Oliveira, E.S.; Cravo, P.V.L......67

Influência da hemoglobina no crescimento *in vitro* de formas epimastigotas e metaciclogênese da cepa Y de *Trypanosoma cruzi*.

Carmo Neto, J. R.; Alves, D.S.M.M.; Vinaud, M.C.; Castro, A.M......68

Efeito da temperatura sobre germinação, desenvolvimento vegetativo e conidiogênese *in vitro* de *Culicinomyces* spp.

Rodrigues, J.; Luz, C.; Fernandes, E.K.K.; Humber, R.A......69

Atividade de fungos isolados de dípteros coletados em Goiás e Tocantins em *Aedes aegypti* e *Musca domestica*.

Santos, K.R.; Montalva, C.; Rueda-Paramo, M.E.; Filgueiras, M.D.G.; Fernandes, E.K.K.; Humber, R.A.; Luz, C......70

Avaliação de alcaloide de *Sophora flavescens* (FABACEAE) sobre larvas de *Musca domestica* LINNAEUS, 1758 (Diptera: Muscidae).

Filgueiras, M.D.G.; Luz, C.; Monteiro, C.M.O.; Fernandes, E.K.K......71

Primeiro Relato de *Coelomomyces* sp. (Chytridiomycetes: Blastocladales) como patógeno de larvas de mosquitos no Brasil Central.

Rueda-Páramo, M.E.; Montalva, C.; Arruda, W.; Fernandes, E.K.K.; Luz, C.; Humber, R.A......72

Dinâmica da infecção de ovos e adultos de *Aedes aegypti* pelo fungo *Metarhizium anisopliae*.

Sousa, N.A.; Arruda, W.; Fernandes, E.K.K.; Luz, C......73

Nitazoxanida induz a oxidação dos ácidos graxos e catabolismo de proteínas em neurocisticercose experimental por *Taenia crassiceps*.

Lima, N.F.; Silva, L.D.; Picanço, G.A.; Lino-Junior, R.S.; Isac, E.; Alves, D.S.M.M.; Vinaud, M.C......74

Perfil soroepidemiológico e sociodemográfico de gestantes com doença de Chagas em Goiás, durante os anos de 2013-2015: Estudo retrospectivo.

Gomes, T.C.; Storchilo, H.R.; Sousa, J.Y.; Rezende, H.H.A.; Rocha, T.M.D.; Oliveira, H.A.; Silva, L.V.; Lima, J.A.S.; Fonseca, G.F.; Vinaud, M.C.; Castro, A.M...75

PATOLOGIA

Co-infecção neurocisticercose / neurotoxoplasmose: Análise da resposta inflamatória.

Souza, A.J.S.; Matos-Silva, H.; Lino-Júnior, R.S.; Milhomem, A.C.; Rezende, H. H. A......76

Avaliação da expressão de caveolina-3 no coração de camundongos submetidos à sepse tratados e não-tratados com Verapami.

Rattis, B.A.C.; Calandrini-Lima, J.L.A.; Oliveira, J.F.; Silva, M.S.; Freitas, A.C.S.; Menezes L.B.; Silva, J.R.M.; Soave, D.F.; Celes M.R......77

Correlação entre alterações morfológicas da cardiopatia chagásica e a densidade de macrófagos tipo 2.

Oliveira, F.S.; Côbo, E.C.; Reis, M.A.; Freitas, A.A.; Oliveira, M.A.P.; Celes, M.R.N.; Oliveira, F.A.; Machado, J.R......78

Influência da via Mtor no aparecimento de lesão renal durante a sepse induzida por ligadura e perfuração do ceco.

Calandrini-Lima, J.L.A.; Celes, M.R.N., Leite, L.B.M.; Miguel, M.P.; Oliveira, J.F.; Soave, D.F......79

Efeito da inibição da via de sinalização Mtor no coração de animais submetidos à sepse induzida por ligadura e perfuração do ceco (CLP): estudo morfológico.

Calandrini-Lima, J.L.A.; Oliveira, J.F.; Rattis, B.A.C.; Machado, J.R.; Menezes, L.B.; Soave, D.F.; Celes, M.R.N......80

Epigenética em câncer do colo uterino: análise do *status* de metilação do gene *SOX17*.

Segati, D.K.; Saddi, A.V.; Carneiro S.A.M.; Carvalho, A.P.K.; Libera, D.S.L.; Rabelo-Santos, H.S......81

Expressão de CD68 em macrófagos no microambiente tumoral de carcinomas de mama triplo-negativos e não triplo-negativos.

Labre, L.V.Q.; Saddi, V.A.; Batista, A.C.; Paes, J.F.; Nogueira, N.A.; Vilanova-Costa, C.A.S.T.; Rabelo-Santos, S.H......82

Avaliação do TGF- β e fibronectina no coração de autopsiados portadores de cardiopatia chagásica crônica.

Moura, M.S.C.; Almeida, V.L.; Rocha, L.P.; Reis, M.A.; Silva, M.V.; Celes, M.R.N.; Oliveira, F.A.; Machado, J.R......83

Avaliação imunopatológica no coração de camundongos nocautes para IL-4 E IFN- γ infectados com a cepa colombiana de *Trypanossoma cruzi*.

Almeida, V.L.; Oliveira, W.; Cascudo, N.C.M.; Oliveira, P.G.; Silva, M.V.; Oliveira, M.A.P.; Lino Júnior, R.S.; Celes, M.R.N.; Machado, J.R......84

DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

Avaliação da implantação de dispositivo de segurança em perfurocortante na frequência de acidente com material biológico em um centro de reabilitação e readaptação.

Martins, A.C.J.; Vasconcelos, S.P.S.; Lemes, T.B.M.F.; Godoi, A.R.R.; Leite, V.R.; Guilarde, A.O......85

Encefalopatia induzida por cefepime em paciente com neutropenia febril. Relato de caso.

Junior Freitas, D.R.F.; Coelho, V.P.; Morais, L.D.; Oliveira, A.M.; Guilarde, A.O....86

SAÚDE COLETIVA/EPIDEMIOLOGIA

Farmácia hospitalar e os modelos de gestão: uma análise comparativa entre os dois maiores hospitais gerais públicos no eixo Goiânia - Brasília.

Silva, C.B.; Provin, M.P......87

Desigualdades na mortalidade por pneumonia nas diferentes regiões do Brasil: série histórica de 2008-2014.

Miranda, D.B.; Policena, G.M.; Minamisava, R.; Morais Neto, O.L.; Birrenbach, A.L.; Andrade, A.L......88

Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no município de Goiânia. <i>Aquino, E.C.; Neves, C.M.; Morais Neto, O.L.</i>	89
Redução das desigualdades regionais da mortalidade por causas mal definidas no Brasil: Série histórica de 2000 – 2014. <i>Policena, G.M.; Miranda, D.B.; Minamisava, R.; Morais Neto, O.L.; Andrade, A.L., Bierrenbach, A.L.</i>	90
Internação por doenças crônicas não transmissíveis sensíveis à atenção básica em saúde no Estado de Goiás, 2008-2014. <i>Oliveira, J.H.; Souza, M.R.; Morais Neto, O.L.</i>	91
Infecção sintomática por dengue durante a gestação e desfechos desfavoráveis em nascidos vivos: Um estudo de coorte retrospectivo nacional no Brasil. <i>Nascimento, L.B.; Siqueira, C.M.; Coelho, G.E.; Siqueira Jr, J.B.</i>	92
Prevalência e fatores associados ao início tardio da terapia antiretroviral para pessoas vivendo com HIV/AIDS, acompanhadas em serviço público especializado em Goiânia-Goiás. <i>Aires, B.P.; Pacheco, P.R.P.G.; Turchi, M.D.</i>	93
Correção da razão de mortalidade materna por meio de linkage de bancos de dados. <i>Afonso, M.S.M.; Morais Neto, O.L.; Carvalho, S.R. de</i>	94
Prevalência e fatores associados à incapacidade laboral por diabetes mellitus entre servidores municipais de Goiânia. <i>Ataide, N.S.; Leão, A.L.M.; Turchi, M.D.</i>	95
Distribuição demográfica da população indígena no Brasil. <i>Santos, S.M.; Souza, B.C.M., Ribeiro, M.L.; Toscano, C.M.</i>	96
Correção da taxa de mortalidade infantil do ano 2012 por meio do linkage de banco de dados. <i>Carvalho, S.R.; Morais Neto, O.L.; Afonso, M.S.M.</i>	97
Custo anual do tratamento ambulatorial do pré-diabético no Brasil na perspectiva do SUS. <i>Sugita, T.H.; Rosa, R.S.; Quarti, M.; Bahia, L.R.; Toscano, C.M.</i>	98
Zika vírus: uma revisão sobre aspectos epidemiológicos, clínicos e do diagnóstico. <i>Féres, V.C.R.; Andraos M.M.</i>	99

Soroprevalência de sífilis em doadores de sangue do hemocentro de Goiás entre os anos de 2011 a 2015.

Albuquerque, W.C.A.; Chagas, A.L.; Borges, D.M.B.; Braga, C.A.S.B.; Gomes, R.P.; Queiroz, P.H.P.; Carneiro, L.C..... 100

BIOTECNOLOGIA

Desenvolvimento, caracterização e avaliação de sistema nanoestruturado muco-adesivo composto por Miconazol e Farnesol para o tratamento da candidíase vulvovaginal.

Costa, A.F.; Araújo, D.E.; Cabral, M.S.; Lucena, P.A.; Amaral, A.C..... 101

Produção e caracterização de celulases e xilanases produzidas por *Streptomyces thermocerradoensis* I3 em fermentação semi-sólida.

Gama, A.R.; Bataus, L.A.M.; Carneiro, L.C.; Brito-Cunha, C.C..... 102

Planejamento e descoberta de novos candidatos a protótipos de fármacos antitumorais utilizando aprendizado de máquina.

Neves, B.J.; Gomes, M.N.; Senger, M.R.; Melo-Filho, C.C.; Muratov, E.; Silva-Junior, F.P.; Braga, R.C.; Zanotto-Filho, A.; Andrade, C.H..... 103

Caracterização de nanopartículas poliméricas contendo curcumina do açafraão da terra (*Curcuma longa*) para uso na cosmetologia.

Maciel, I.M.; Amaral, A.C..... 104

Produção de anticorpos policlonais para detecção de proteínas de norovírus em amostras de alimentos.

Luz, L.L.; Silveira, L.A.; Crespo, A.M.C.; Oliveira, C.R.; Oliveira, L.M.; Nagata, T...105

Construção de uma vacina contra toxoplasmose por estratégia imunômica: resultados preliminares.

Íncio, M.M.; Machado, R.B.; Rodrigues, J.; Chapadense, F.G.G.; Cravo, P.VL...106

Análise de produção de proteases para fins biotecnológicos por fungos isolados de solo do cerrado.

Santos, M.N.; Alcantara, N.R.; Pires, L.H.B.; Santos, N.N.; Silvestre, G.J.S.; Siqueira, S.J.L..... 107

Correlação entre dados tecnológicos de clones de cana-de-açúcar em fase de seleção no programa de melhoramento genético da UFG.

Bertholdo, N.M.; Mitsuzono, S.T.; Lopes, F.F..... 108

Bioprospeção de fungos lignocelulolíticos para aplicações biotecnológicas em solo de cultivo de maracujá.

Santos, N.N.; Silvestre, G.J.S.; Silvestre, G.J.; Pires, L.H.B.; Santos, M.N.; Alcantara, N.R.; Siqueira, S.J.L...... 109

Produção e caracterização de nanopartículas poliméricas carreando Farnesol para o tratamento da candidíase vulvovaginal.

Casas, A.A.; Lima, R.A.T.; Ribeiro, M.C.; Silva, B.C.; Amaral, A.C...... 110

Biotecnologia no solo: caracterização de bactérias fixadoras de nitrogênio obtidas em diferentes regiões produtoras de feijoeiro comum.

Cortes, M.V.C.B.; Ferreira, E.P.B.; Moreira, A.K.; Santos, T.D...... 111

OUTRAS ÁREAS

Nanopartículas de quitosana e interações *in vitro* com macrófagos.

Matos, A.O.; Evangelista, B.S.; Bandeira, A.C.; Amaral, A.C...... 112

Avaliação da citotoxicidade e indução da secreção de citocinas sob influência de nanoestruturas poliméricas.

Evangelista, B.S.; Matos, A.O.; Bandeira, A.C.; Amaral, A.C...... 113

Fosfoetanolamina na visão popular: promessa ou solução?

Guedes, I.P.; Marangoni, E.B.; Borges, J.C.A.; Campos, L.F.; Ribeiro, R.X.; Itria, A.... 114

Citotoxicidade de extratos de *Pterodon emarginatus* e *Lafoensia pacari* em células vero.

Botelho, P.H.D.; Féres, V.C.R.; Bara, M.T.F...... 115

BACTERIOLOGIA

BASTONETES GRAM NEGATIVOS ISOLADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL ESCOLA DE GOIÂNIA-GO: PREVALÊNCIA E SUSCETIBILIDADE ANTIMICROBIANA.

Pires, C.H.¹; Lamaro, L.¹; Veloso, J.O.¹; Pereira, M.G.C.¹; Lamaro-Cardoso, J.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: cyndipires@hotmail.com

Os micro-organismos podem colonizar e sobreviver em variados ambientes e superfícies hospitalares, além de serem potenciais patógenos ao indivíduo através dos fômites. Bactérias pertencentes à família *Enterobacteriaceae* e bastonetes Gram negativos não-fermentadores (BGNNF) são responsáveis por causar inúmeras infecções relacionadas à assistência à saúde, representando um grave problema de saúde pública em detrimento da dificuldade de tratamento e adquirir resistência aos antimicrobianos. O objetivo do estudo foi determinar a prevalência de bastonetes Gram negativos (BGNs) isolados de ambiente e pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e determinar o perfil de suscetibilidade dos isolados identificados. As coletas foram realizadas semanalmente entre os meses de dezembro de 2012 e junho de 2014, em pacientes (*swabs* nasais e retais) e superfícies da UTI de um hospital universitário do município de Goiânia-GO. Após a coleta, os *swabs* foram acondicionados em caldo BHI. O isolamento foi realizado em ágar MacConkey e a identificação das espécies foi realizada multiplex PCR. Foram obtidos 526 *swabs*, dos quais 392 de ambiente e 134 de pacientes. Destes, foram isolados 291 BGNs, sendo 130 (44,67%) identificados como espécies pertencentes à família das *Enterobacteriaceae*, e 90 (30,92%) como BGNNF. As enterobactérias identificadas foram: *Hafnia alvei* (19,6%-103), *Proteus mirabilis* (4,2%-22) e *Escherichia coli* (0,9%-5) e os BGNNF foram *Acinetobacter baumannii* (15,2%-80) e *Pseudomonas aeruginosa* (1,9%-10). Dentre os isolados de *H. alvei*, 36 (34,9%) foram resistentes aos antimicrobianos preconizados pelo CLSI 2016. Destes, 25 (24,2%) foram multiresistentes e 6 (5,8%) AmpC. Entre os *A. baumannii*, 17 (21,2%) foram multiresistentes, sendo 16 (20%) ESBL (β -lactâmicos de espectro estendido). Quinze (68,2%) *P. mirabilis* foram multiresistentes e 14 (63,6%) resistentes a cefoxitina. Os isolados de *E. coli* apresentaram multirresistência em sua totalidade, sendo 2 (40,0%) cefoxitina resistente. Os resultados obtidos indicam que pacientes e ambiente estão colonizados por bactérias patogênicas e multirresistentes e que isso favorece a disseminação cruzada. O ambiente hospitalar pode ser fonte potencial de contaminação e infecção aos pacientes e aos profissionais de saúde, além de atuar como reservatório de genes de resistência, merecendo maior atenção e desenvolvimento de medidas educacionais e higiênico-sanitárias para o controle da interface paciente-ambiente.

***Escherichia coli* MULTIRRESISTENTE ISOLADA DE CÃO COM HISTÓRICO DE UROLITÍASE – RELATO DE CASO.**

Sousa, D.R.R.¹; Brito, A.C.F.²; Carneiro, L.C.¹; Braga, C.A.S.B.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Escola de Veterinária/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: denner.rafik2@gmail.com

A urolitíase é o termo utilizado para denominar a formação de cálculos urinários, chamados de urólitos, que podem se localizar comumente na bexiga ou uretra, e quase sempre está relacionada com infecção bacteriana. Um cão, macho, sem raça definida, foi atendido em um hospital particular, com sinais de cistite. Inicialmente o tratamento proposto foi a antibioticoterapia com enrofloxacin, na dose de 5mg/Kg, por sete dias. Após um mês, o cão apresentou os mesmos sintomas e foi prescrito a mesma terapia. Como não houve melhora, o animal foi encaminhado a um hospital escola. Após a avaliação clínica, o mesmo tratamento foi repetido por mais uma vez. Entretanto, como não houve melhora, o cão foi levado novamente ao hospital, tendo sido diagnosticada a presença de urólitos uretrais por meio de raio X. Foi realizada uma uro-hidropropulsão para a retirada dos urólitos, e nova antibioticoterapia com enrofloxacin foi prescrita. Após alguns dias, o cão apresentou nova obstrução e ao ser levado novamente ao hospital, foi realizada uma cistotomia. Após o ato cirúrgico, o animal foi sondado e assim permaneceu por 15 dias. Mas o animal continuou com sinais de infecção. Foi colhida amostra de urina por cistocentese para avaliação microbiológica. A urina foi semeada em ágar sangue, MacConkey e Manitol, incubados em aerobiose, 37°C, 24-48h. Após, foi realizada a identificação bacteriana por meio de testes bioquímicos convencionais e teste de antibiograma, tendo sido testados os antibióticos ceftazidima, sulfa+trimetoprim, piperacilina+tazobactam, cefazolin, tetraciclina, ceftriaxona, aztreonam, ciprofloxacina, gentamicina, amoxicilina+ác. clavulânico, cefoxitina, cefepima, imipenem, amicacina e ampicilina. A bactéria identificada foi *Escherichia coli*, que se mostrou resistente a 13 antibióticos, sendo sensível somente à piperacilina+tazobactam e amicacina. Foram então realizados testes de triagem para detecção de β -lactamase do tipo *Extended Spectrum Beta-Lactamase* (ESBL), carbapenemase, AmpC e metalo- β -lactamase, tendo sido positivo para ESBL. O tratamento de infecções causadas por cepas com este perfil é um desafio à terapia antimicrobiana, pois minimizam drasticamente as opções terapêuticas. O tratamento de animais, muitas vezes realizados sem o suporte laboratorial, pode resultar em casos como este, o que deve servir de alerta aos Médicos Veterinários, para que possam realmente ter uma mudança de conduta e repensar os protocolos utilizados na rotina ambulatorial.

QUALIDADE SANITÁRIA DA ÁGUA BRUTA SUPERFICIAL DO MANACIAL RIBEIRÃO JOÃO LEITE.

Buma, E.L.L.¹; Peixoto, A.V²; Kipnis, A.¹; Pereira, M.G.C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
2- Saneamento de Goiás (SANEAGO).
E-mail: Liudleite@yahoo.com.br

Cursos de água, mananciais que atravessam áreas de produção sejam elas agrícolas, de pastagens assim como habitacional e industrializadas, normalmente apresentam elevados níveis de concentrações de coliformes totais e *Escherichia coli* (*E. coli*). Para testar estes pressupostos, foram coletadas amostras de água bruta superficial em 12 pontos de amostragens no manancial Ribeirão João Leite (latitudes 16° 13' e 16° 39' Sul e longitudes 48° 57' e 49° 11' Oeste) e em 1 ponto de captação localizado próximo à Estação de Tratamento de Água Jaime Câmara, Goiânia, Goiás. As coletas e análises foram realizadas mensalmente entre setembro de 2015 a março de 2016. Foram avaliados parâmetros físico-químicos (pH, turbidez, condutividade, temperatura da água e ambiente) e, também, registrado o intervalo entre o horário de coleta das amostras e processamento laboratorial. A contagem de *E. coli* termotolerante foi realizada de acordo com a técnica da membrana filtrante (MF) como descrito no *Method 1603: E. coli in Water by Membrane Filtration Using Modified membrane-Thermotolerant Escherichia coli Agar*. As amostras processadas foram incubadas por 2 horas a 35 °C (± 0.5 °C) e posteriormente elevada a 44,5°C ($\pm 0,2$ °C) durante 22 (± 2 horas), tal como descrito e recomendado pela *United States Environmental Protection Agency* (USEPA, 2009). Todas amostras foram processadas dentro de 24 horas como determinado pelo Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras de água, Sedimento, Comunidades Aquáticas e Efluentes Líquidos, aprovado pela Resolução nº 724 de 03/10/2011. Baseado na Resolução CONAMA 357/2005 Classe II para águas doces, 5,5% (5/91) das amostras apresentaram nível de turbidez >100 NTU (119-180 NTU), enquanto que 33% apresentaram valores <103 CFU/100 mL para *E. Coli* termotolerante, sendo os valores médios encontrados entre $1,24 \times 10^3$ – $5,03 \times 10^4$ CFU/100 mL. Com os resultados obtidos poderão ser propostos meios de proteção, manutenção e cuidados que visam desenvolver medidas sanitárias que possam reduzir o nível de contaminação microbiológica e também a turbidez em corpos d'água minimizando, desta forma o risco de disseminação das doenças de veiculação hídrica.

Apoio financeiro: FAPEG/CNPq.

CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR DO ENVOLVIMENTO DO GENE *mycma_0076* DE *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* NA HOMEOSTASIA DO FERRO.

Oliveira, F.M.¹; Castro, R.A.¹; Junqueira-Kipnis, A.P.¹; Kipnis, A.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: fabiomuniziptsp@gmail.com

O sucesso no estabelecimento de uma infecção por patógenos, está intrinsecamente relacionado a sua capacidade em competir com hospedeiro por determinados nutrientes, sendo o Ferro (Fe) o principal alvo desta competição. Como este íon é essencial tanto para o hospedeiro quanto para o patógeno, ao longo da evolução foram desenvolvidos mecanismos tanto para induzir anemia no hospedeiro durante a doença infecciosa como para produzir sideróforos pelos patógenos. Todavia, apesar de ser essencial, o excesso de Fe pode ser um vilão para ambos podendo produzir reações de Fenton e portanto os mecanismos de regulação e estocagem do Fe são críticos. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar a função da proteína MYCMA_0076 na homeostasia do Fe em *M. abscessus* subsp. *massiliense* (MycMa), agente causador de um surto de micobacterioses ocorrido no estado de Goiás. Estudos iniciais de anotação genica, demonstraram que esse gene tem 71% de identidade com o gene *Rv3841* que codifica uma Ferritina, proteína envolvida na estocagem de Fe em *M. tuberculosis* (*Mtb*). Com isso, para avaliar se o gene *mycma_0076* teria a mesma função, MycMa foi cultivado em meio Sauton com diferentes concentrações de Fe, e a expressão deste gene através de RT-PCR foi avaliada. Foi observado que a expressão do gene *mycma_0076* é aumentada em altas concentrações de Fe, fenômeno também observado na expressão do gene *Rv3841* em *Mtb*. A deleção deste gene, inviabiliza o crescimento de *Mtb* em meios com excesso de Fe, com isso foi avaliado o crescimento de MycMa em meio Sauton com altas de concentrações deste íon. O excesso de ferro não inibiu o crescimento bacteriano. Estes resultados demonstram que o MYCMA_0076 participa do mecanismo de homeostasia de ferro de MycMa. Para caracterizar se a proteína MYCMA_0076 é uma Ferritina, foi realizada a clonagem e expressão do gene *mycma_0076* em *E. coli* BL21, com posterior produção de anticorpos contra esta proteína recombinante em camundongos. Western blotting (WB) realizado com o filtrado de cultura de MycMa, demonstrou que esta proteína é produzida no citosol da célula, o que condiz com sua possível função de Ferritina. Além disso, foi observado em WB não desnaturante, que esta proteína forma um complexo proteico de várias subunidades, característica de Ferritina. Estes resultados demonstram que a proteína MYCMA_0076 está envolvida na homeostasia de ferro, e pode ter atividade de Ferritina.

Apoio financeiro: CNPq.

PREVALÊNCIA DE *Haemophilus influenzae* ISOLADOS DA NASOFARINGE DE CRIANÇAS QUE FREQUENTAM CRECHES NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA-GO.

Almeida, R.M.¹; André, M.C.P.¹; Silva, B.C.¹; Santana, F.G.P.¹; Lamaro-Cardoso, J.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: robmarymatias@hotmail.com

Haemophilus influenzae (Hi) é um importante micro-organismo que está presente na microbiota da nasofaringe humana, cuja taxa de colonização pode variar de acordo com a localidade, frequência de amostragem, fatores individuais e sociais. O Hi é um agente patológico causador de uma variedade de doenças invasivas como meningite, pneumonia, sepse e otite, entre outras. Se apresenta sob as formas capsuladas com seis sorotipos denominados a, b, c, d, e e f, e não capsuladas ou não tipáveis (HiNT). O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de colonização do Hi em crianças menores de cinco anos de idade que frequentam creches no município de Goiânia-GO. No período de outubro a dezembro de 2010, pesquisadores assistentes previamente treinados coletaram de cada criança uma amostra de secreção da nasofaringe por *swab* pernasal ultrafino e flexível de alginato de cálcio e acondicionaram em tubos criogênicos com meio de transporte *Skim-milk-tryptone- glucose-glycerine* (STGG). Foi utilizada a técnica da cultura bacteriana, considerada padrão ouro (*gold standard*), para o isolamento do *Haemophilus*. Para a identificação da espécie foi realizada a Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real (RT-PCR). A sorotipagem foi realizada para o sorotipo b, por meio de RT-PCR. Ao todo foram coletadas 1.245 amostras de nasofaringe. Após a cultura, 709 isolados suspeitos de *Haemophilus* foram obtidos, cuja prevalência de crescimento bacteriano foi de 57,0% (709/1.245). Após a identificação da espécie, a prevalência de colonização do Hi foi de 51,8% (645/1.245). Nenhum Hi sorotipo b foi identificado. Mudanças epidemiológicas de colonização da nasofaringe podem estar acontecendo devido à seleção de cepas após a introdução da vacina conjugada Hib no Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde do Brasil a partir de 1999. Estes fatos preocupam não só a Saúde Pública brasileira, mas também são de preocupação mundial. Dessa maneira, a vigilância contínua se faz necessária para avaliar a eficácia da vacina após mais de uma década da sua introdução no país e identificar mudanças no perfil dos sorotipos de *Haemophilus influenzae*, na população dessa faixa etária.

Apoio financeiro: CNPq.

PREVALÊNCIA E TIPAGEM MOLECULAR DE *Staphylococcus aureus* ISOLADOS DE PACIENTES E AMBIENTE DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL ESCOLA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS.

Vêloso, J.O.¹; Neves, L.S.¹; Pires, C.H.¹; Lamaro, L.¹; Guerreiro, T.C.¹; Lamaro-Cardoso, J.¹; André, M.C.P.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: jessica_oliveiraveloso@hotmail.com

Staphylococcus aureus é um patógeno relacionado a infecções nosocomiais, com elevadas taxas de prevalência, morbidade e mortalidade. As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) tem sido áreas de risco para a seleção de cepas multirresistentes, que podem contaminar seu ambiente (objetos, equipamentos e superfícies). Nestas superfícies os microrganismos podem permanecer viáveis por um longo tempo, podendo colonizar pacientes, trabalhadores, visitantes e contaminar outros ambientes. Os objetivos do estudo foram determinar a prevalência de colonização por *S. aureus* em pacientes e ambiente da UTI de um hospital universitário na cidade de Goiânia-GO, bem como o perfil de susceptibilidade antimicrobiana, perfil de virulência e tipagem molecular dos *S. aureus* resistentes à meticilina (MRSA). Após isolamento e identificação por técnicas fenotípicas foi realizada a confirmação da espécie pela detecção do gene *femA*. Foi determinado o perfil de susceptibilidade antimicrobiana dos isolados e naqueles que apresentaram resistência à cefoxitina foi realizada a determinação da concentração inibitória mínima, detecção do gene *mecA* para identificação das cepas MRSA e tipagem do SCC*mec*. Em todos os *S. aureus* isolados foi realizada a detecção dos genes codificadores de fatores de virulência. Foram coletados 536 *swabs*, sendo 134 de pacientes e 402 de ambiente de UTI. A prevalência de colonização por *S. aureus* foi de 12,7% (68/536), sendo 16,4% (22/134) para pacientes e 11,4% (46/402) para o ambiente. A multirresistência antimicrobiana foi determinada em 82,4% dos isolados. A prevalência de MRSA foi de 20,6% (14/68). O fenótipo de resistência induzível (iMLSb) foi encontrado em 11 isolados (16,2%) e o de resistência constitutiva (cMLSb) em 25 (36,8%). Onze isolados apresentaram genes codificadores para pelo menos um fator de virulência pesquisado. Das 14 cepas MRSA, seis (42,9%) foram SCC*mec* tipo IV, cinco (35,7%) SCC*mec* tipo I, duas (14,3%) SCC*mec* tipo II e uma (7,1%) SCC*mec* tipo III. Os resultados sugerem que a prevalência de *S. aureus* e MRSA permanece elevada em instituições de saúde, especialmente em UTI, com elevadas taxas de resistência antimicrobiana e potencial patogênico. A detecção de *S. aureus* no ambiente evidencia risco de transmissão cruzada desses patógenos entre pacientes, profissionais e ambientes. A identificação de isolados com *background* genético de cepas adquiridas na comunidade alerta para um fluxo de disseminação intra e inter-ambiente hospitalar e comunitário.

Apoio financeiro: CAPES.

PERFIL FENOTÍPICO E GENÉTICO DE ENTEROBACTÉRIAS PRODUTORAS DE CARBAPENEMASE DO TIPO KPC E NDM EM UM HOSPITAL DE GOIÂNIA.

Fernandes, L.C.¹; Guilarde, A.O.¹; Kipnis, A.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: lumacf@hotmail.com

Nas últimas décadas, as bactérias da família *Enterobacteriaceae* têm adquirido um papel cada vez mais importante nas infecções hospitalares devido a sua prevalência e altos índices de resistência a antibióticos associados à mortalidade. Como resposta evolutiva ao uso de antimicrobianos, as bactérias desenvolveram mecanismos variados de persistir na presença destes compostos. A resistência aos antimicrobianos ocorre devido às características codificadas geneticamente, podendo ser intrínseca ou adquirida. Dentre esses, a produção de carbapenemases é reconhecida mundialmente como um grande problema emergente para pacientes hospitalizados, devido à localização de genes em elementos transferíveis, facilitando sua disseminação. O objetivo desse trabalho foi avaliar os testes fenotípicos: Teste de Hodge Modificado (THM), Teste de Inativação do Carbapenem (TIC) e Nota Técnica 01/2013 ANVISA, como métodos de triagem para pesquisa fenotípica de cepas produtoras de enzimas carbapenemases do tipo KPC e NDM. A identificação das espécies e a análise da concentração mínima inibitória (CIM) foram realizadas pelo sistema automatizado VITEK II®. Entre os anos 2012 a 2016 foram isoladas 167 amostras de enterobactérias que apresentaram resistência aos carbapenems em um hospital de Goiânia. Dos 167 isolados, 108 (64,4%) foram de *Klebsiella pneumoniae*, 44 (26,1%) de *Enterobacter aerogenes*, 13 (7,7%) de *Escherichia coli* e 3 (1,8%) de outras espécies. Dos 167 isolados, 121 (72,4%) foram resistentes ao imipenem, 141 (84,4%) ao meropenem, 155 (92,8%) ao ertapenem, 14 (8,4%) a tigeciclina e 15 (9,0%) a polimixina. Do total de isolados, 120 (71,8%) foram positivos ao THM, 125 foram positivos para KPC e 42 tiveram resultados inconclusivos pelo Teste da Nota Técnica 01/2013 e 163 foram positivos pelo Teste TIC. A técnica de PCR evidenciou que 80 (47,9%) isolados continham o gene *bla*KPC e que nenhum continha o gene *bla*NDM. Adicionalmente, dentre os 15 isolados que se mostraram resistentes a polimixina, nenhum apresentou o gene MCR-1. Em conclusão, bactérias produtoras de carbapenemases podem ser identificadas por métodos fenotípicos, porém eles não permitem definir qual a base molecular dessa resistência.

Apoio financeiro: CNPq.

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE MICRO-ORGANISMOS ISOLADOS DA GARAPA, MOEDOR, ÁGUA E DA MÃO DE SEUS MANIPULADORES NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA.

Rosa, L.M.D.S.¹; Costa, A.C.M.¹; Marques, L.T.S.¹; Carneiro, L.C.¹; Braga, C.A.S.B.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: leandromarcos_ufg@hotmail.com

A *Saccharum* sp., conhecida como cana de açúcar, durante o processo de moagem é possível se obter o caldo de cana ou garapa, sendo este rico em minerais, carboidratos, vitaminas, ceras, proteínas, e, portanto, um produto com ótimas condições nutricionais para multiplicação de micro-organismos. O presente trabalho teve como objetivo analisar o perfil microbiológico de amostras colhidas do caldo de cana, da mão dos manipuladores, da água utilizada para a limpeza e da máquina de moagem, de estabelecimentos comerciais, com a finalidade de se conhecer a situação higiênico-sanitária que este produto está sendo comercializado. As amostras foram obtidas em três bairros distintos da cidade de Goiânia. Foram coletadas quatro amostras de cada estabelecimento. O caldo de cana e a água foram colhidos em tubo de polietileno esterilizado, com volume em torno de 10mL. As amostras das mãos e do moedor foram obtidas por meio de *swab* esterilizado, os quais foram, após a coleta, transferidos para tubo contendo caldo de cérebro e coração. As amostras foram transportadas rapidamente ao Laboratório de Anaeróbios do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da UFG para processamento. As amostras foram semeadas em ágar sangue, MacConkey e Manitol salgado, sendo incubados em estufa bacteriológica, em aerobiose, a 37°C, por 24 à 48h. Posteriormente, as cepas bacterianas foram isoladas e identificadas por meio de testes bioquímicos convencionais. Foram isoladas as seguintes bactérias do caldo de cana: *Hafnia*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter agglomerans*, *Staphylococcus* coagulase negativo; da água: *Enterobacter cloacae*, *E. aerogenes*, *E. agglomerans*, *Klebsiella*; das mãos: *E. aerogenes*, *E. agglomerans*, *E. coli*, *Staphylococcus* coagulase negativo; do moedor: *E. aerogenes*, *E. cloacae*, *Edwardsiella*, *Staphylococcus* coagulase negativo, *Klebsiella* e *E. coli*. As bactérias *E. coli*, *Klebsiella* e *Enterobacter* são consideradas coliformes totais; já a *E. coli* é a principal representante do grupo dos coliformes termotolerantes, sendo de origem exclusivamente fecal. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que existe uma deficiência higiênico-sanitária nos pontos de comércio avaliados, sendo necessário uma maior conscientização de seus manipuladores para disponibilizar um produto de melhor qualidade aos consumidores.

PREVALÊNCIA, PERFIL DE SUSCETIBILIDADE E CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE *Staphylococcus aureus* ISOLADOS DE UMA LINHA DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA-GO.

Neves, L.S.¹; Oliveira, N.D.²; Ribeiro, C.C.³; André, M.C.D.P.B.¹; Lamaro-Cardoso, J.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto Biotec Anápolis-GO, Anápolis, GO, Brasil.

3- Metrobus Transporte Coletivo S/A, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: lorranesneves@gmail.com

Staphylococcus aureus é um importante patógeno associado a várias infecções relacionadas à assistência em saúde e à comunidade. As superfícies ambientais, especialmente as que estão em frequente contato com as mãos, podem atuar como reservatórios de microorganismos, funcionando como fômites da disseminação microbiana. No sistema de transporte coletivo, superfícies de contato com as mãos podem operar como veículos de transmissão de patógenos, auxiliando na dispersão de *S. aureus* na comunidade. O objetivo do estudo foi determinar a prevalência de *S. aureus* e *S. aureus* resistente a meticilina (MRSA) em superfícies de contato com as mãos dos ônibus, terminais e plataformas da maior linha de carregamento do sistema de transporte público do município de Goiânia-GO, determinar o perfil de suscetibilidade e de virulência e avaliar a similaridade genética entre os *S. aureus* isolados. No período entre agosto de 2012 e julho de 2013, foram coletados 852 swabs das barras fixas verticais e horizontais dos 90 ônibus circulantes na linha Leste-Oeste (Eixo-Anhanguera), além das catracas de entrada e saída de todas as plataformas e terminais ao longo da linha. O isolamento de estafilococos foi realizado por técnicas padronizadas e a identificação da espécie, pela detecção do gene *femA*. Os *S. aureus* identificados foram submetidos a testes de suscetibilidade a antimicrobianos, PCR convencional para detecção dos genes *mecA* e *lukS-F*, multiplex PCR para detecção de genes para fatores de virulência, tipagem de SCCmec e tipagem pelo PFGE para avaliação da similaridade genética. A prevalência de contaminação das barras fixas e das catracas por *S. aureus* foi de 17,7% (151/852). MRSA foi detectado em 0,5% das amostras. Os fenótipos conhecidos como iMLS_B e cMLS_B foram detectados em 41,0% (62/151) e 29,1% (44/151) dos isolados, respectivamente. Vinte perfis de virulência foram detectados em 43 isolados (28,5%). Dois isolados foram SCCmec tipo I e dois SCCmec tipo IV. A análise de PFGE revelou grande diversidade genética de cepas circulantes. Dois isolados MRSA foram semelhantes a clones disseminados mundialmente, o USA300 e USA800. Os resultados indicam que os *S. aureus* e MRSA, com potencial patogênico, possuindo perfis de suscetibilidade e virulência diferenciados, estão inseridos na comunidade podendo ser transmitidos entre indivíduos por intermédio de fômites, colocando a população usuária do serviço em risco.

***Campylobacter* EM CARÇAÇA E CORAÇÃO DE FRANGO APÓS CONGELAMENTO.**

Ribeiro, M.L.R.¹; Morais, M.B.¹; Campos, M.R.H.¹; Lamaro-Cardoso, J.¹; Borges, L.J.¹; André, M.C.P.¹

- 1- Faculdade de Nutrição/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
 - 2- Faculdade de Agronomia/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
 - 3- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
- E-mail: maria_luizarr@hotmail.com

A campilobacteriose, doença causada pela ingestão de alimento contaminado por bactérias do gênero *Campylobacter*, é uma das causas mais comuns de diarreia nos EUA e União Europeia. Nestes países esta doença está associada a sequelas graves como a Síndrome de Guillain Barré. Um dos maiores reservatórios deste micro-organismo são frangos, sendo sua carne, crua ou mal cozida, a principal fonte de contaminação para o homem. As espécies mais prevalentes envolvidas nas infecções são *C. jejuni*, *C. coli* e *C. lari*. Estas bactérias são termotolerantes, porém sensíveis ao frio. O objetivo desse estudo foi determinar a prevalência de *Campylobacter* termotolerante em carcaça e coração de frangos congelados, oriundos de abatedouros de Goiás. Foram coletadas 12 amostras de carcaça e 12 de coração de frango refrigerado em quatro abatedouros situados no raio de 60 km de Goiânia. Com o intuito de analisar a viabilidade do micro-organismo, as amostras sofreram congelamento rápido até que o centro geométrico atingisse -18°C, sendo então transferidas para congelador de refrigerador convencional (-10°C) e armazenadas por 21 dias. Após este período, a amostra foi descongelada sob refrigeração e processada para análise microbiológica. A identificação das espécies foi realizada por PCR convencional para detecção dos genes *hipO* (*C. jejuni*), *glyA* (*C. coli* e *C. lari*). Foi encontrada uma prevalência de contaminação de *C. jejuni* de 16,66% para as amostras de carcaça e 33,33% para as amostras de coração congelado. Não foram detectados *C. coli* ou *C. lari* nas amostras avaliadas. Apesar do congelamento reduzir o número de células viáveis de *Campylobacter spp.* em carnes cruas dada a sua sensibilidade a baixas temperaturas, não o inviabiliza. A sobrevivência da bactéria nestes produtos aponta para o risco de ocorrência de surtos de gastroenterites e disseminação da bactéria devido ao armazenamento inadequado, muitas vezes observado nos estabelecimentos comerciais e residências. A prevalência encontrada no presente estudo reforça a necessidade do estabelecimento de medidas de controle desta bactéria neste produto, já que no Brasil a legislação não estabelece limites para a sua presença nos alimentos.

Apoio financeiro: CAPES.

EFICÁCIA DE DESINFETANTES COMERCIAIS UTILIZADOS NA ROTINA FRENTE A BACTÉRIAS ISOLADAS DE AMBIENTE HOSPITALAR VETERINÁRIO.

Resende, M.P.; Almeida, J.A.; Carneiro, L.C.; Braga, C.A.S.B.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/ UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: marilia.resende2@hotmail.com

A limpeza e a desinfecção são os principais métodos para o controle e a prevenção de doenças causadas por micro-organismos, utilizando-se processos químicos ou físicos. Os desinfetantes são agentes químicos, aplicados sobre estruturas inanimadas, que matam as formas vegetativas dos micro-organismos patogênicos. São usados há muito tempo na assistência à saúde de pacientes em hospitais, ambulatorios, clínicas e consultórios. O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia de desinfetantes comumente utilizados em ambiente hospitalar frente a bactérias isoladas de hospitais veterinários da cidade de Goiânia. As bactérias utilizadas para o teste foram *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus mirabilis*, e os desinfetantes testados foram álcool 70%, hipoclorito de sódio 1% e cloreto de n-alkil dimetil benzil amônio 0,175%. Após realizar suspensão bacteriana em solução salina a 0,9%, com turbidez de 0,5 na escala de MacFarland, 0,5 mL desta foi acrescida em 5ml de cada desinfetante teste. Após a inoculação, 200µL foram retirados de cada tubo em tempos diferentes, sendo 0,5, 1,5, 2,5, 5,0, 10 e 15 minutos, os quais foram semeados 100µL em 3mL de caldo nutriente e 100µL em placa de ágar nutriente. Após, procedeu-se a incubação por 24 horas, a 37°C, em estufa bacteriológica. O teste foi realizado com cinco repetições. Os resultados demonstraram que o álcool 70% e o hipoclorito de sódio 1% inibiram o crescimento de ambas as bactérias em todos os tempos testados. Já o cloreto de n-alkil dimetil benzil amônio inibiu o crescimento bacteriano total a partir de 2,5 minutos. Concluiu-se que os desinfetantes testados, apesar da diferença de tempo, foram capazes de reduzir a proliferação bacteriana em 100%, a partir de 2,5 minutos sendo, portanto, eficazes.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E CORRELAÇÃO COM A INFECÇÃO POR *Helicobacter pylori* EM PACIENTES SUBMETIDOS À ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA NO MUNICÍPIO DE JATAÍ, GO.

Soares, W.C.; Nascimento, H.F.; Rodrigues, R.L.; Lopes, A.R.; Santiago, S.B.; Barbosa, M.S.

Unidade de Ciências da Saúde/ UFG, Jataí, GO, Brasil.

Faculdade Alfredo Nasser.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: rrogerluiz@gmail.com

Helicobacter pylori é uma bactéria gram negativa, que coloniza a mucosa gástrica do estômago humano causando diversas doenças gastrintestinais, como as gastrites, úlcera duodenal, dispepsia e cancro gástrico. A infecção gástrica ocorre devido aos seus fatores de virulência e a capacidade da bactéria de sintetizar enzimas tóxicas possibilitando a sua permanência e adesão no epitélio gástrico. A maioria dos infectados adquirem a bactéria durante a infância. Sua disseminação é do tipo cosmopolita e acomete mais de 90% da população mundial. Este estudo teve como objetivo avaliar as características sociodemográficas e correlacioná-las com a infecção por *H. pylori* em pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta em consultórios médicos de Jataí, GO. A pesquisa foi realizada em três clínicas privadas no período de agosto de 2015 a janeiro de 2016. Os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam a um questionário que abordou diversas variáveis correlacionadas aos fatores de risco e avaliação do nível socioeconômico. O estudo constitui uma amostra de 106 pacientes, sendo 79 do sexo feminino (74,52%) e 27 do sexo masculino (25,48%) e a maioria dos pacientes apresentou idade superior aos 33 anos. Em relação à escolaridade a maioria dos pacientes tinha apenas o primeiro grau incompleto e residiram na zona rural durante a infância com ausência de saneamento básico, água tratada e vaso sanitário, além disso, 25,47% apresentaram renda familiar mensal abaixo de um salário mínimo. Os pacientes foram divididos em dois grupos: Os assintomáticos e os sintomáticos. Dor ou queimação no abdômen, eructações e azia foram relatados com maior frequência. A maioria das mulheres declarou que não fumavam e nem consumiam bebidas alcoólicas com frequência ao contrário dos homens que a maioria eram fumantes e a maioria consumiam socialmente bebidas alcoólicas. Foi demonstrado através deste estudo que o nível socioeconômico possui relação com a infecção por *H. pylori*, visto que afeta as condições de vida e hábitos de higiene dos indivíduos. O conhecimento sobre a epidemiologia e diversos aspectos da bactéria poderão auxiliar na criação de medidas preventivas para o controle desta infecção bem como redução das taxas de contaminação.

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS VEGETAIS EM *Escherichia coli* E *Salmonella sp.*

Alcântara, N.R.¹; Cantareli, F.K.A.¹; Santos, M.N.¹; Santos, N.N.¹; Silvestre, G.J.S.¹; Silvestre, G.J.¹; Siqueira, S.J.L.¹; Almeida, T.F.¹

1- Universidade Estadual de Goiás, Campus Palmeiras de Goiás, Goiás, Brasil.
E-mail: bionaybio@gmail.com

As enterobactérias são responsáveis pelos principais distúrbios alimentares. Sendo assim, faz-se necessário a busca de novos compostos capazes de auxiliar no tratamento de infecções. As atividades biológicas de plantas tidas como medicinais tem sido alvo de investigações científicas que visam novas fontes de produtos biologicamente ativos. Diversas pesquisas vêm sendo desenvolvidas voltadas para o descobrimento de novos agentes antimicrobianos provenientes de espécies vegetais, com a finalidade de serem aplicados em produtos farmacêuticos. O presente trabalho avaliou o efeito antibacteriano dos extratos vegetais de *Salvia (Salvia officinalis)*, Alecrim (*Rosmarinus officinalis*), Vinca (*Catharanthus roseus*), Mirra (*Commiphora myrrha*) e Coentro (*Coriandrum sativum*) frente às bactérias *Escherichia coli* e *Salmonella sp.* Para a obtenção dos extratos foi utilizado o método de extração hidro alcoólica e foram utilizadas somente as folhas das plantas. Os extratos vegetais foram obtidos no laboratório de Microbiologia e Fitopatologia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Palmeiras de Goiás. Para a verificação do potencial antimicrobiano foi utilizado o método de disco difusão. As soluções bacterianas foram preparadas em meio YPD ficando 24 horas em estufa bacteriológica até alcançar uma média de 10⁸ UFC/ml. Após esse período as bactérias foram semeadas em placas com meio ágar Mueller-Hinton onde foram colocados discos de papel de filtro de 5mm impregnados com os extratos vegetais analisados. Após incubação por 24 horas a 37°C, foram observados os halos de inibição das amostras bacterianas. Os solventes, bem como os diluentes utilizados na dissolução dos extratos, foram utilizados como controle negativo. Na interpretação dos resultados as cepas bacterianas foram consideradas como resistentes ou sensíveis a ação dos extratos vegetais através da medição de inibição próximo ao disco, sendo consideradas sensíveis apenas as que apresentaram halos maiores que 8mm. Os resultados revelaram que dentre os extratos testados o de mirra se mostrou eficiente tanto para *Escherichia coli* quanto para *Salmonella spp.*, apresentando médias de halos com 14,5±1mm e 10,5±1mm consecutivamente. O extrato de coentro inibiu crescimento somente de *E. coli*. Os demais extratos não apresentaram potencial antimicrobiano para as espécies testadas. Assim conclui-se que os extratos de mirra e coentro analisados se mostraram eficazes na inibição do crescimento de *E. coli* e *Salmonella spp.*

Apoio financeiro: Universidade Estadual de Goiás

O PEPTÍDEO P0C8W1 DERIVADO DO VENENO DO ESCORPIÃO *Hadrurus gertschi* TEM ATIVIDADE MICOBACTERICIDA IN VITRO E IN VIVO.

Trentini, M.M.¹; Neves, R.C.¹; Santos, B.P.O.¹; Mortari, M.R.²; Schwartz, E.N.F.²; Kipnis, A.¹; Junqueira-Kipnis, A.P.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFMG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto de Ciências Biológicas/UnB, Brasília, Brasil.

E-mail: rogeriocdasneves@hotmail.com

Os AMPs são pequenos peptídeos com ação microbicida testada contra diferentes microrganismos. Peptídeos antimicrobianos derivados do veneno de artrópodes, como vespas, abelhas e escorpiões foram identificados. AMPs derivados do veneno de escorpião podem ser divididos em dois grupos baseados na presença (DBP) ou não (NDBP) de ponte de dissulfeto. Peptídeos pequenos de escorpião do grupo NDBP que não apresentam cisteína já foram caracterizados como fungicidas e bactericidas. O peptídeo P0C8W1 de veneno de *Hadrurus gertschi* pertence à mesma família dos peptídeos NDBP e apresentam menos de 20 aa podendo apresentar atividade bactericida. O crescente aumento de resistência contra fármacos tradicionais levou nosso grupo a testar a ação do AMP P0C8W1, derivado do escorpião *Hadrurus gertschi*, contra a micobactéria *M. abscessus* subsp. *massiliense*. Análises computacionais e de MALDI-TOF confirmaram a estrutura e a sequência do peptídeo sintético. Teste de Microdiluição em caldo determinou o MIC de 200 µM contra diferentes cepas de micobactérias patogênicas, que ao ser testado em eritrócitos humanos, apresentou baixa atividade hemolítica, com um índice terapêutico calculado em 3,05. Em macrófagos infectados com micobactérias, o P0C8W1 teve ação similar ao antibiótico convencional, claritromicina. Camundongos IFN-γ KO (mais susceptíveis a infecções por micobactérias) infectados com *M. abscessus* subsp. *massiliense* apresentaram redução da carga bacilar no pulmão, fígado e baço quando tratados o peptídeo P0C8W1, redução essa a similar à promovida pela claritromicina. Esses resultados mostram um novo peptídeo derivado do veneno do escorpião *Hadrurus gertschi*, P0C8W1, que possui ação antimicrobiana contra *M. abscessus* subsp. *massiliense* *in vitro* e em modelo animal. Além disso, o peptídeo apresentou baixa ação hemolítica. Conclui-se que este peptídeo tem atividade micobactericida e, portanto poderá ser utilizado no desenvolvimento de novas drogas para infecções causadas por micobactérias de crescimento lento e quem sabe futuramente para tuberculose.

Apoio financeiro: CNPq; FAPEG.

CARACTERIZAÇÃO DE MICRO-ORGANISMOS, PERFIL ANTIMICROBIANO E EDUCAÇÃO SANITÁRIA PREVENTIVA DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE GOIÂNIA-GO.

Silva, R.D.R.¹; Rosa, J.L.¹; Braga, C.A.S.B.¹; Vasconcelos, L.S.N.O.L.¹; Ribeiro, E.L.¹; Santos, M.O.²; Marques, L.C.³; Carneiro, L.C.¹

1-Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2-Faculdade Alfredo Nasser/UNIFAN, Goiânia, GO, Brasil.

3-Centro Universitário de Gurupi/UnirG, Gurupi, TO, Brasil.

E-mail: rassandyego@hotmail.com

As mãos dos profissionais da saúde, contaminadas por micro-organismos resistentes, podem ser um importante reservatório de transmissão de infecções hospitalares. O objetivo deste estudo foi avaliar qualitativa e quantitativamente os micro-organismos coletados diretamente das mãos de profissionais de enfermagem do Hospital das Clínicas da cidade de Goiânia- GO, caracterizar o perfil antimicrobiano dos isolados bacterianos e fúngicos após as práticas de lavagem das mãos, realizadas pelos profissionais de enfermagem e aplicação de um questionário avaliativo dos hábitos de higienização dos profissionais estudados. Foi utilizada metodologia fenotípica de isolamento e identificação microbiana, assim como testes de perfil de sensibilidade. Este estudo isolou micro-organismos em mãos sem higienização e após higienização com água e sabão e higienização com álcool gel. Houve predominância de 92% de *Staphylococcus* coagulase negativo em mãos sem higienização, após higienizar com água e sabão de 47% e após higienização com álcool gel de 15%. *Staphylococcus epidermides* esteve presente em 46,7% das mãos sem higienização, 43,3% após serem higienizadas com água e sabão e 23% após serem higienizadas com álcool gel, com relação ao *S. saprophyticus* a contaminação foi de 16,7% para mãos sem higienização, 6,7% após higienização com água e sabão e 3,7% após higienização com álcool gel. Os testes de suscetibilidade aos antimicrobianos demonstraram que o antimicrobiano Penicilina foi o que apresentou maior resistência (85%) frente às bactérias isoladas e Rifampicina foi o que demonstrou maior sensibilidade (90%). No isolamento fúngico, ocorreu o crescimento de *Penicillium spp.*

Apoio financeiro: CNPq.

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE COLIFORME TOTAL E *Escherichia coli* NOS TRÊS SISTEMAS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA DE GOIÂNIA – GOIÁS.

Gomes, R.P.¹; Albuquerque, W.C.A.¹; Braga, C.A.S.B.¹; Vieira, J.D.G.¹; Carneiro, L.C.¹

1. Universidade Federal de Goiás - UFG - Goiânia, Goiás, Brasil.

E-mail: raylanepgomes@gmail.com

A água é um recurso natural essencial para a manutenção da vida, responsável pelo equilíbrio e funcionamento dos organismos. Sua degradação está relacionada com o aumento da população, urbanização, desperdício e poluição, causando grandes prejuízos para a saúde ambiental. A água precisa atender padrões de qualidade e os dados microbiológicos do grupo dos coliformes são utilizados como indicadores de contaminação. A Resolução nº 357/2005 do CONAMA dispõe da classificação de corpos de água e dos seus enquadramentos, estabelecendo que os mananciais sejam classificados de acordo com seus valores máximos permitidos. Para o consumo humano, os mananciais devem ter o limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100mL de água, considerando 80% ou mais de pelo menos seis amostras coletadas durante o decorrer de um ano. Dependendo do órgão responsável, o indicativo de contaminação poderá ser definido também pela detecção de *E. coli*. A população da cidade de Goiânia – GO é abastecida pelo sistema da SANEAGO, por meio dos sistemas de captação do Rio Meia Ponte, Rio João Leite e Córrego Samambaia. O objetivo deste estudo foi relatar dados referentes ao índice de coliforme total e *E. coli* nos três locais de captação de água, entre os anos de 2011 e 2015. Os experimentos foram desenvolvidos pela SANEAGO, nos laboratórios de análises de água e gentilmente fornecidos aos pesquisadores, por meio de ofício de solicitação. Entre 2011 e 2015 foram realizadas 35 análises microbiológicas para o Rio João Leite, 34 para o Meia Ponte e 39 para o Córrego Samambaia. A maior contaminação por coliforme total foi no ano de 2012 no Rio João Leite com 33721,17 coliformes totais em 100 mL de água bruta (ct/100mL), para o Meia Ponte foi em 2014 com 20220,00 ct/100mL e para o Samambaia os maiores valores foi em 2011 onde detectou 15058,33 ct/100mL. Já para *E. coli*, os maiores níveis de contaminação foram de 33721,17 em 100 mL de água bruta (*E.coli*/100mL) para o Rio João Leite, no ano de 2012, encontrou-se 1304,78 *E.coli*/100mL no Meia Ponte, no ano de 2014 e os dados demonstraram 2264,38 *E.coli*/100mL para o Córrego Samambaia, no ano de 2015. Os resultados encontrados demonstram que os três Rios destinados à captação de água, estão de acordo com a classe 2 do CONAMA, segundo Resolução nº 357/2005. Sugere-se que a qualidade microbiológica da água atende as normas de abastecimento público, necessitando, porém, de tratamento convencional, para ser utilizada pela população.

Apoio financeiro: CAPES.

MICOLOGIA

ESTUDOS DE CASOS DE CRIPTOCOCOSE EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE GOIÂNIA-GO.

Chagas, A.L.B.¹, Trilles, L.², Lazéra, M.S.², Barbosa, M.T.O.¹, Oliveira, G.C.¹, Junior, C.G.A.¹, Costa, P.S.S.³

- 1- Laboratório Central de Saúde Pública Dr. Giovanni Cysneiros/LACEN-GO, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- Instituto Nacional de Infectologia da Fundação Oswaldo Cruz/INI-FIOCRUZ, Goiânia, GO, Brasil.
- 3- Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás/FM-UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: angelicalbastos74@gmail.com

A criptococose é uma micose sistêmica de elevada letalidade, tendo na meningoencefalite a forma mais grave e frequente da infecção. Ela é causada principalmente por leveduras do Complexo *Cryptococcus neoformans*, que engloba *C. neoformans* e *C. gattii*. *C. neoformans* é cosmopolita e geralmente se associa a indivíduos com imunossupressão celular, normalmente pelo vírus HIV, enquanto *C. gattii* é endêmico em regiões tropicais e subtropicais, sendo normalmente patógeno primário em hospedeiros aparentemente imunocompetentes. A finalidade deste estudo foi descrever aspectos epidemiológicos dos casos de criptococose atendidos no Hospital de Doenças Tropicais Dr Anuar Auad, referência para o agravo em Goiás. Foram avaliados 55 prontuários ativos (pacientes vivos ou com perda de seguimento de até cinco anos) do período de maio de 2011 a dezembro de 2014. Encontrou-se os seguintes dados: quanto ao sexo – masculino (85, 45%), feminino (14,55%); faixa etária – 20 a 30 anos (18,18%), 30 a 40 anos (38,18%), 40 a 50 anos (20,00%), 50 a 60 anos (20,00%) e outras faixas (3,64%); comorbidade com o vírus HIV – pacientes HIV positivos (85,45%), HIV negativos (14,55%); forma clínica – meningoencefalite (54,55%), disseminada (29,01%), outras formas (16,44%); espécie envolvida – *C. neoformans* (90,91%), *C. gattii* (9,09%). Estes resultados permitiram concluir que houve predomínio da doença em pacientes do sexo masculino, na faixa etária dos 30 a 40 anos, HIV positivos, sendo a forma clínica prevalente a meningoencefalite e a espécie envolvida *C. neoformans*. Tais achados são similares ao encontrado na maioria das regiões brasileiras e outros países e demonstram a importância de um sistema vigilância para a criptococose em nossa região, contribuindo para melhor conhecimento de sua epidemiologia.

ESTUDO DA HOMEOSTASE DE COBRE NO FUNGO PATOGENICO *Histoplasma capsulatum*.

Tristão, G.B.¹; Borges, C.L.¹; Soares, C.M.A.¹; Bailão, A.M.¹

1 – Laboratório de Biologia Molecular, Instituto de Ciências Biológicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: Gabriel_brumtr@hotmail.com

Histoplasma capsulatum var. *capsulatum* é um fungo patogênico termodimórfico causador da micose sistêmica conhecida como histoplasmosse. Esta micose é considerada endêmica das regiões dos rios Mississipi e Ohio nos Estados Unidos, porém também ocorre em muitos outros países na América do Sul. No Brasil o número de pessoas infectadas por este fungo vem crescendo nos últimos anos, especialmente entre indivíduos imunodeprimidos. Este fungo cresce como micélio a temperaturas próximas de 25 °C e como levedura a 37 °C. Durante o processo infeccioso, microrganismos patogênicos devem obter nutrientes do hospedeiro para sobreviver nos tecidos do mesmo. Dentre estes nutrientes, o cobre é um íon metálico essencial, que tem papéis importantes no metabolismo e é cofator de muitas metaloproteínas. Por exemplo, este metal participa ativamente de reações de oxidação/redução, é cofator de enzimas presentes na cadeia de transporte de elétrons, é requerido para produção de melanina dentre outros. A busca de dados no genoma de *H. capsulatum* possibilitou a identificação de vários genes relacionados com a homeostase de cobre, tais como os transportadores de cobre de membrana CTR1 e CTR4, uma bomba de efluxo de cobre CRP1, o fator de transcrição CUF1, metalotioenina CUP uma cobre metalochaperona dentre outros. Os níveis de transcrição deste genes foram mensurados durante a infecção do fungo em macrófagos e *in vitro*, por PCR em tempo real. Durante a infecção em macrófagos os genes CTR1 e CTR4 estavam reprimidos, e em contra partida CRP1 estava induzido, sugerindo que o fungo está passando por um excesso nos níveis de cobre no fagolisossomo do macrófago, uma estratégia comum utilizada por estas células durante infecções com bactérias. *In vitro*, CTR1 e CTR4 estavam induzidos na condição de privação de cobre (30 uM de Ácido Batocuprosulfônico, BSC) como esperado, e a bomba de efluxo CRP1 mais induzida na condição de excesso de cobre (30 uM de Sulfato de Cobre). Juntos estes resultados demonstram que *H. capsulatum* possui mecanismos para manter a homeostase de cobre durante o processo infeccioso, uma importante ferramenta para se estabelecer no hospedeiro e que, os macrófagos utilizam a estratégia de aumentar os níveis deste metal durante a infecção na tentativa de matar o patógeno pelo excesso deste metal. No intuito de investigar os mecanismos moleculares usados por *H. capsulatum* uma análise proteômica destas condições está sendo feita no momento.

Apoio financeiro: CAPES; CNPq; FAPEG.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS EM *Cryptococcus neoformans*.

Oliveira, L.D.Q.¹; Treméa C.M.¹; Mendonça, A.F.¹; Oliveira, M.¹; Abrão, F.Y.¹; Nunes, R.T.¹; Freitas, V.A.Q.¹; Fernandes, O.F.L.¹; Souza, L.K.H.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: lucasbiomedicina@bol.com.br

Cryptococcus neoformans é uma levedura encapsulada encontrada no ambiente, responsável por causar meningoencefalite em pacientes com o sistema imune comprometido. No Brasil, a criptococose é a segunda causa de morte por micoses sistêmicas. Os antifúngicos empregados na terapia dessa doença possuem uma limitada eficácia devido a alta toxicidade e resistência adquirida por este micro-organismo. As plantas medicinais tem se tornado uma fonte de busca de novos antifúngicos e o seu óleo essencial (OE) possui propriedades antifúngicas descritas. Este estudo teve como objetivo avaliar a ação dos OEs de *S. aromaticum*, *R. centifolia*, *C. martini* e *P. graveolens* em isolados clínicos de *C. neoformans* através da determinação da concentração inibitória mínima (CIM) e concentração fungicida mínima (CFM). Os testes de suscetibilidade *in vitro* foram realizados utilizando o método de microdiluição em caldo, em placas de microtitulação de 96 poços. Foram avaliadas 10 concentrações em caldo Roswell Park Memorial Institute 1640, variando de 2µg/mL a 1024µg/mL do óleo, adicionado a 10³ células/mL de *Cryptococcus*, incubadas a 35°C por 72 horas. Utilizou-se 15 isolados de *C. neoformans* e como controle foi utilizado *C. neoformans* ATCC 28957 e *C. gattii* ATCC 24065. Para a determinação da CFM, 10µL dos poços correspondentes a CIM e duas concentrações acima foram plaqueadas em ágar Sabouraud dextrose e incubadas a 35° C por 72 horas. Foi considerada CFM, a concentração na qual não houve crescimento visível na placa. Os OEs inibiram o crescimento de *C. neoformans* entre as concentrações de 128 a 1024 µg/mL e as respectivas CFMs em valores iguais ou até 2 vezes a CIM. Estes resultados demonstram que os OEs avaliados possuem atividade antifúngica, podendo tornar-se potencial candidatos ao desenvolvimento de alternativas ao tratamento da criptococose.

Apoio financeiro: FAPEG.

THE NEW FUNGOGLOBIN RELATED TO O₂ LIMITED ADAPTATION OF *Paracoccidioides* SPECIES.

Oliveira, L.N.^{1,2}; Silva, M.G.^{1,2}; Araújo, D.S.^{1,2}; Curcio, J.S.^{1,2}; Lima, P.S.¹, Soares, C.M.A.¹

1- Laboratório de Biologia Molecular/ICB2/UFG, Goiânia, GO, Brazil.
2- Pós-Graduação em Patologia Molecular/FM/UnB, Brasília, DF, Brazil.
E-mail: nojosalucas@gmail.com

Fungi of the genus *Paracoccidioides* face low oxygen tensions in natural ecological niche, as well as in the host environment. Metabolic and respiratory adaptations are necessary during colonization in these hypoxic areas. Heme is a ubiquitous molecule present in almost all organisms essential in cell physiology, critical in electron transfer reactions, being the main O₂-binding molecule. Thus proteins containing heme-group can act on the sensing of hypoxic conditions. Recently, a new protein presenting a single sensor globin domain called of fungoglobina (FglA), has been characterized as an important new sensor in *Aspergillus fumigatus* during early periods (15 min) of hypoxia. In this study we aimed to characterize the homologous to FglA in *Paracoccidioides* and check its importance in O₂-limited adaptation. In silico analysis of fglA orthologs of the *A. fumigatus*, using a *Paracoccidioides* genomic databank, reveal the presence of the homologues fglA in *Paracoccidioides brasiliensis* (strains Pb03 and Pb18), named of PbfglA; in Pb01 the gene was obtained by PCR amplification and DNA sequencing. In addition, to verify expression levels of PbfglA transcripts in low-oxygen conditions, yeast cells of the P101 and Pb18 were incubated in vitro upon normoxia (~21% O₂) and hypoxia-mimetic (1% O₂, 5% CO₂, and 94% N₂) conditions in a Multi-Gas Incubator. RNAs were extracted in several time-points (15', 30', 1 h, 1.5 h, 2 h, 4 h, 6 h and 9 h), followed by the production of complementary DNA. The relative expression level of the transcript encoding PbfglA was determined by qRT-PCR. As result, the fungus significantly increases the levels of PbfglA after 1h30min upon hypoxia exposure in comparison to normoxia, to both strains. Thus, *Paracoccidioides* spp. presents a belated transcriptional response when compared to *A. fumigatus*. For molecular and functional characterization assays of heterologous expression and gene silencing are under progress. In conclusion, these results suggest que PbfglA may be involved in the hypoxia response in *Paracoccidioides* species.

Financial support: CNPq; CAPES.

AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE O ANTIFÚNGICO ANFOTERICINA B E ÓLEO ESSENCIAL DE *Vetiveria zizanioides* SOBRE AGENTES DA CRIPTOCOCCOSE.

Oliveira, M.¹; Abrão, F.Y.¹; Treméa, C.M.¹; Mendonça, A.F.¹; Carneiro, M.A.S.¹; Lisboa, O.F.¹; Souza, L.K.H.¹

1 - Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.
E-mail: mariana.farmaciau fg@gmail.com

Criptococose é uma infecção oportunística, que acomete principalmente imunocomprometidos, causada por fungos do complexo *Cryptococcus neoformans*. Este fungo exibe tropismo pelo SNC, levando a meningoencefalite, principal manifestação clínica. O poliênico anfotericina B é o principal fármaco usado na terapia da criptococose, e atua interagindo com ergosterol, principal componente da membrana celular fúngica, levando a formação de pequenos poros, aumentando sua permeabilidade e consequentemente morte celular. A pequena quantidade de fármacos antifúngicos associado à toxicidade e o aumento de resistência demonstram a importância da busca de novas alternativas para o tratamento, tornando os produtos naturais, nesse contexto, uma importante fonte de estudo. A avaliação do potencial antimicrobiano de óleos essenciais (OEs) tem mostrado bons resultados em patógenos importantes como os causadores da candidíase, assim como em isolados resistentes ao fluconazol, importante fármaco utilizado no tratamento das infecções fúngicas. A espécie *Vetiveria zizanioides* é conhecida popularmente como capim-vetiver e capim-de-cheiro e sua raiz tem sido utilizada antiséptico, febrífugo, tônico, calmante para enxaquecas e das nevralgias. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da combinação entre o antifúngico anfotericina B e o OE de *V. zizanioides*, sobre isolados do complexo *C. neoformans*. A avaliação da concentração inibitória mínima (CIM) do OE de *V. zizanioides* e da anfotericina B sobre isolados de *Cryptococcus* foi realizada utilizando a técnica de microdiluição em caldo. Os resultados mostraram que o OE inibiu o crescimento do fungo em concentrações de 64 a 128 µg/mL, sendo 82,3% na concentração de 64 µg/mL, enquanto a anfotericina B 52,9% dos isolados foram inibidos na concentração de 0,5 µg/mL. A avaliação da associação entre os OEs e anfotericina B foi realizada através da metodologia de Chequerboard. Os resultados da associação permitiram observar uma diminuição nas CIMs, quando comparado ao seu efeito isolado, demonstrando um sinergismo na atividade antifúngica. De um total de 17 isolados analisados, 11 apresentaram sinergismo, contabilizando 64,7%. Estes resultados demonstram que a combinação do OE de *V. zizanioides* e anfotericina B pode levar à uma redução em sua dose terapêutica, minimizando os seus efeitos adversos.

Apoio financeiro: CNPq.

IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS FILAMENTOSOS ISOLADOS DO AR E SUPERFÍCIES DE DIFERENTES SETORES DE UM HOSPITAL DE GOIÂNIA-GO.

Batista, N.K.R.¹; Oliveira, M.T.¹; Santos, R.R.²; Silva, H.M.²; Alves, V.F.¹; Bara, M.T.F.¹; Torres, I.M.S.¹; Costa, C.R.²; Silva, M.R.R.²

1- Faculdade de Farmácia/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: nathany.kelly@hotmail.com

Em decorrência dos inúmeros casos de infecção hospitalar, a qualidade do ar do ambiente hospitalar vem se tornando um fator preocupante na ocorrência dessas infecções. A limpeza adequada, a troca frequente de filtros do ar condicionado e a manutenção dos equipamentos essenciais para preservar a qualidade do ar deste ambiente são de extrema importância para prevenção dessas infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAs). Dentre os microrganismos que habitam o ar hospitalar, os fungos são de elevada frequência, sendo conhecidos como agentes causadores da síndrome do edifício doente, levando a várias manifestações superficiais e sistêmicas, principalmente, em pacientes imunodeprimidos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade do ar interior ambiente, de superfícies e dos uniformes dos profissionais, no Centro Cirúrgico (CC), Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e Centro de Esterilização de Materiais (CEM), de hospitais na cidade de Goiânia. Para amostragem do ar utilizou-se o método de impactação em meio sólido (Spin Air, IUL®, Biomerieux) com o meio de cultura ágar caseína-soja e para isolamento dos microrganismos nas superfícies previamente determinadas, utilizaram-se placas de contato (RODAC®) contendo ágar caseína-soja, acrescido de 0,1% de lecitina de soja e 0,7% de Tween 80, sendo posteriormente realizado o isolamento e a identificação de fungos presentes nestes locais. A identificação dos fungos foi feita através da observação dos aspectos macroscópicos e microscópicos das colônias. Quando necessário foi realizado a técnica de microcultivo em lâmina. Com base na metodologia realizada foi possível o isolamento e identificação de 27 isolados: *Aspergillus flavus* (09), *Aspergillus fumigatus* (08), *Aspergillus niger* (01), *Aspergillus terreus* (01), *Penicillium* sp (06) e *Fusarium* sp (02). O presente estudo pretende contribuir para prevenção das IRAs, através da determinação e identificação dos fungos contaminantes das áreas críticas em hospitais, correlacionando-o com os principais fungos responsáveis pelas infecções hospitalares, propondo assim procedimentos para redução desta contaminação.

Apoio financeiro: FAPEG.

ATIVIDADE DO FLAVONOIDE MORINA EM LEVEDURAS DO COMPLEXO *Cryptococcus neoformans*.

Freitas, V.A.Q.¹; Cascudo, N.C.²; Souza, L.K.H.¹; Fernandes, O.F.L.¹

1-Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Goiânia, GO, Brasil.

2- Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: vivianny.queiroz@gmail.com

A criptococose é uma micose sistêmica oportunista causada por fungos pertencentes ao complexo *Cryptococcus neoformans*, do qual fazem parte as espécies de *C. neoformans* e *C. gatti*. A incidência desta micose tornou-se relevante problema de saúde pública, uma vez que nos últimos anos tem se observado um significativo número de insucesso em seu tratamento, quer seja em decorrência ao número de cepas resistentes a medicamentos convencionais, efeitos colaterais manifestados pelos agentes antifúngicos, ou mesmo ao elevado grau de toxicidade em consequência a períodos prolongados de terapias. Com este cenário, se faz necessário a descoberta de novas alternativas farmacológicas, concedendo as plantas e seus metabólitos secundários importantes fontes de agentes terapêuticos para diversas enfermidades, incluindo doenças infecciosas e fúngicas. O objetivo deste estudo foi verificar a atividade antifúngica do composto flavonoide morina, avaliando a Concentração Inibitória Mínima (CIM), a Concentração Fungicida Mínima (CFM) e a associação deste composto aos antifúngicos fluconazol e anfotericina B, em leveduras do complexo *Cryptococcus neoformans*. A atividade antifúngica do composto natural morina, sobre 20 isolados de espécies do complexo *Cryptococcus neoformans* foi avaliada pelo método de microdiluição em caldo, padronizado pelo CLSI segundo os documentos M27-A3 e M27-S4 (2008; 2012), para determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Fungicida Mínima (CFM). Foi verificada a interação do composto com o antifúngico fluconazol e anfotericina B através do teste de checkerboard para determinar o Índice de Concentração Inibitória Fracionária (ICIF), utilizado para averiguar se esta associação mostrou-se sinérgica, indiferente ou antagonica. O composto, apresentou atividade antifúngica, com CIM variando entre 8 a 256 µg/mL, onde 90% dos isolados obtiveram concentração inibitória inferior a 64 µg/mL. A concentração fungicida variou de 32 a 512 µg/mL. No teste de checkerboard, a interação entre a morina e o fluconazol mostrou sinergismo em 30% dos isolados, e 70% foram indiferentes a esta associação, enquanto que para anfotericina B, houve sinergismo em 65% dos isolados com 35% de indiferença. O composto não apresentou antagonismo em nenhuma das combinações. Os resultados permitiram concluir que o flavonoide morina mostrou atividade antifúngica e apresentou efeito sinérgico entre as combinações contra leveduras causadoras da criptococose.

Apoio financeiro: CAPES.

VIROLOGIA

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE CIRCULAÇÃO DE VÍRUS RESPIRATÓRIOS EM GOIÂNIA, GOIÁS.

Oliveira, A.C.R.; Sousa, T.T.; Castro, I.A.; Nogueira, T.R.; Dabilla, N.A.S.; Souza, K.M.C.; Souza, M.; Cardoso, D.D.P.; Fiaccadori, F.S.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: annielyreboucas@gmail.com

Os vírus respiratórios são importantes patógenos associados às infecções respiratórias, com impacto substancial em população pediátrica, idosos e indivíduos imunocomprometidos. Dentre os vírus com maior relevância estão: vírus influenza, vírus parainfluenza, vírus sincicial respiratório, adenovírus, rinovírus, coronavírus e enterovírus, bocavírus e metapneumovírus. O perfil de ocorrência destes agentes é variável e está relacionado com a região, clima e período do ano. Em locais de clima tropical, como o Brasil, a sazonalidade dos vírus respiratórios é reflexo da influência de diferentes fatores como ocorrência de chuvas, umidade do ar e temperatura, dificultando a definição de um padrão. Ainda, estudos que avaliem a circulação de tais patógenos em população pediátrica são escassos no país, particularmente na região Centro-Oeste. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar o perfil de circulação de diferentes vírus respiratórios em população pediátrica de Goiânia-Goiás durante um período de treze meses. Entre maio de 2014 e maio de 2015, 251 amostras de *swab* respiratório foram coletadas de crianças entre zero e seis anos de idade apresentando quadro clínico de infecção respiratória ou assintomáticas para o mesmo, atendidas no Hospital Materno Infantil em Goiânia. As amostras foram submetidas à triagem molecular para 16 vírus respiratórios por meio de três protocolos de Multiplex Nested-PCR. Foi observada positividade viral durante todo o período do estudo. A avaliação do perfil temporal demonstrou maior índice de detecção viral nos meses de seca (maio a setembro), caracterizados por menor precipitação pluviométrica, baixa umidade relativa do ar e temperaturas mais frias. Em específico, os vírus sincicial respiratório, influenza e rinovírus apresentaram maior percentual de positividade durante os meses de período seco ($p < 0,05$). Entretanto, os parainfluenza e adenovírus apresentaram maior positividade durante meses chuvosos ($p < 0,05$), o que também foi observado para os coronavírus. Por fim, os bocavírus foram observados de maneira similar ao longo dos meses de estudo. Os resultados obtidos no presente estudo auxiliam na compreensão dos fatores epidemiológicos e temporais associados aos diferentes patógenos em nossa região, fornecendo ainda informações que auxiliem na construção de medidas de controle e prevenção mais eficazes contra estas infecções.

Apoio financeiro: CAPES.

PREVALÊNCIA DE PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE CARCINOMA DE PÊNIS EM GOIÁS.

De Araújo, L.A.¹; De Paula, H.S.C.P.¹; Ramos, J.E.P.²; Saddi, V.A.³; Duarte, E.C.B.⁴; Alencar, R.C.G.³; De Paula, A.A.P.³; Paes, J.F.¹; Carneiro, M.A.S.¹

1 - Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia-GO, Brasil.

2 - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia-GO, Brasil.

3- Hospital Araújo Jorge, Goiânia-GO, Brasil.

4- Universidade de Brasília, Goiânia-GO, Brasil.

E-mail: lyriapolinario@hotmail.com

O câncer de pênis (CP) é considerado uma doença rara em países industrializados, porém com alta morbidade decorrente de seu comportamento e tratamento. A origem do CP é multifatorial e ainda pouco conhecida. Acredita-se que o principal fator de risco para esta patologia seja a higiene precária, às vezes corroborada pela presença de fimose na vida adulta. A fimose pode favorecer a ocorrência de infecções na genitália masculina, inclusive pelo papilomavírus humano (HPV). Por outro lado, o mecanismo de indução e promoção tumoral do CP causado pelo HPV ainda não está totalmente elucidado. A prevalência mundial de HPV em carcinoma peniano pode variar de 29 a 82% dependendo da população estudada e metodologia aplicada. A associação entre HPV e carcinogênese peniana ainda requer elucidação, investigações têm mostrado que esse vírus pode ser considerado um cofator no processo da oncogênese do CP. O objetivo desse estudo é estimar a prevalência de DNA-HPV em indivíduos portadores de câncer de pênis em Goiás. Estudo de coorte retrospectivo envolvendo 110 pacientes portadores de CP tratados no serviço de Uro-Oncologia do Hospital Araújo Jorge (HAJ) da Associação de Combate ao Câncer em Goiás (ACCG), no período de janeiro de 2003 a novembro de 2015. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HAJ. Os blocos de parafina contendo os fragmentos do tecido cancerígeno foram submetidos à extração do DNA viral utilizando o kit comercial (Promega Corporation, EUA), posteriormente a detecção do DNA-HPV foi realizada por meio de reação em cadeia pela polimerase (PCR) com oligonucleotídeos iniciadores SPF (*short PCR fragment*). A média de idade dos indivíduos diagnosticados com CP foi de 60 anos (dp 16,34), 75,5% dos pacientes incluídos no estudo tinham fimose; 20,9% dos indivíduos evoluíram a óbito por decorrência do câncer de pênis. Das 110 amostras testadas, 36 (32,7%) (IC 95%: 24,4 - 41,9) foram DNA-HPV positivas. No presente estudo foi verificado elevada positividade de DNA-HPV em indivíduos portadores de CP em Goiás. Diante deste fato, acredita-se que a vacinação contra HPV também seja uma medida de prevenção importante para meninos e deve ser incluída no Programa Nacional de Imunização do Brasil.

Apoio financeiro: CNPq.

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS A INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE B EM HOMENS QUE FAZEM SEXO COM HOMENS EM GOIÂNIA-GO, UTILIZANDO O MÉTODO *RESPONDENT-DRIVEN SAMPLING* (RDS).

Oliveira, M.P.¹; Andrade, A.A.¹; Santana, E.B.R.¹; Silva, A.M.C.¹; Santos, G.T.¹; Oliveira, B.R.¹; Matos, M.A.D.¹; Freitas, N.R.¹; Lopes, C.L.R.²; Matos, M.A.²; Teles, S.A.²; Martins, R.M.B.¹

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.
 - 2- Faculdade de Enfermagem/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.
- E-mail: marina.poliveira@hotmail.com

A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) tem uma distribuição global e representa um problema importante de saúde pública. Homens que fazem sexo com homens (HSH) apresentam risco maior de exposição a esse vírus em relação à população em geral. No Brasil, o perfil epidemiológico da hepatite B em HSH ainda é pouco conhecido. Assim, este estudo teve como objetivo estimar a prevalência da infecção pelo HBV em HSH em Goiânia-Goiás e analisar os fatores associados. Este é um estudo transversal conduzido em HSH na região metropolitana de Goiânia-GO. De março a novembro de 2014, um total de 522 participantes foi recrutado utilizando o método *respondent-driven sampling* (RDS). Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os HSH foram entrevistados e uma amostra sanguínea coletada. As amostras foram testadas por ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção do marcador sorológico anti-HBc, que indica infecção em curso ou no passado pelo HBV. Os dados foram analisados utilizando os programas RDSAT e SPSS. A prevalência da infecção pelo HBV (anti-HBc) nos HSH estudados foi de 15,4% (IC 95%: 8,7-25,8). Após análise multivariada, os fatores associados a esta infecção foram: idade acima de 25 anos ($p < 0,001$), prática de sexo anal receptivo ($p = 0,001$), relato de relação sexual com mulheres ($p = 0,038$) e história de infecção sexualmente transmissível (IST) ($p = 0,001$). Estes resultados revelam uma prevalência elevada para infecção pelo HBV nos HSH de Goiânia-GO, bem como evidenciam a importância da transmissão sexual desse vírus na população estudada, podendo, assim, contribuir para avaliação/reestruturação das estratégias de prevenção e controle da hepatite B e de outras IST em HSH.

Apoio financeiro: Ministério da Saúde; UNODC.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E LABORATORIAIS DE INDIVÍDUOS COM FEBRE CHIKUNGUNYA DE DOIS ESTADOS: AMAPÁ E GOIÁS.

Koga, R.C.R.; Maia, A.P.V.M.; Sousa, J.B.; Fonseca, S.G., Pfrimer, I.A.H.

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia-Goiás-Brasil.

E-mail: rosemarykoga@gmail.com

O arbovírus Chikungunya-CHIKV tem originado surtos epidêmicos em locais que albergam vetores. Objetivou-se estudar aspectos clínicos e laboratoriais de indivíduos com quadro clínico de Febre Chikungunya, residentes nos estados de Amapá e Goiás. O estudo foi realizado no Núcleo de Estudos e Pesquisa Imunológica da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, em Goiânia, e em Unidades de Pronto Atendimento de Saúde das cidades de Macapá e Oiapoque-AP. 80 voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam um questionário. Foi realizada a extração do RNA viral, seguido de detecção do RNA por meio de PCR em Tempo Real. Além de ELISA para pesquisa de IgM e IgG contra CHIKV. Os sintomas dos participantes foram correlacionados com o resultado da sorologia. Nenhuma amostra apresentou limiar de detecção do RNA viral por PCR em Tempo Real. Entretanto, 26 amostras foram positivas para IgG e dessas 3 para IgM. Em relação ao estágio da doença, 10 encontravam-se em fase aguda, 04 em fase subaguda e 12 em fase crônica. Correlacionados os resultados da sorologia com a sintomatologia observou-se que os de fase aguda, todos tiveram febre, 90% cefaleia, 70% artralgia e 60% deles tiveram edema. Enquanto que, os de fase subaguda tiveram: artralgia e cefaleia (100%), mialgia e edema (75%), os de fase crônica tiveram edema (100%), artralgia (92%) e mialgia (75%). Quando comparados os participantes com sorologia negativa, n=54, os sintomas mais apresentados foram exantema, cefaleia, febre e artralgia. O estudo focou em pessoas com quadro clínico característico para FCHIK. O sintoma mais comum nas três fases apresentadas foi a artralgia, seguido de edema e mialgia, a febre foi frequente somente na fase aguda. Todos os participantes foram negativos na PCR em Tempo Real, pois o vírus tem uma curta duração no organismo, e esta metodologia é muito limitada pelo tempo de início dos sintomas. No entanto 32,5% foram positivos para sorologia IgG. Os indivíduos que não demonstraram IgM ou IgG apesar de possuírem dores articulares, apresentaram exantema, cefaleia e febre, sintomas similares a arbovirose do Zika Vírus.

Apoio financeiro: FAPEG.

PESQUISA DE ADENOVÍRUS EM AMOSTRAS FECAIS E DO TRATO RESPIRATÓRIO DE CRIANÇAS ATENDIDAS EM UM HOSPITAL DE GOIÂNIA, GOIÁS.

da Paz, T.C.; Dábilla, N.A.S.; Souza, K.M.C.; Fiaccadori, F.S.; Cardoso, D.D.P.; Sousa, T.T.; Almeida, T.N.V.; Oliveira A.C.R.; Souza M.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: thainaracalixto92@gmail.com

Os adenovírus humanos (HAdVs) podem causar diferentes síndromes clínicas em humanos, sendo importante causa de doença respiratória e gastroentérica, principalmente em crianças. Entretanto, dados sobre a carga viral de HAdVs em mais de um tipo de amostra clínica da mesma criança, são ainda escassos. Os objetivos do presente estudo foram avaliar a frequência de HAdV, determinar a carga viral e proceder à caracterização molecular em amostras positivas de crianças com até cinco anos de idade. As 200 crianças participantes do estudo apresentavam ou não sintomatologia de gastroenterite aguda (GEA) e/ou do trato respiratório e foram atendidas no Hospital Materno Infantil, em Goiânia, entre março de 2014 a julho de 2015. As amostras (fezes e *swabs* nasofaríngeanos) foram submetidas a extração de DNA por kit comercial (Qiagen - Hilden, Alemanha) e para pesquisa e determinação da carga viral foi utilizado o RT-qPCR (TaqMan), tendo como região alvo o hexon. A frequência global de HAdVs foi de 21% (42/200). A positividade em amostras de *swabs* nasofaríngeanos foi de 9,5% (19/200), enquanto que nas amostras de fezes foi de 16% (32/200). A positividade foi maior entre crianças com até 24 meses de idade, quando comparada com a positividade em crianças com idade superior a dois anos de idade. Os HAdV foram detectados em 64,5% (129/200) das crianças com algum tipo de sintoma e em 35,5% (71/200) das crianças sem sintomas. Dentre as crianças que apresentaram algum tipo de sintoma respiratório 54% (108/200), 9,2% (10/108) foram positivas para HAdVs em amostras de *swab* nasofaríngeano. Das crianças com sintomas gastroentéricos, 20,9% (22/105) eram positivas para HAdV em amostras fecais. Foi observado ainda que 4,5% (9/200) das crianças foram positivas em ambas as amostras (*swab* nasofaríngeano e fezes). As cargas virais médias nas amostras de fezes e *swab* foram $1,57E+13$ cópias/mL e $8,79E+11$ cópias/mL, respectivamente. Os dados revelam maiores índices de positividade para HAdV em amostras de fezes, quando comparado às de *swabs* nasofaríngeanos, sendo observadas elevadas cargas virais em amostras de fezes e *swabs* nasofaríngeano tanto de crianças sintomáticas quanto assintomáticas. Após o sequenciamento genômico de amostras positivas, pretende-se estabelecer associações entre a positividade para HAdV, carga viral e tipo de HAdV nas amostras clínicas com a sintomatologia e idade das crianças.

Apoio financeiro: CAPES, FAPEG.

SAPOVÍRUS EM CRIANÇAS ATENDIDAS EM UM HOSPITAL DE GOIÂNIA, GOIÁS.

Silva, T.N.; Dábilla, N.A.S.; Fiaccadori, F.S.; Cardoso, D.D.P.; Sousa, T.T.S.; Almeida, T.N.V.; Leite, R.A.; Souza, M.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: thairiny.22@gmail.com

Os Sapovírus (SaVs) são importantes agentes causadores de gastroenterite aguda (GEA) em pessoas de todas as idades, sendo mais frequentemente detectados em crianças e idosos. Os SaVs podem ser transmitidos por via fecal-oral, através do contato pessoa-a-pessoa, ingestão de água ou alimentos contaminados ou através de fômites. Os objetivos do presente estudo foram avaliar o índice de positividade e determinação da carga viral para SaV em amostras clínicas de crianças com até seis anos de idade, em associação com sintomatologia apresentada pelas crianças. Para tal, foram obtidas 204 amostras provenientes de 102 crianças (uma amostra de fezes e uma de *swab* nasofaríngeo de cada criança), com idade de 0 a 65 meses (média de 17 meses). A coleta foi realizada entre maio de 2014 a maio de 2015 no Hospital Materno Infantil. As amostras de fezes e *swab* nasofaríngeo foram extraídas utilizando kit comercial (Qiagen - Hilden, Alemanha). Para a pesquisa e determinação da carga viral de SaV foi utilizado o RT-qPCR Taqman, com iniciadores (SaV124F, SaV1F, SaV1245R) e sonda (SaV124TP) específica para genogrupos I, II e IV, tendo como alvo a junção polimerase/cápsideo do genoma viral. Para determinação da carga viral das amostras foi construída uma curva padrão a partir de diluições seriadas de plasmídeo recombinante. Foi observada positividade para SaV nas fezes em 18,6% (19/102) das crianças, com carga viral média de $5,12 \times 10^9$ e em 36,2% (37/102) no *swab* nasofaríngeo, com carga viral média de $2,21 \times 10^9$. Dentre as crianças positivas para SaV, 7,8% (8/102) apresentaram positividade em ambas as amostras, com carga viral média nas fezes de $1,21 \times 10^{10}$ e nos *swabs* nasofaríngeos de $4,65 \times 10^9$. Com relação à sintomatologia, 89% (17/19) das crianças que foram positivas para SaV nas fezes e 94% (35/37) das que foram positivas em *swab* nasofaríngeo, apresentaram diarreia. Foi ainda observado que as crianças positivas para SaV em ambas as amostras, o vômito foi o sintoma mais frequente, sendo manifestado por 87% das crianças. Espera-se que ao final do estudo os dados obtidos possam auxiliar na melhor compreensão da epidemiologia e patogenia dos SaVs na região, sendo este o primeiro estudo a investigar e demonstrar a presença de SaV em amostras do trato respiratório. Os dados obtidos poderão ainda ser utilizados para a elaboração de melhores medidas preventivas, visando minimizar os riscos de transmissão dos SaVs, principalmente em ambiente hospitalar.

Apoio financeiro: CNPq; FAPEG.

THE OCCURRENCE OF ROTAVIRUS G12P[8] OF HOSPITALIZED CHILDREN AT REFERRAL HOSPITAL OF GOIÂNIA, GOIÁS.

Almeida, T.N.V.; Sousa, T.T.; Badr, K.R.; Souza, M.; Fiaccadori, F.S.; Cardoso, D.D.P.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Goiânia, Goiás, Brasil.
E-mail: tameraalmeida@hotmail.com

Acute gastroenteritis (AG) is important cause of morbidity and mortality in worldwide, especially in children up to five years old, whereas Rotavirus species A (RVA) is one of the major causative agents of the disease. In this context, since 2006, two vaccines Rotarix® and RotaTeq® have been used for control and prevention of the infection caused by this virus. Both vaccines are used in Brazil; Rotarix® has been included in the National Immunization Program in 2006. Once the vaccination process is started, studies have shown the gradual reduction in AG cases, as well as the severity of symptoms associated with this disease. Thereby, the present study aimed to verify the occurrence of RVA in children up to five years old, with or without AG, hospitalized in a referral hospital for pediatric care in Goiânia, Goiás from 2014 to 2015. The study material consisted of 335 fecal samples, 134 samples from children with AG and 201 children without AG. RVA detection was done by polyacrylamide gel electrophoresis, and the characterization of genotype G (VP7) and P (VP4) was done after sequencing using the online automated genotyping tool RotaC. Of the total samples it was observed that nine (2.7%) were positive for RVA, of which eight were from children with AG. The characterization of the G and P genotypes showed that of the nine positive samples, four were G12P[8], one G12, two P[8] and the other could not be genotyped for G and P. Phylogenetic analysis of the sequences coding VP4 and VP7 genes showed that G12 and P[8] belong to the lineage III. The results showed the decline in RVA detection, and the occurrence of G12 and P[8] samples in the post-vaccination period. These data reinforce the importance of the vaccination process. Additionally, the prevalence of samples G12 and P[8] indicate a tendency to fluctuation of genotypes RVA over time. In this context, it is necessary for continued monitoring of RVA in the human population consideration the vaccination process.

IMUNOLOGIA

DIETA BALANCEADA ASSOCIADA COM AZEITE DE OLIVA FAVORECE A REDUÇÃO DA EXPRESSÃO DE MARCADORES DE ATIVAÇÃO EM POPULAÇÕES DE MACRÓFAGOS DO SANGUE PERIFÉRICO DE INDIVÍDUOS OBESOS.

Costa, A.C.¹; Rezende, D.P.¹; Rosa, L.P.S.²; Rodrigues, A.P.S.²; Santos, A.S.A.C.²; Cardoso, C.K.S.²; Sousa, J.D.²; Silveira, E.A.²; Junqueira-Kipnis, A.P.¹

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - UFG, Goiânia - GO, Brasil.
- 2- Hospital das Clínicas- Ambulatório de Nutrição em Obesidade Grave (ANOG/HC)- UFG, Goiânia - GO, Brasil.

E-mail: adeliane.castrodacosta@gmail.com

A obesidade é uma doença de difícil tratamento clínico que provoca redução da qualidade de vida, alterações imunológicas e metabólicas, culminando com o surgimento de outras doenças. Cerca de 37% da população americana é obesa, e embora ainda sem estimativa correta dessa porcentagem na população brasileira, existe um consenso de um incremento anual substancial desta população no Brasil. A utilização de azeite de oliva associado a uma dieta balanceada tem demonstrado melhorar a qualidade de vida de indivíduos obesos, melhorando o perfil lipídico e bioquímico. Porém, não está claro como esta dieta poderia favorecer a imunidade dos obesos que apresentam resposta inflamatória crônica característica. O objetivo deste estudo foi avaliar se a adição de azeite de oliva na dieta de pacientes obesos graves ($IMC \geq 35$) poderia modificar o perfil de ativação de monócitos. Foi realizado um estudo transversal, incluindo 18 indivíduos obesos graves. Após assinar o termo de consentimento, foi coletado 10 mL de sangue para obtenção de células mononucleares do sangue periférico (PBMC). Todos os pacientes foram acompanhados por nutricionista e receberam uma dieta balanceada (Dieta Tradicional Brasileira) associada ao azeite de oliva extra-virgem prensado a frio. O tempo de seguimento foi de três meses de dieta individualizada, utilizando um plano alimentar constando cardápio e lista de substituição de alimentos. Ao final da dieta, foi realizada uma nova obtenção de PBMC. Após marcação extracelular por citometria de fluxo, foi realizada a análise dos monócitos CD14⁺ e esses foram classificados em três populações, de acordo com a expressão de CD11b, em: CD14+CD11b^{high}, CD14+CD11b^{mid} e CD14+CD11b^{low}. A análise da mediana da intensidade de fluorescência dos marcadores de ativação CD206 e CD86 foi determinada. Os resultados demonstram que a dieta associada ao azeite de oliva não influencia a porcentagem de macrófagos CD14⁺. Porém, macrófagos CD14+CD11b^{high} apresentaram uma redução na expressão de CD86 e macrófagos CD14+CD11b^{low} apresentaram redução na expressão tanto de CD86 quanto de CD206 ($p < 0,05$). Os demais perfis de macrófagos não apresentaram alterações após a administração da dieta associada ao azeite de oliva. Esses resultados sugerem que a associação de dieta balanceada com o azeite de oliva pode reduzir a ativação de alguns perfis de monócitos circulantes, sendo necessário mais estudos para esclarecer como este aspecto influencia na amplitude da resposta imune na obesidade.

Apoio financeiro: FAPEG; CNPq.

AVALIAÇÃO DE INTERLEUCINA 6 (IL-6), FATOR DE NECROSE TUMORAL (TNF) E INTERLEUCINA 10 (IL-10) EM HEMOCULTURAS DE PACIENTES COM LEISHMANIOSE CUTÂNEA LOCALIZADA.

Costa, A.C.V.¹; Gomides, L.F.¹; Quixabeira, V.B.L.¹; Pereira, L.I.A.^{1,2}; Oliveira, M.A.P.¹; Ribeiro-Dias, F.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFMG, Goiânia, Goiás, Brasil.

2- Hospital de Doenças Tropicais Anuar Auad, Goiânia, Goiás, Brasil.

E-mail: carolbiolife@hotmail.com

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma zoonose que constitui sério problema de saúde pública no Brasil. *Leishmania (Viannia) braziliensis* é a espécie mais prevalente no país. As formas clínicas variam de lesões na pele (leishmaniose cutânea localizada, LCL) até lesões mucosas desfigurantes. A resposta imune inata é ainda pouco avaliada na LTA e pouco se sabe sobre a ativação de monócitos e os receptores inatos que são acionados pelo parasito. O objetivo deste estudo foi avaliar as citocinas pró- (IL-6 e TNF) e anti-inflamatória (IL-10) em hemoculturas de pacientes com LCL e de controles sadios, após ativação com agonistas de receptores similares a *Toll* (TLR) e/ou receptores NOD2. Foi colhido sangue periférico de 10 pacientes diagnosticados com LTA, atendidos no ambulatório de endemias do Hospital de Doenças Tropicais Anuar Auad e de doadores de banco de sangue (INGOH), pareados por sexo e idade. O sangue foi diluído a 1/3 em meio RPMI 1640 e as hemoculturas foram incubadas na ausência ou presença de lipopolissacarídeo (LPS, agonista de TLR4; *E. coli* 0111:B4, 100 ng/mL), Pam3Cys (Pam, agonista de TLR2; 100 ng/mL), antígenos dos parasitos (Ag, 50 ug/mL), muramildipeptídeo (MDP, agonista de NOD2; 5 ug/mL), Pam+MDP ou Ag+MDP. Após incubação, foram colhidos os sobrenadantes para dosagens de IL-6 (6 h), TNF (6 h) e IL-10 (24 h), por ensaio imunoenzimático (ELISA). Nas hemoculturas dos controles, houve produção significativa de IL-6, TNF e IL-10, após estimulação com LPS, Pam, MDP ou Ag ($p < 0,05$). Nas hemoculturas dos pacientes, não houve indução significativa de IL-6 com Ag ($p = 0,65$); a produção de TNF foi induzida após cultura com todos os estímulos ($p < 0,05$); e a IL-10 foi induzida apenas após incubação com LPS ou Pam ($p < 0,05$). As combinações Pam/MDP ou Ag/MDP não aumentaram significativamente a produção de IL-6, TNF ou IL-10 nas hemoculturas dos pacientes e controles, quando comparadas com cada estímulo sozinho ($p = 0,06$; $n = 5$). Os resultados sugerem que os monócitos, células nas hemoculturas que respondem rapidamente a agonistas de receptores inatos, de paciente com LCL, apresentam uma diminuída resposta após re-estimulação *in vitro* com Ag de *Leishmania*. Os dados preliminares, sugerem, ainda, que os Ag de *Leishmania* podem sinergizar com agonista de NOD2 na indução de citocinas.

Apoio financeiro: CNPq; FAPEG.

AVALIAÇÃO DA INDUÇÃO E DOS EFEITOS DA IL-32 DURANTE A INFECÇÃO DE MACRÓFAGOS HUMANOS COM *Leishmania (Viannia) guyanensis*

Borges, A.F.¹; Gomes, R.S.¹; Dorta, M.C.L.¹; Oliveira, M.A.P.¹; Ribeiro-Dias, F.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiás, Brasil.

Email: arissafb@gmail.com

Na leishmaniose tegumentar americana (LTA), a espécie *Leishmania (Viannia) guyanensis* causa lesões cutâneas e lesões mucosas graves, devido ao forte processo inflamatório. A citocina fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) é importante neste processo, tanto para a indução de morte dos parasitos, quanto para a inflamação. O TNF- α 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 do presente 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 da cepa PLR6 de *L. guyanensis*, na ausência ou na presença de pré-tratamento dos macrófagos com rIL-32 γ . 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- α , interleucina 10 (IL-10; anti-inflamatória) 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 avaliação da produção de citocinas demonstrou que o parasito induziu elevada produção de TNF- α (4 h) e baixa produção de IL-10 (72 h). Os lisados celulares mostraram que houve produção de IL-32, após a infecção dos macrófagos com *L. guyanensis* (24 h). No entanto, o pré-tratamento dos macrófagos com rIL-32 γ (50 ng/mL) por 24 h antes da infecção com os parasitos, não alterou significativamente a fagocitose (4 h), mas aumentou o índice de infecção entre 4 h e 72 h ($p < 0,05$), bem como ao comparar com os macrófagos não tratados (72 h; $p < 0,05$). A produção de TNF- α , no entanto, aumentou após o tratamento com a rIL32 γ e infecção com *L. guyanensis* ($p < 0,05$). Não houve alteração significativa da produção de IL-10. Os dados sugerem que a produção de TNF- α e IL-32 endógenas pode estar associada à inibição do crescimento dos parasitos nos macrófagos, porém o pré-tratamento de macrófagos com rIL-32 γ parece favorecer o crescimento dos parasitos, independentemente do aumento de TNF- α . Assim, a IL-32 pode ter diferentes efeitos dependendo do momento em que exerce suas atividades biológicas nos macrófagos infectados com *L. guyanensis*, o que está sob investigação.

Apoio financeiro: CAPES/CNPq.

ENSAIO IN VITRO DE POLARIZAÇÃO DE MACRÓFAGOS ESTIMULADOS COM PROTEÍNAS DERIVADAS DO *Mycobacterium tuberculosis*.

Machado, A.O.^{1,2}; *Santos, B.P.O.*²; *Junqueira-Kipnis, A.P.*²

1- Instituto de Ciências Biológicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: alinemachadoq@hotmail.com

A Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (*Mtb*), cuja transmissão se dá pelo ar através da inalação de gotículas em forma de aerossóis carregadas da micobactéria. A TB é considerada um grave problema de saúde pública que acomete cerca de um terço da população mundial, cuja incidência só no ano de 2015 foi de cerca de 9 milhões de novos casos. A única vacina disponível para a prevenção da TB é a Bacillus Calmette-Guérin (BCG), porém essa vacina vem se mostrando ineficaz na proteção de adultos principalmente contra a forma pulmonar e miliar da doença. Entre as estratégias testadas no desenvolvimento de novas vacinas incluem-se as vacinas BCG recombinantes (rBCGs) e as vacinas de subunidade proteica. Diante disso, nosso grupo desenvolveu uma proteína de fusão chamada CMX, composta por epítomos imunodominantes de proteínas sintetizadas pelo *Mtb*: Ag85c, MPT51 e por todo o HspX. A CMX mostrou-se indutora de resposta imune específica contra o *Mtb* em ensaios vacinais realizados em camundongos. O objetivo deste estudo foi avaliar os mecanismos de polarização dos macrófagos, as primeiras células do sistema imune inato a entrarem em contato com o *Mtb* no pulmão, frente ao estímulo da proteína CMX. Primeiramente, foi realizada transformação e indução em *E. coli* para obtenção da proteína em larga escala. As células provenientes de medula óssea de camundongos BALB/c foram obtidas e diferenciadas com GM-CSF. Posteriormente, foram realizados testes colorimétricos para avaliar as produções de óxido nítrico (NO) e uréia pelos macrófagos estimulados *in vitro* pela CMX. A CMX induziu a produção de altos níveis de NO nos macrófagos às 24 e 48 horas de estímulo além de níveis significativos de uréia nas primeiras 24 horas. De acordo com os resultados obtidos, a proteína recombinante foi capaz de induzir a polarização de um perfil misto em macrófagos, que difere dos perfis exclusivamente pró e anti-inflamatórios vistos nos macrófagos classicamente (M1) e alternativamente (M2) ativados, respectivamente. Esse balanço pode ser o fator responsável pela indução de um perfil Th17, dependente de citocinas pró e anti- inflamatórias, por vacinas contendo a CMX. Em conclusão, a proteína recombinante CMX, apesar de ativar macrófagos derivados de medula óssea, não induz a sua polarização em perfil M1 ou M2.

Apoio financeiro: CNPq; FAPEG.

FORMULAÇÃO UTILIZANDO NOVO ADJUVANTE DERIVADO DA DELTA INULINA PROMOVE CÉLULAS TH1 ESPECÍFICAS E REDUZ O INFILTRADO INFLAMATÓRIO PULMONAR.

Santos, B.P.O.¹; Trentini, M.M.¹; Petrovsky, N.²; Celes, M.R.N.¹; Kipnis, A.¹; Junqueira-Kipnis, A.P.¹

1 – Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2 – Universidade de Flinders, Adelaide, Austrália.

E-mail: bposantos@live.com

Tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa causada principalmente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) em humanos. Em novembro de 2015, a Organização Mundial de Saúde (OMS), anunciou que a TB é novamente a principal causa de morte por doenças infecciosas em adultos em todo o mundo. A BCG é a única vacina aprovada para uso em humanos. Entretanto, sua eficácia é variável e não protege adultos. Novas estratégias vacinais usam epítomos imunodominantes do *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) em associação com adjuvantes para o desenvolvimento de novas vacinas para TB. O objetivo deste estudo foi verificar se a vacinação utilizando adjuvantes derivados da Delta inulina alterariam o perfil de linfócitos T pulmonares e esplênicos, assim como a inflamação após o desafio com Mtb. Duas novas formulações vacinais foram utilizadas: Advax3 + CMX e Advax4 + CMX. Para verificar a resposta imune específica anti-CMX induzida pelas vacinas, os camundongos foram eutanasiados aos 45 dias e 90 dias após o desafio com Mtb. O pulmão e o baço foram coletados e as células foram reestimuladas com CMX. As células CD4+IFN- γ + foram avaliadas. Aos 45 dias após o desafio, as vacinas: BCG, CMX (controle), CpG-DNA + CMX e Advax3 + CMX induziram níveis maiores de esplenócitos CD4+IFN- γ +, no entanto, apenas as formulações vacinais BCG, CpG-DNA + CMX e Advax4 + CMX induziram linfócitos T CD4+IFN- γ + nos pulmões dos animais infectados. Noventa dias após o desafio a quantidade de células T CD4+IFN- γ + tanto no baço quanto no pulmão, foi reduzida a níveis basais, permanecendo alta apenas em camundongos vacinados com BCG. Para avaliar a inflamação pulmonar induzida pela infecção, um lóbulo de cada animal foi parafinado e preparado para corte histológico e avaliado por HE. Foi observado nos animais infectados, infiltrado inflamatório difuso, com algumas áreas de infiltrados perivascularares. A vacinação com BCG e Advax4 + CMX reduziu o infiltrado inflamatório preservando a estrutura alveolar. A redução das alterações inflamatórias observadas foi mais pronunciada quando os animais foram vacinados com BCG. Todas as formulações vacinais são capazes de induzir linfócitos T CD4+IFN- γ + específicos nos primeiros 45 dias após infecção, mas apenas as vacinações com BCG e Advax4 + CMX reduzem a inflamação gerada pela infecção por *M. tuberculosis*.

Apoio financeiro: CNPq; FAPEG.

TB PLEURAL É CARACTERIZADA POR REDUÇÃO DE ApoC E ApoA4 E ALTOS NÍVEIS SÉRICOS DE CITOCINAS INFLAMATÓRIAS.

Resende, D.P.¹; Costa, A.C.¹; Junqueira-Kipnis, A.P.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - UFG, Goiânia - GO, Brasil.
E-mail: danilo.resende2@hotmail.com

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb). Esta doença geralmente afeta os pulmões, mas pode também afetar outros órgãos como a pleura. TB pleural está entre as principais formas de TB extrapulmonar, e é a principal causa de efusão pleural. É descrito que Mtb faz uso dos lipídios do hospedeiro durante a infecção como fonte de carbono e energia, induzindo a formação de macrófagos espumosos e desregulando o metabolismo lipídico do hospedeiro. A apolipoproteína B (ApoB) é o principal componente proteico do LDL, carreando triacilglicerol e possuindo conhecida ação pró-inflamatória. O objetivo deste estudo foi avaliar se existe relação entre os níveis séricos de proteínas ApoB, ApoA, de citocinas ou de quimiocinas com o desenvolvimento de TB pleural ou TB pulmonar. Os protocolos e o TCLE foram aprovados pelo CEP-UFG. Foi realizado um estudo transversal, incluindo 15 indivíduos com TB pulmonar, 13 indivíduos com TB pleural e 17 indivíduos PPD-. 10mL de sangue periférico foi coletado para obtenção de soro de todos pacientes. Em amostras de soro foram dosados metabólitos, citocinas e quimiocinas. As citocinas e quimiocinas foram dosadas por teste multiplex. Os níveis de metabólitos foram determinados por espectrofotometria de massa. Os resultados demonstram que pacientes com TB pleural apresentam redução sérica de proteínas do metabolismo lipídico, principalmente ApoB, e apresentaram maiores níveis das citocinas IL-6, TNF- β , HGF e da quimiocina CXCL12, quando comparados com pacientes com TB pulmonar e com pacientes PPD-. Mtb utiliza de triacilglicerol do hospedeiro como fonte de carbono e energia, portanto hipotetizamos que o aumento de ApoB durante a infecção por Mtb pulmonar facilitaria o estabelecimento da infecção assim como a manifestação da doença. Como os pacientes que desenvolveram TB pleural possuíam baixos níveis de triglicerídeos disponíveis para o metabolismo do Mtb, isto poderia provocar dispersão do bacilo para o espaço pleural, culminando em intensa resposta inflamatória e maior produção de citocinas pró-inflamatórias como IL-6, TNF- β , e HGF, além da quimiocina CXCL12, um conhecido marcador de tuberculose pleural. Conclui-se que a TB pleural cursa com baixos níveis de proteínas relacionadas ao metabolismo lipídico e altos níveis de citocinas inflamatórias, enquanto pacientes com TB pulmonar apresentam altos níveis de ApoB e ApoA4 e níveis baixos a intermediários de citocinas inflamatórias.

Apoio financeiro: FAPEG; CNPq.

EFEITO DO USO DE DROGAS ILÍCITAS NA RESPOSTA INFLAMATÓRIA E TRANSLOCAÇÃO MICROBIANA EM INDIVÍDUOS INFECTADOS PELO HIV-1

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

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFMG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

3- Hospital das Clínicas/UFMG, Goiânia, GO, Brasil.

4 – Universidade Federal de Goiás, Jataí, GO, Brasil.

E-mail: fofeitosa1@yahoo.com.br

A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) pode causar dano na mucosa intestinal levando a translocação microbiana (TM), hiperativação do sistema imune e a progressão para a AIDS. O objetivo do estudo foi avaliar o impacto do uso de drogas ilícitas na resposta inflamatória e TM em indivíduos HIV+. A população estudada consistiu de 61 indivíduos HIV+ sob tratamento antirretroviral incluindo: 18 usuários de maconha, 06 usuários de cocaína, 11 usuários de maconha/cocaína e 26 não usuários de drogas. Também foram incluídos 16 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- α , IL6, IL10 e o CD14 solúvel (sCD14) foram quantificadas no plasma por ELISA. A proteína C-reativa (PCR) foi avaliada no soro por turbidimetria. Para avaliação de subpopulações de monócitos produtoras de citocinas inflamatórias e reguladoras utilizamos citometria de fluxo e análise estatística foi feita no Graphpad Prisma 6, utilizando métodos não paramétricos. Os níveis de TNF α estavam aumentados no grupo HIV+ usuários de maconha/cocaína ($p=0,0157$) e usuários de cocaína ($p=0,0034$) comparados ao grupo HIV+ não usuários de drogas ilícitas. Os níveis de IL6 estavam diminuídos no grupo HIV+ usuários de maconha em relação ao grupo HIV+ não usuários ($p=0,0087$). Não foi verificada diferença nos níveis de IL10 entre os grupos. Os níveis de PCR no grupo de usuários de maconha/cocaína estavam aumentados comparados ao grupo HIV+ não usuários de drogas ($p=0,05$). O sCD14, indicador de TM, apresentou maiores níveis plasmáticos em indivíduos HIV+ não usuários de drogas que no grupo dos DS ($p=0,0164$). Os níveis de sCD14 foram mais elevados no grupo de usuários de maconha ($p=0,0128$), usuários de cocaína ($p=0,0494$) e usuários de maconha/cocaína ($p=0,0375$) em relação aos indivíduos HIV+ não usuários de drogas. Na avaliação dos monócitos, verificamos que no grupo de usuários de maconha os monócitos inflamatórios CD14^{high} CD16⁺ estavam diminuídos ($p=0,0017$) em relação ao grupo HIV+ não usuários de drogas. Em conclusão, o grupo de usuários de maconha demonstrou menor população de monócitos inflamatórios e menor produção de citocina inflamatória. O uso concomitante de cocaína e maconha intensifica a resposta inflamatória, aumentando a produção de citocinas inflamatórias e a TM nos indivíduos HIV+ o que pode levar a rápida progressão da doença.

Apoio financeiro: FAPEG.

CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA E FUNCIONAL DE MONÓCITOS DO SANGUE PERIFÉRICO DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON: AUMENTO DA EXPRESSÃO DE RECEPTOR SIMILAR A *TOLL*-10 (TLR10).

Rocha Sobrinho, H.M.¹; Silva, D.J.¹; Quixabeira, V.B.L.¹; Ribeiro-Dias, F.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública /UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Hospital das Clínicas /UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: herminio.sobrinho@gmail.com

A doença de Parkinson (DP) é uma afecção neurodegenerativa crônica e progressiva resultante da morte dos neurônios dopaminérgicos cerebrais. Estudos ressaltam que a neuroinflamação está associada à morte de neurônios dopaminérgicos, sendo, provavelmente, um dos principais fatores indutores da neurodegeneração na DP. Monócitos ativados por padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs) e/ou a danos teciduais (DAMPs), via receptores Toll-like (TLR), produzem mediadores pró e anti-inflamatórios, cujo desequilíbrio pode levar a um processo inflamatório crônico. O objetivo deste estudo foi avaliar as subpopulações de monócitos e a expressão de TLR1, TLR2 e TLR10; e a produção de fator de necrose tumoral (TNF α) em hemoculturas e culturas de células mononucleares (CMNs) de pacientes com DP. Sangue periférico foi obtido de 13 pacientes e de 13 indivíduos saudáveis (pareados por idade e sexo); as expressões de CD14, CD16, TLR1, TLR2 e de TLR10 foram avaliadas por citometria de fluxo; as CMNs foram separadas por gradiente de densidade; as hemoculturas e culturas de CMNs foram ativadas com agonistas de TLR4 (LPS) ou de TLR2/TLR1 (Pam₃Cys), por 24 h. As hemoculturas e culturas de CMNs dos pacientes com DP produziram menores quantidades de TNF- α em resposta ao agonista de TLR2/TLR1 do que as culturas dos controles. A produção de TNF- α nas culturas de pacientes abaixo de 55 anos de idade (34 a 54 anos), estimuladas com LPS, foi mais elevada em comparação com a dos controles saudáveis. A produção de TNF- α em hemoculturas de pacientes acima de 64 anos de idade (65 a 76 anos), estimuladas com LPS, foi semelhante à dos controles saudáveis idosos. Foi observado um maior percentual da subpopulação de monócitos CD14^{hi}CD16^{hi} no sangue dos pacientes com DP em relação aos controles, assim como um maior percentual de monócitos de pacientes expressando o TLR10 (p=0,008). A expressão de TLR2 e TLR10 em monócitos de pacientes com DP estava aumentada em relação à dos controles (p=0,007). Os resultados sugerem que a resposta de monócitos do sangue periférico ao ligante de TLR2 é reduzida na DP e que a elevação da expressão de TLR10 em monócitos pode desempenhar um papel na imunopatogenia da DP. A avaliação da expressão de TLR em monócitos e de mediadores pró-inflamatórios induzidos por agonistas destes receptores é necessário para esclarecer o papel dos TLR na patogênese da DP e talvez para a identificação de biomarcadores de prognóstico da doença.

Apoio financeiro: FAPEG.

QUANTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS INFLAMATÓRIA EM PACIENTES INFECTADOS PELO VÍRUS ZIKA NAS FASES AGUDA E CONVALESCÊNCIA.

Sousa, J.B.²; Silva, P.A.N.¹; Koga, R.C.R.²; Maia, A.P.V.M.²; Paiva, P.L.²; Dias Neto, O.S.²; Ribeiro, L.L.S.²; Fonseca, S.G.¹; Pfrimer, I.A.H.²

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: universitando@live.com

O Zika vírus (ZIKV) é um *flavivirus* transmitido pela picada do mosquito, principalmente do gênero *Aedes*. O vírus foi isolado pela primeira vez em primatas não humanos, na floresta Zika em Uganda em 1947. É responsável por causar infecções assintomáticas e sintomáticas em humanos. A doença foi considerada benigna até 2007, no entanto, a partir desse período ocorreram complicações, como microcefalia e síndrome de Guillain-Barré. Apesar dos numerosos artigos publicados recentemente, pouco se sabe sobre a resposta inflamatória ao ZIKV. Objetivamos no presente trabalho avaliar marcadores da resposta inflamatória, proteína C reativa (PCR) e ferritina em indivíduos positivos para o ZIKV nas fases aguda e de convalescença. Amostras de 27 indivíduos foram positivas para o ZIKV e negativas para os vírus da dengue e chikungunya por PCR em Tempo Real. Uma nova amostra de sangue foi colhida de seis desses pacientes na fase convalescente. O grupo controle foi constituído por 21 amostras da Central Goiana de Sorologia e Imunohematologia, e foram submetidas às mesmas análises dos sujeitos do estudo. As proteínas inflamatórias foram quantificadas por turbidimetria. Os indivíduos assinaram um termo de consentimento (TCLE) e responderam a um questionário com sinais, sintomas e dados sociodemográficos. A análise estatística foi realizada pelo *GraphPadPrism*, por testes não-paramétricos de Mann-Whitney (PCR e ferritina em pacientes com Zika x controles, e PCR e ferritina em pacientes agudos x convalescentes) e paramétricos pelo coeficiente *r* de *Pearson* (níveis de PCR e ferritina x quantidade de manifestações clínicas). No plasma de indivíduos infectados na fase aguda, os níveis de PCR foram significativamente mais elevados do que nos controles $p < 0,0001$, enquanto que os níveis de ferritina não apresentaram alterações significativas $p = 0,7552$. Os níveis de PCR apresentaram uma significativa redução na fase convalescente em relação à fase aguda $p = 0,0087$, no entanto, não foram observadas alterações nos níveis de ferritina em ambas as fases da infecção, $p = 0,8182$. Os níveis de PCR e ferritina em relação ao número de manifestações clínicas não foram significativos, $p > 0,05$. As principais manifestações clínicas apresentadas pelos pacientes foram: exantema (88,8 %), cefaleia (59,2%), artralgia (55,5%) e mialgia (55,5%). Embora a PCR seja um marcador inflamatório inespecífico, nossos dados mostram que é um bom marcador inflamatório de fase aguda na infecção pelo ZIKV.

PAPEL DA VIA WNT/ β -CATENINA NO CONTROLE DA REPLICAÇÃO DO HIV.

Silva, J.M.¹; Borges, A.F.¹; Castro, F.O.F.¹; Silva, P.A.N.¹; Guilarde, A.¹; Silva, L.C.S.¹; Fonseca S.G.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Hospital das Clínicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

Email: jacyelle_medeiros@hotmail.com

Grande parte dos indivíduos infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) desenvolve a Síndrome da Imunodeficiência Humana (SIDA) em poucos anos. Porém, a identificação de um pequeno grupo de pacientes HIV+ (<1%), denominados controladores de elite (CE), capazes de controlar a replicação viral e manter a contagem de células TCD4+ dentro dos valores normais por mais de 7 anos sem terapia antirretroviral, tem provado que é possível montar uma resposta imune eficaz contra a replicação viral e progressão da doença. Um estudo de expressão gênica por microarranjo de cDNA em subpopulações de células TCD4+ de memória de indivíduos HIV+ CE e tratados com sucesso (TS) realizado pelo nosso grupo demonstrou que, dentre algumas vias de sinalização celular, a via Wnt/ β -catenina estava com expressão aumentada no grupo CE comparada ao grupo TS. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da ativação da via Wnt/ β -catenina na replicação do HIV e na capacidade proliferativa das células TCD4+ purificadas de indivíduos HIV TS. As células TCD4+ foram purificadas a partir de células mononucleares de sangue periférico de indivíduos HIV+ pelo processo de seleção negativa, utilizando esferas magnéticas conjugadas com anticorpos monoclonais. As células purificadas foram estimuladas ou não com antiCD3 e antiCD28 na presença ou ausência do indutor da via Wnt/ β -catenina, o SB216763, por um período de 9 a 12 dias. Foram feitas coletas de sobrenadante a cada 3 dias para a quantificação de p24 do HIV por ensaio imunoenzimático. O ensaio de linfoproliferação foi realizado com as células TCD4+ purificadas, marcadas com carboxifluoresceína succinimidil éster (CFSE) e avaliadas após 5 dias de cultura por citometria de fluxo. Observou-se que as células TCD4+ de indivíduos HIV TS, após a ativação da via Wnt/ β -catenina por meio do indutor SB-216763 e anti-CD3/CD28, apresentaram diminuição de p24 do HIV nos sobrenadantes das células em cultura, comparadas às células estimuladas com antiCD3 e antiCD28 na ausência do indutor. Além disso, a indução da via diminuiu a quantidade de picos de proliferação de células TCD4+ estimuladas com antiCD3 e antiCD28 em comparação com as células estimuladas na ausência do indutor. Em conclusão, os resultados sugerem que a ativação da via Wnt/ β -catenina pode ter um papel no controle da replicação do HIV em células TCD4+ e que a ativação da via Wnt pode levar a uma regulação nos ciclos de divisão celular resultando na diminuição da replicação do HIV.

Apoio financeiro: CNPq; CAPES.

DESENVOLVIMENTO E TESTE RÁPIDO PARA DIAGNÓSTICO DE HANTAVIROSE HUMANA.

Guimarães, J.P.T.¹; Moura, R.S.²; Mendonça, M.³; Cardoso, L.P.V.⁴; Figueiredo, L.T.M.⁵; Conceição, F.R.⁶; Bühner, S.¹

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
 - 2- Associação Educativa Unievangélica, Anápolis, GO, Brasil.
 - 3- Unidade Acadêmica de Garanhuns/UFRPE, Pernambuco, PE, Brasil.
 - 4- Universidade Federal de Goiás/Regional Jataí, Jataí, GO, Brasil.
 - 5- Centro de Pesquisa em Virologia/USP-Ribeirão Preto, SP, Brasil.
 - 6- Centro de Biotecnologia (Cenbiot)/Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.
- E-mail: joaopedro.biomed@gmail.com

A Hantavirose humana é uma doença pulmonar grave causada pelo hantavírus, patógeno que está relacionado, principalmente, com roedores selvagens, animais insetívoros e pequenos mamíferos (musaranhos, toupeiras e morcegos). Em humanos, a doença é denominada Síndrome Cardiopulmonar pelo Hantavírus (HCPS), a qual possui altos índices de mortalidade (~50%). No Brasil, foram confirmados 1.871 casos de HCPS, com 789 óbitos entre os anos de 1993 a 2016. Os sintomas em humanos são pouco característicos na fase inicial, sendo muito semelhantes aos de doenças como a Dengue e Febre Amarela. Desta forma, o diagnóstico se torna difícil e, assim, métodos rápidos e precisos de diagnóstico para Hantavirose, tornam-se necessários. Portanto, para auxiliar no diagnóstico rápido da Hantavirose, objetivamos desenvolver um teste rápido e simples, baseado em métodos imunocromatográficos. Neste trabalho são apresentados dados preliminares do teste que utiliza uma membrana de nitrocelulose (NC) com a proteína do nucleocapsídeo recombinante (rN) específica de Hantavirus impregnada na forma de uma linha, atuando como agente de captura dos anticorpos na amostra, e outra linha paralela posterior à do antígeno com proteína A como controle da reação. Em uma das extremidades da NC temos a zona receptora de amostra composta por fibra de celulose e uma fita de microfibras de vidro contendo os anticorpos anti-IgM e/ou anti-IgG humanas conjugados com ouro coloidal e, na outra extremidade por uma zona de absorção contendo uma fibra de celulose. Foram avaliadas 160 amostras, dentre elas, soros positivos para Hantavirus, Dengue, Mayaro, Oropouche, Febre Amarela, Malária (*P. falciparum*), Malária (*P. vivax*), Parvovírus B19, Rubéola, HIV e Chikungunya, e soros de doadores de sangue sadios apresentando sorologia negativa para Hepatite B (HBSAG e anti-HBC), Hepatite C, HIV, HTLV, Sífilis e Doença de Chagas. Após as análises, os testes para detecção de IgM, IgG e IgM/IgG contra Hantavirose humana apresentaram, respectivamente, especificidade de 94,5%, 100% e 93,4% e sensibilidade de 100%. O produto deste estudo poderá auxiliar no diagnóstico dos casos graves de Hantavirose alterando o prognóstico dos pacientes e diminuindo os altos índices de fatalidade de HCPS, além disso, poderá auxiliar na promoção à saúde, pois possibilitará a realização de estudos epidemiológicos promovendo assim, a construção de estratégias de prevenção da infecção pelo Hantavírus.

APLICAÇÃO BIOTECNOLÓGICA DAS PROTEÍNAS RECOMBINANTES CMX E ECMX COMO SUBSTITUTOS DO PPD NO TESTE DE HIPERSENSIBILIDADE TARDIA PARA TUBERCULOSE.

Sánchez, T.M.¹; Trentini, M.M.¹; Costa, A.C.¹; Kipnis, A.¹; Junqueira-Kipnis, A.P.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/Goiânia/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.

E-mail: monalisatrentini@gmail.com

O teste tuberculínico (TST) é utilizado por muitos anos na identificação de tuberculose latente. Este teste consiste na inoculação via intradérmica de um derivado de proteínas purificadas (PPD) do *M. bovis*, que provoca uma resposta de hipersensibilidade do tipo tardia (DTH) avaliada pela leitura do diâmetro da induração, formada após 48-72 horas. A obtenção de resultados falsos positivos em pacientes expostos a micobactérias ambientais ou vacinados pela BCG, e falsos negativos em pacientes imunosuprimidos ou crianças foram as principais desvantagens para substituir o TST pelo ensaio de liberação de IFN- γ (IGRA). No entanto, o custo e a necessidade de laboratório adequado, faz o ensaio IGRA de uso limitado em países em desenvolvimento. Além disso, a comercialização do PPD foi suspensa, sendo necessário o desenvolvimento de novos testes que possam substituí-lo. Supondo que antígenos recombinantes provenientes de proteínas de *M. tuberculosis* (*Mtb*) possam substituir o PPD, o objetivo deste trabalho foi avaliar a utilidade das proteínas de fusão CMX (Ag85c_HspX_MPT51) e ECMX (ESAT-6_CMX) na indução de DTH em camundongos infectados com *Mtb*. Camundongos BALB/c foram infectados por via endovenosa com 10⁵ bactérias. Após 45 dias da infecção, foi realizado a inoculação intradérmica de cada antígeno no coxim plantar esquerdo e, como controle, foi aplicado PBS no coxim plantar direito. Os antígenos utilizados foram PPD 2UT (controle positivo), as proteínas recombinantes de fusão CMX e ECMX nas concentrações: 5, 15 e 25 $\mu\text{g}/\text{animal}$, e o coquetel de 30 μg (CMX:ECMX). A leitura da induração cutânea foi realizada utilizando um paquímetro, e a diferença da leitura obtida entre o coxim plantar esquerdo e o direito foi registrada nos tempos 24, 48 e 72 horas após inoculação. O DTH positivo foi considerado como a leitura \geq a obtida pelo PPD (0,6 \pm 0,2). Foi possível observar que os antígenos recombinantes induziram resposta de DTH somente após 24 horas da inoculação: CMX 25 μg (0,8 \pm 0,2), ECMX 5 μg (1,1 \pm 0,5), ECMX 25 μg (0,9 \pm 0,1) e o coquetel 30 μg (0,9 \pm 0,3). A infecção induziu linfócitos T CD4⁺ produtores de IFN- γ específicos para CMX e para ECMX, assim como LT CD8⁺ produtores de IFN- γ . Conclui-se que as proteínas CMX e ECMX foram capazes de induzir DTH nos camundongos infectados, sendo a proteína ECMX na concentração de 5 μg que melhor discriminou camundongos infectados de controles.

Apoio financeiro: CNPq.

A LINHAGEM AP284 INDUZ A PRODUÇÃO DE IL-12p40 E IL-23 APÓS ESTÍMULOS COM AGONISTAS DE TLRs E FAVORECE A INDUÇÃO PARA O PERFIL TH17 *IN VIVO*.

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

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.
E-mail: pollyana.biol@gmail.com

Recentemente a linhagem celular AP284 foi caracterizada como uma nova linhagem de célula dendrítica baseado na expressão de seus marcadores de superfície como MHC II, CD11c e 33D1 e baseado em sua habilidade de apresentar antígenos a linfócitos T. Aqui foi avaliado a capacidade de células AP284 produzirem IL-12p40 e IL-23 após estímulos com agonistas de TLRs, bem como avaliado a sua habilidade em induzir o perfil Th17 após imunização de camundongos com adjuvante de Freud. Células AP284 foram cultivadas por 24 h com LPS, Zymosan, Resiquimos, FSL, CpG e Flagelina em diferentes concentrações e a avaliado a produção das citocinas através do sobrenadante por ELISA. Camundongos C57BL/6 foram imunizados com adjuvante completo e incompleto de Freud. Linfócitos do baço destes camundongos foram obtidos e co-cultivados com células AP284 na presença de BCG *in vitro* por 72 h para avaliação da produção de IL-17, IFN-g e IL-10 por ELISA. Após avaliação foi verificado uma elevada produção de IL-12p40 por células AP284 após estímulos com LPS a 1.0 e 0.4 ug/mL (590 ± 40.56 e 553 ± 82.49 ng/mL) e IL-23 (2.9 ± 1.26 e 2.5 ± 0.96 ng/mL) respectivamente. Estímulos com Zymosan a 0.8 e 0.4 ug/mL induziram alta produção de IL-12p40 por AP284 (404 ± 60.4 e 402 ± 26.5 ng/mL) e uma média de 1.6 ng/mL de IL-23. Resiquimod a 10 e 2 ug/mL também foram boas indutoras de IL-12p40 por AP284 (458 ± 59.8 e 475 ± 47.3 ng/mL), enquanto apenas o estímulo a 0.4ug/mL indução produção significativa de IL-23 (1.6 ± 0.17 ng/mL). FSL foi o melhor indutor de IL-23 por AP284 com produção em torno de 11ng/mL. Em resultados *in vivo* foi observado que BCG associado às células AP284 induziram elevada produção de IL-17 pelos linfócitos dos camundongos em relação aos linfócitos cultivados apenas com AP284 ou apenas com BCG ($5494 \pm 1613,2$, $32 \pm 5,1$, $105 \pm$ pg/mL respectivamente). Não houve diferença na produção de IL-17 entre camundongos imunizados e não imunizados. A associação AP284, linfócitos e BCG induziram uma pequena produção de IFN-g e IL- 10 ($0,77 \pm 0,31$ e $0,45 \pm 0,19$ ng/mL respectivamente). Os dados indicam que células AP284 são exelentes fontes de IL-12p40 e podem estar relacionada com perfil de resposta Th17 devido a produção de IL-23 *in vitro* e IL-17 *in vivo*.

Apoio financeiro: CAPES; CNPq; FAPEG.

ANÁLISE DA POPULAÇÃO DE CÉLULAS Th17 EM CAMUNDONGOS C57BL/6 E IFN- γ KO IMUNIZADOS COM A VACINA mc2-CMX.

Assunção, S.F.V.^{1,2}; Costa, A.C.²; Trentini, M.M.²; Kipnis, A.²; Junqueira-Kipnis, A.P.²

1- Escola de Veterinária - UFG, Goiânia - GO, Brasil.
2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - UFG, Goiânia - GO, Brasil.
E-mail: stellafrancymv@gmail.com

A Tuberculose (TB) causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (*Mtb*) é tão antiga quanto a história da humanidade. A vacina Bacille Calmette-Guérin (BCG) é utilizada no controle desta doença, mas tem se mostrado ineficaz. Em 2015, a TB se tornou a doença infectocontagiosa com maior taxa de mortalidade em todo o mundo. Como estratégia de controle, a Organização Mundial de Saúde visa o desenvolvimento de novas vacinas que apresentem melhor eficácia que a BCG, portanto, conhecer os mecanismos da resposta imune induzidos pelo *Mtb*, bem como pelas vacinas novas são importantes para o aprimoramento biotecnológico das novas vacinas. O *Mtb* induz produção de células Th1 e Th17, as células Th1 produzem IFN- γ , o qual induz uma inflamação granulomatosa que contém a infecção; e as células Th17 produzem a interleucina IL-17, importante para indução da resposta imune adaptativa, para estabilidade dos granulomas, e para indução de células Th1. Supõe-se que o IFN- γ produzido pelas células Th1 realize um feedback negativo que limitaria a produção de células Th17, e que esse mecanismo seria importante para evitar possíveis danos teciduais causados pela forte inflamação neutrofílica induzida por essas células. Pensando nisso, este estudo propôs avaliar a população de células Th17 induzidas na ausência de IFN- γ após estímulo com vacina mc2-CMX recombinante, por se tratar de uma boa indutora de Th1 e Th17. Grupos de camundongos C57BL/6 e de IFN- γ KO foram imunizados com salina e vacina recombinante e foram eutanasiados após 30 dias para avaliação dos linfócitos por citometria de fluxo. Demonstrou-se que os camundongos IFN- γ KO, quando vacinados, induziram células T CD4 produtoras de IL-17 específicas para a proteína CMX recombinante, no entanto, em níveis inferiores aos gerados pelo camundongo selvagem (C57BL/6). Os resultados apresentados neste trabalho mostram que ao contrário do que se esperava, a presença de IFN- γ é tão importante para a indução de células Th17, quanto a presença de IL-17 é importante para indução de células Th1, e que talvez essas duas populações celulares atuem de maneira sinérgica. Conclui-se que a presença de IFN- γ é essencial para geração de níveis ideais de células Th17 específicas para a vacina recombinante mc2-CMX.

Apoio financeiro: FAPEG; CNPq.

INVESTIGAÇÃO DOS NÍVEIS CIRCULANTES DE VITAMINA B12 E DO FATOR DE NECROSE TUMORAL ALFA NAS FASES INICIAL E TARDIA DA DOENÇA DE ALZHEIMER.

Araújo, T.F.¹; Borges, M.A.²; Molinari-Madlum, E.E.W.I.¹

1-Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2-Hospital Geral de Goiânia Anis Rassi- HGG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: talitaf.a@hotmail.com

A doença de Alzheimer (DA) é uma afecção neurodegenerativa provocada pela diminuição de populações neuronais devido à agregação de proteínas β -Amilóide e Tau, que podem levar a uma reação inflamatória local e ocasionar perda das funções cognitivas. O Fator de Necrose Tumoral (TNF- α) é a principal citocina produzida pela micróglia e astrócitos ativados, tendo como principal alvo as células tumorais e as inflamatórias, parece estar aumentada nas regiões do cérebro afetadas dos pacientes com DA. A hiper-homocisteinemia destaca-se como fator de risco para DA, causada, principalmente, pela deficiência de vitamina B12. O objetivo deste estudo foi investigar a deficiência de vitamina B12 nas fases inicial e tardia da DA e suas correlações com níveis circulantes do TNF- α . O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética do HGG. Foram estudados pacientes com 60 anos ou mais com DA possível ou provável, incluídos no Programa de Assistência aos Portadores de Alzheimer do HGG, e excluídos os que apresentassem quaisquer comorbidades ou que estivessem fazendo uso de medicamentos no momento da coleta de material biológico. O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) foi utilizado para triagem dos pacientes. A análise das concentrações séricas do TNF- α foi determinada por ELISA. A distribuição gaussiana dos dados foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e o teste t de Student não pareado foi utilizado para comparar as médias. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Na fase inicial as pontuações no MEEM foram maiores ($25,217 \pm 2,43$) diferindo significativamente da fase tardia ($12,038 \pm 5,688$; $p < 0,05$). Os homens apresentaram maiores prejuízos da função cognitiva no MEEM ($15,44 \pm 7,196$) do que as mulheres ($19,84 \pm 8,079$), mas essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,0625$). Na fase inicial os níveis de vitamina B12 foram maiores ($1118,038 \text{ pg/ mL} \pm 967,1979$) diferindo estatisticamente ($p < 0,05$) da fase tardia ($384,739 \text{ pg/ mL} \pm 186,232$). Os níveis séricos de TNF- α na fase inicial ($0,568 \text{ pg/mL} \pm 0,572$) não diferiram ($p = 0,451$) da tardia ($0,821 \text{ pg/mL} \pm 0,716$). Em conclusão, os resultados mostram que na fase avançada o desempenho no MEEM é menor, que os homens apresentam maior comprometimento da função cognitiva, que há uma relação inversa entre a progressão da DA e os níveis de vitamina B12, e sugerem que as concentrações do TNF- α são maiores em pacientes na fase tardia, porém, mais estudos são necessários e estão em andamento em nosso laboratório.

Apoio financeiro: FAPEG.

INFECÇÃO POR *Mycobacterium tuberculosis* INDUZ AUMENTO DE LINFÓCITOS B DE MEMÓRIA E PLASMÓCITO NOS PULMÕES E ÓRGÃOS LINFÓIDES DE CAMUNDONGOS.

Sánchez, T.M.G.¹; Costa, A.C.¹; Trentini, M.M.¹; Assunção, S.F.V.¹; Kipnis, A.¹; Junqueira-Kipnis, A.P.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - UFG, Goiânia - GO, Brasil.
E-mail: gstatiana@gmail.com

A Tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (*Mtb*). Este patógeno é capaz de induzir diversas populações celulares, tais como TCD4, TCD8, Th17, Treg e linfócitos B (LB). A maioria dos perfis celulares gerados durante a infecção possuem função e distribuição definida, porém o papel dos linfócitos B na TB ainda não está bem estabelecido. O objetivo deste estudo foi avaliar a distribuição das sub populações de linfócitos B induzidas após infecção com *Mtb*. Camundongos BALB/c foram infectados por via endovenosa com 105 bactérias ou com PBS e 45 dias após infecção foi realizado eutanásia de 5 animais de cada grupo para obtenção de baço, pulmões e linfonodos drenantes. Os órgãos foram processados para realização de citometria de fluxo. Os diferentes perfis de linfócitos B (LB- B220⁺) foram classificados em B220^{high} e B220^{low} e em seguida analisados quanto a expressão de CD27 e CD38. A infecção com *Mtb* induziu o aumento do número de LB (B220⁺) em todos os órgãos avaliados ($p < 0,05$) e por conseguinte de linfócitos B220^{low} e B220^{high}. Quanto à proporção dessas células, foi observado que os LB - B220^{low} ou B220^{high} estavam aumentados em todos os órgãos, mas a infecção por *Mtb* favoreceu o aumento de LB - B220^{low} nos pulmões ($8,7 \pm 1,3 \times 10^6$ cells/mL) quando comparados ao baço e ao linfonodo ($8,7 \pm 1,5 \times 10^6$ cells/mL e $5 \pm 1,5 \times 10^6$ cells/mL; $p < 0,05$). O maior aumento de LB de memória (B220^{low}CD27⁺) e plasmócitos (B220^{low}CD27-CD38⁺) foi observado no baço ($p < 0,05$). No entanto, no pulmão e linfonodo drenante, embora em baixas concentrações foram também encontrados B de memória e B efetor. Quanto as populações B220^{high} e B220^{high}CD27⁺, de LB virgem e LB pré ativado, o baço apresentou maior número de células em relação ao pulmão e ao linfonodo. A infecção induziu aumento do número de LB ativados intermediários (B220^{high}CD27-CD38⁺ e B220^{high}CD27⁺CD38⁺) no baço e nos linfonodos drenantes ($p < 0,05$). Esses resultados mostram que a infecção por *Mtb* induz diferentes populações de LB nos órgãos linfóides associados (baço- infecção endovenosa; linfonodo drenante do pulmão- órgão alvo), mas que LB tanto com perfis virgem, intermediários e efetores também são encontrados no pulmão. Estes resultados sugerem que pode haver circulação direta de linfócitos B entre o linfonodo drenante e o órgão alvo, assim como que a ativação dos linfócitos B poderia ocorrer também no pulmão, no entanto mais experimentos serão necessários para comprovar esta hipótese.

Apoio financeiro: FAPEG; CNPq.

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E DA RELAÇÃO COM NÍVEIS SÉRICOS DE IL-6.

Vale, T.M.¹; Borges, M.A.²; Molinari-Madlum, E.E.W.I.¹

1. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2. Hospital Geral de Goiânia Anis Rassi-HGG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: thaminemesquita@hotmail.com

A Doença de Alzheimer (DA) surge de maneira insidiosa e evolui gradualmente. Existe grande latência entre as primeiras alterações fisiopatológicas e os primeiros sintomas, justificando a procura por um método que detecte sinais orgânicos antes do comprometimento neural. O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) é utilizado para avaliar o grau de comprometimento cognitivo da DA e o índice de Katz avalia o grau de dependência funcional para realização das atividades diárias. A Interleucina 6 (IL-6) é uma citocina pró-inflamatória que tem sua produção aumentada em doenças neurodegenerativas. O objetivo deste estudo foi investigar as alterações na independência para realização das atividades básicas da vida diária e suas possíveis relações com os níveis circulantes da IL-6 em portadores da DA. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética do HGG. Foram estudados pacientes com 60 anos ou mais com DA possível, incluídos no Programa de Assistência aos Portadores de Alzheimer do HGG e excluídos os que possuíam comorbidades ou que estavam sob uso de medicamentos no momento da coleta do material biológico. Foram realizados o MEEM e o índice de Katz para avaliar o nível de dependência para realização das atividades básicas da vida diária. A dosagem da IL-6 foi realizada pelo método ELISA. A distribuição gaussiana dos dados foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e o Teste t de Student não pareado para comparação entre os grupos de idosos dependentes e independentes. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Foram avaliados 30 pacientes, subdivididos em independentes (6 ± 0) e dependentes ($3,67 \pm 1,437$; $p < 0,0001$) pela média no índice de Katz. O desempenho dos dependentes no MEEM ($16,33 \pm 5,96$) diferiu estatisticamente dos independentes ($21,4 \pm 3,418$; $p = 0,008$). O grupo dependente apresentou idade maior ($83,867 \pm 4,206$) que o independente ($73,467 \pm 6,435$; $p < 0,0001$). Os níveis de IL-6 entre os dependentes ($4,704 \pm 4,700$) e independentes ($6,238 \pm 7,616$; $p = 0,648$) não apresentaram diferenças significativas. Em conclusão, os resultados aqui obtidos mostram que a dependência para realização das atividades aumentou de acordo com o envelhecimento e sugerem que os níveis de IL-6 não estão correlacionados com as alterações na independência.

Apoio financeiro: FAPEG.

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NA MEMÓRIA EPISÓDICA E SEMÂNTICA E DOS NÍVEIS SÉRICOS DE IL-1 β EM PORTADORES DA DOENÇA DE ALZHEIMER.

Nogueira, Y.L.¹; Borges, M.A.²; Molinari-Madlum, E.E.W.I.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Hospital Geral de Goiânia Alberto Rassi – HGG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: yanlelyucio@yahoo.com.br

A Doença de Alzheimer (DA) é a principal das demências, sendo mais prevalente em idosos. Evolui lentamente com perda da memória episódica e da memória semântica. Em indivíduos com DA, tem sido demonstrada a hiperexpressão de IL-1 associada à placa β -amiloide, mas sem correlação com déficits na memória. O objetivo deste estudo foi avaliar as alterações nas memórias semântica e episódica e nos níveis séricos de Interleucina-1 β em portadores da DA. Trata-se de um estudo do tipo coorte analítico prospectivo, o protocolo de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética do HGG. A amostra foi composta por pacientes com DA possível ou provável que não apresentavam nenhuma comorbidade referida, com 60 anos, incluídos no Programa de Assistência aos Portadores de Alzheimer do HGG, cujos responsáveis legais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Para avaliação da memória foram aplicados o mini-exame de estado mental (MEEM) e o teste do desenho do relógio (TDR), com um escore de 0-5. A dosagem da Interleucina-1 β foi realizada pelo método ELISA. As variáveis analisadas foram: idade, escores no MEEM e no TDR e valores dos níveis séricos de IL-1 β . Delinearam-se dois grupos amostrais a partir do MEEM (>18 e ≤ 18) e, com base nisso, as outras variáveis foram distribuídas. A distribuição gaussiana dos dados foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e o Teste t de Student não pareado, para comparação das médias. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. No grupo 1 (G1), com 26 pacientes, a média (\bar{x}) foi 23,92 e o Desvio Padrão (DP) $\pm 0,59$, enquanto em G2, com 25 pacientes, $\bar{x} = 12,44$ e DP $\pm 1,17$, apresentando diferença significativa ($p < 0,0001$). Quanto à idade, no G1 a média foi de 76,19 anos \pm DP = 1,31 diferindo significativamente ($p < 0,0001$) do G2 ($\bar{x} = 78,60 \pm$ DP = 1,66); quanto ao desempenho no TDR houve diferença significativa ($p < 0,0001$) entre os grupos G1 ($\bar{x} = 2,23 \pm$ DP = 0,33) e G2 ($\bar{x} = 0,56 \pm$ DP = 0,15). As concentrações séricas de IL-1 β no G1 foram de $\bar{x} = 4,38$ pg/mL \pm DP = 1,02, enquanto no G2 foi de 3,95 pg/mL \pm DP = 1,47, não havendo diferença significativa. Os resultados obtidos indicam que pacientes com maior déficit cognitivo apresentam piora nas memórias semântica e episódica e sugerem ausência de correlação entre déficit cognitivo e idade, mostram que as concentrações de IL-1 β estão aumentadas nos pacientes com Alzheimer, mas não estão relacionadas com as alterações nas memórias semânticas e episódicas.

Apoio financeiro: FAPEG.

PARASITOLOGIA

ATIVIDADE COM FORMULAÇÃO ÓLEO-ÁGUA E TERRA DIATOMÁCEA DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS ISOLADOS NO CENTRO-OESTE EM *Periplaneta americana*.

Silva, C.A.¹; Montalva, C.^{1,2}; Fernandes, E.K.K.¹; Luz, C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto de Bioquímica y Microbiología, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

E-mail: amandacsufg@gmail.com

Periplaneta americana é uma barata sinantrópica, e apresenta risco para saúde pública. O controle dessa praga é difícil e fungos entomopatogênicos são indicados como uma estratégia alternativa de controle biológico. Todavia, não se conhece bem o potencial de fungos para controle de *P. americana*. Há portanto a necessidade de estudar a atividade de fungos nessa barata. O objetivo foi avaliar, em condições de laboratório, a atividade de *Metarhizium anisopliae* (IP 462), *Beauveria bassiana* (IP 486) e *Tolypocladium cylindrosporum* (IP 425 e IP 419), isolados de dípteros capturados no Centro-Oeste do Brasil, em ootecas, ninfas e adultos de *P. americana*. Os fungos foram cultivados em meio de cultura SDAL/4 (Sabouraud, dextrose, ágar, e levedura). Foi preparada suspensão óleo-água de conídios de cada fungo numa concentração final de 108 conídios /ml-1 com Graxol® a 10%. A suspensão foi aplicada em papel filtro, e após secagem, foi espalhado 1mg/cm² de terra diatomácea com pincel. Ootecas, ninfas e adultos foram expostos ao papel filtro e incubados em câmara úmida a 25 ± 1 °C. A eclosão de ninfas foi avaliada durante 25 dias, a mortalidade de ninfas e adultos durante 10 dias. Ninfas e adultos mortos foram transferidos para placa de Petri e incubados em câmara úmida a 25 ± 1 °C, e o desenvolvimento fúngico avaliado durante 10 dias. Foram feitas quatro repetições independentes. Das ootecas tratadas com *B. bassiana* e *M. anisopliae* ninfas eclodiram após o vigésimo dia de tratamento, e a eclosão foi < 20%, causaram até 30% de mortalidade em ninfas e adultos, entre o quinto e décimo dia. Houve crescimento do fungo nas ninfas mortas, mas não nos adultos mortos. Quando tratados com *T. cylindrosporum* IP 425 e IP 419 a mortalidade de ninfas e adultos foi inferior a 20%. Nos grupos controle todos os indivíduos sobreviveram. Os fungos testados possuem pouca atividade patogênica em *P. americana*. *B. bassiana* e *M. anisopliae* apresentaram maior atividade e têm mais interesse para o controle biológico de *P. americana* quando comparados a *T. cylindrosporum*.

Apoio financeiro: CAPES.

**PESQUISA DE ENTEROPARASITOS EM ALFACES (*Lactuca sativa*)
COMERCIALIZADAS EM RESTAURANTES SELF-SERVICE POR
QUILO, DO SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO DA CIDADE DE
GOIÂNIA, GOIÁS.**

Devequi, A.C.¹; Alves, D.S.M.M.¹; Herzog Soares, J.D.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: melime.devequi@hotmail.com

Apesar da diminuição da prevalência das parasitoses intestinais em nosso meio, elas continuam sendo um importante problema de Saúde Pública. As taxas de reinfecção ainda são elevadas e estão relacionadas à precariedade sanitária e maus hábitos de higiene. O estudo da presença de enteroparasitos em alface (*Lactuca sativa*) é de fundamental importância, pois são consumidas cruas na forma de saladas e podem servir como via de transmissão destes parasitos, quando higienizadas inadequadamente. O objetivo deste trabalho foi avaliar a presença de parasitos em alfaces prontas para o consumo, servidas em restaurantes self-service por quilo no Setor Leste Universitário da cidade de Goiânia, Goiás. Foram coletadas 48 amostras com aproximadamente 60g de alface (*Lactuca sativa*) em 24 restaurantes. As amostras foram lavadas e processadas pelo método de Hoffman modificado e Faust. Os resultados evidenciaram a ocorrência de protozoários e helmintos em 25 (52%) das amostras analisadas. O enteroparasito mais frequente foi o protozoário *Entamoeba coli* com índice de 31,25%, seguido por *Endolimax nana* com frequência de 28,1%, também foram encontrados trofozoítos de ameba de vida livre 12,5%, além de cistos de *Giardia lamblia* 9,37%, cistos de *Iodamoeba butschlii* 9,37%, cisto de *Chilomastix Mesnili* 3,12%, oocisto de coccídeo 3,12%, e ovo de *Hymenolepis* sp. 3,12%. Apenas quatro (16,6%) dos 24 restaurantes analisados tiveram resultados negativos em todos os métodos utilizados. As alfaces prontas para o consumo comercializadas em restaurantes desta região de Goiânia apresentam parasitos com potencial patogênico, demonstrando que a higienização realizada nestes alimentos não é suficiente para a remoção dos mesmos. Medidas de higiene mais eficazes devem ser adotadas para evitar a transmissão para os clientes destes estabelecimentos.

CARACTERIZAÇÃO DE HEMÓCITOS DE LARVAS DE *Musca domestica* LINNAEUS, 1758 (DIPTERA: MUSCIDAE).

Stein, A.E.K.¹; Luz, C.¹; Fernandes, E.K.K.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP/UFG), Goiânia, Goiás, Brasil.

E-mail: anaelisabethks@hotmail.com

Os insetos estão presentes em todos os nichos ecológicos e sofrem constantes intervenções de variados inimigos. Para sua sobrevivência foi necessário o desenvolvimento de um eficiente sistema de defesa, composto por imunidade adquirida, imunidade natural, cascata pró-fenoloxidase, defesas celulares e defesas humorais. A defesa celular conta com células na hemolinfa capazes de fagocitar, encapsular, nodular e coagular. O presente trabalho descreveu as concentrações fisiológicas das diferentes células e as caracterizou para estabelecer o padrão da espécie. Uma colônia de *M. domestica* foi estabelecida no biotério do IPTSP. Foram confeccionadas lâminas da hemolinfa das larvas de terceiro estágio (L3) de *M. domestica*, cada uma correspondendo a hemolinfa de uma larva. Foram selecionadas as 25 lâminas com melhor qualidade das células, das quais foram contadas 200 células por lâmina, somando-se 5000 células contadas, classificadas e caracterizadas. Os resultados mostraram que os plasmócitos foram as células encontradas em maior número (52%), de forma bastante variável, com núcleo central, apresentando projeções de formas e tamanho variados, seu citoplasma era em geral homogêneo, sem granações e com tamanho médio de 7,6 µm. Os granulócitos foram o segundo tipo celular mais abundante, representando 38% das células; estas são células arredondadas ou ovaladas com núcleo relativamente pequeno e central, com citoplasma com grande quantidade de grânulos, membrana citoplasmática bem evidente, e tamanho médio de 7,9µm. Os pró- hemócitos representaram 9% das células: pequenos com forma redonda, núcleo ocupando quase a totalidade do citoplasma, sem projeções evidentes e medindo em média 4,6µm. Esferulócitos representando 3% do total de células, com núcleo pequeno e excêntrico, citoplasma com muitos grânulos, a membrana citoplasmática era ausente conferindo à superfície celular aspecto de amora, e tamanho médio de 10,3 µm. Oenocitóide foi a maior célula encontrada, 12,2µm em média, e representou 1% das células encontradas, possui forma arredondada, com núcleo pequeno centralizado ou não, citoplasma bastante homogêneo com contorno regular. O estabelecimento de um padrão fisiológico para essas células possibilitará futuras comparações com estados patológicos em *M. domestica*, e isso auxiliará a elucidar o papel de cada uma das células na defesa imune desse inseto.

Apoio financeiro: CAPES.

UMIDADE RELATIVA: FATOR ABIÓTICO CHAVE NO DESENVOLVIMENTO DE MICÉLIO E CONÍDIOS EM FORMULAÇÃO PELETIZADA DE *Metarhizium anisopliae* s.l.

Catão, A.M.L.¹; Paixão, F.R.S.¹; Santos, T.R.²; Marreto, R.N.²; Mascarin, G.M.³; Fernandes, E.K.K.¹; Luz, C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Faculdade de Farmácia, UFG, Goiânia, GO, Brasil.

3- Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio, GO, Brasil.

E-mail: alaine_catão@hotmail.com

Metarhizium anisopliae é um fungo entomopatogênico de grande interesse no controle biológico de artrópodes pragas. Seu ciclo biológico é influenciado por fatores abióticos, sendo a umidade relativa (UR) alta uma condição chave no desenvolvimento da micose durante as fases extra-cuticulares. Fungos entomopatogênicos do gênero *Metarhizium* sp. produzem microescleródios (ME), estes são propágulos de resistência a fatores abióticos usados em formulações fúngicas. ME produzem micélio e conídios no local da aplicação que, após contato, infectam a praga alvo. A conidiogênese é inibida ou reduzida em umidades subótimas. Tecnologias de formulação com substâncias higroscópicas como umectantes, estimulam o desenvolvimento do fungo *in situ* em condições subótimas de UR. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito higroscópico de umectantes em dois aditivos: celulose microcristalina (CM) e vermiculita (V); e avaliar o efeito da UR sobre a produção quantitativa de conídios de *M. anisopliae* s.l. IP 46 a partir de péletes. Glicerina (G), propilenoglicol e PEG 400 foram testados para selecionar o umectante com maior absorção de água. ME foram produzidos em meio líquido específico com a biomassa filtrada, e foram preparados péletes com CM ou V com ou sem G. A UR foi ajustada em câmaras com soluções aquosas de NaCl. Entre os aditivos testados, a absorção de água foi maior para o conjunto com CM + G do que V + G e os outros umectantes testados. O maior número de conídios foi produzido a 100% UR, tanto para péletes com V (3,3x10⁶ conídios/mg), como para péletes com CM (1,2x10⁶ conídios/mg), e a menor produção foi a 93% UR para péletes com V (9,8x10⁴ conídios/mg) e CM (2,4x10⁵ conídios/mg). Em <93% UR não houve produção de conídios em péletes sem G até 20 dias de incubação. Entretanto, péletes formulados com G a 10% quando foram expostos a 91% UR (mas não a <91% UR) foram encontrados com conídios, mostrando um efeito positivo da G em umidade subótima. Em ≥91% UR, água acumulou em volta dos péletes com 40% de G, sendo essa concentração de G não indicada para formulação peletizada com microescleródios nas condições testadas. Os resultados ressaltam que G a 10% estimula o desenvolvimento de IP 46 sobre os péletes em umidade subótima, e contribui para a otimização de formulações à base desse fungo.

Apoio financeiro: CNPq.

APLICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS COMPUTACIONAIS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE NOVOS INIBIDORES MULTI-ALVO ATIVOS CONTRA *Leishmania* spp.

Melo-Filho, C.C.; Laurentino, E.M.; Braga, R.C.; Andrade, C.H.

Laboratório de Planejamento de Fármacos e Modelagem Molecular, Faculdade de Farmácia, UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: cleber@posgrad.ufg.br

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, estima-se que 1,3 milhões de novos casos e aproximadamente 20.000 a 30.000 mortes ocorram anualmente devido às leishmanioses. O tratamento disponível atualmente apresenta diversas limitações como toxicidade, resistência, alto custo e limitadas opções terapêuticas por via oral. O objetivo desse trabalho foi realizar uma triagem virtual integrando diferentes métodos computacionais, relações quantitativas entre estrutura e atividade (QSAR), para identificação de novos inibidores das enzimas piruvato quinase (PK) e 14- α esteroil desmetilase (CYP51) de *Leishmania*, duas enzimas importantes para sobrevivência do parasito e que participam de vias metabólicas distintas: glicólise e biossíntese de ergosterol, respectivamente. A triagem virtual foi realizada utilizando a base de dados ChemBridge, contendo mais de 1 milhão de compostos disponíveis comercialmente. Primeiramente, esses compostos passaram por filtros moleculares que priorizassem compostos com características de fármacos (*drug-like*) e que apresentassem propriedades físico-químicas adequadas para absorção por via oral. Em seguida, modelos baseados na forma e volume moleculares (*shape-based*) foram desenvolvidos e validados a partir de inibidores conhecidos de PK e CYP51 reportados na literatura. Esses modelos foram aplicados como segundo filtro da triagem, de modo que apenas compostos com boa sobreposição aos modelos fossem selecionados, ou seja, com características similares a de inibidores de PK e CYP51, simultaneamente. Na próxima etapa, os compostos foram submetidos a cálculos de acoplamento molecular (*docking*), para priorização daqueles com modo de ligação favorável nas duas enzimas. Como filtro final, foram aplicados os modelos de QSAR construídos e validados a partir do conjunto de dados de compostos com atividade biológica contra a forma amastigota de *L. infantum*. Esses modelos foram construídos utilizando diferentes descritores moleculares e com os métodos de aprendizado de máquina *Random Forest* (RF) e *Support Vector Machines* (SVM). Um filtro adicional foi aplicado para se excluir compostos interferentes em ensaios biológicos. Ao final do processo, foram selecionados os compostos mais promissores com potencial atividade contra as duas enzimas e contra a forma amastigota de *L. infantum*. A próxima etapa será a realização de ensaios biológicos contra a forma amastigota de *L. infantum* e ensaios de citotoxicidade em células de mamíferos.

Apoio financeiro: CNPq; CAPES; FAPEG.

***Musca domestica* L. (DIPTERA: MUSCIDAE) AND THEIR PARASITOIDS COLLECTED IN TWO AREAS OF THE CENTRAL REGION OF GOIÁS.**

Marchiori, C.H.¹; Gomes, M.D.F.²; Fernandes, E.K.K.²; Borges, L.M.F.²; Ferreira, L.F.²

1- Instituto Federal Goiano, Goiânia/UFG, GO, Brasil.

2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: chmarchiori@yahoo.com.br

Musca domestica L. 1758 (Diptera: Muscidae) is a species of great sanitary interest because of its synanthropic characteristics, abundance in urban areas, capacity to develop in several sorts of substrates and high reproductive capacity. This study aimed to ascertain the species of parasitoids of *M. domestica* that were collected in two areas of the central region of Goiás. This experiment was conducted in two places: on the farm of the School of Veterinary and Animal Science of the Federal University of Goiás (rural area -1), and on the campus of the Federal University of Goiás in Goiânia, Goiás (urban area-2). Parasitoids were collected by exposing larvae of *M. domestica* and its breeding substrate (bovine beef liver) outdoors, in containers filled with sand that were placed next to garbage containers. From March to December 2015, 67 species of parasitoids were collected; 39.3% of the individuals were obtained in rural areas and 60.7% in urban areas. In both locations, *Pachycrepoideus vindemmiae* (Rondani) (Hymenoptera: Pteromalidae) was the most frequent species, with 79.2% and 62.0% in the rural and urban areas, respectively. The percentage of parasitism in urban areas was 6.9%, and in rural areas 9.1%. The use of chemical substances to control this fly may result in high production costs. Moreover, this may render fruit unfit for exportation, cause damage to the environment and harm human health as well. Thus, searching for effective natural enemies may provide a viable alternative method for containing this pest through a long-term control program.

ADAPTAÇÃO DE MÉTODO PARA DETECTAR E ISOLAR FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS EM LARVAS DE MOSQUITOS.

Bergamini, C.M.¹; Montalva, C.^{1,2}; Humber, R.A.^{1,3}; Fernandes, E.K.K.¹; Luz, C.¹

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- Instituto de Bioquímica y Microbiología, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- 3- USDA-ARS, Robert W. Holley Center for Agriculture and Health, Ithaca, New York, USA.

Email: bergamini.caroline@gmail.com

O potencial de fungos entomopatogênicos isolados de larvas de mosquitos ainda foi pouco estudado. O controle biológico de mosquitos poderá ser melhorado com métodos mais simples para detectar e isolar fungos a partir de larvas de mosquitos coletadas em campo. Este estudo apresenta um método simplificado e adaptado para detectar e isolar fungos como *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* a partir de larvas de mosquitos. Para avaliar o método, larvas de *A. aegypti* do primeiro ao quarto estágio (L1, L2, L3 e L4) foram expostas a conídios de cada fungo em cinco concentrações (102, 3.3×10², 103, 3.3×10³ ou 104 conídios/mL) ou sem conídios (controle). Após 24h de exposição, as larvas supostamente infectadas, e ainda vivas, foram colocadas sobre meio ágar-água (ágar 1% acrescido de cloranfenicol 0,5%, tiabendazol 0,008% e cristal violeta 0,01%) e incubadas a 25°C, 75±5% e fotofase de 12h. A mortalidade e a presença de micélio e conídios do fungo inoculado ou de outros fungos ou bactérias saprobióticos sobre as larvas foram avaliadas diariamente, com microscópio estereoscópico, durante 15 dias. Larvas expostas a *B. bassiana* ou *M. anisopliae* começaram a morrer 24h após (L1 e L2) e 48h (L3 e L4) na superfície do meio ágar-água. A mortalidade aumentou nos dias seguintes para todos os estádios larvais e atingiu 100% até 8 dias. Aos 10 dias, *B. bassiana* e *M. anisopliae* começaram a produzir micélio e conídios na cutícula das larvas (L1–L4), e o desenvolvimento dos fungos aumentou nos próximos dias na superfície das larvas mortas. Para os controles, não foi observado desenvolvimento de microrganismos. Este método proporciona condições favoráveis ao desenvolvimento dos fungos entomopatogênicos testados sobre larvas supostamente infectadas e imobilizadas em meio ágar-água. Além disso, o método é de fácil preparo e baixo custo, sendo, portanto, uma ferramenta valiosa para detectar e isolar fungos entomopatogênicos em larvas aquáticas de mosquito, que fornecem subsídios para futuras pesquisas e programas de controle biológico.

Apoio financeiro: CAPES; CSF; PVE.

ATIVIDADE *IN VITRO* E *IN VIVO* DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS E EXTRATOS DE PLANTAS EM LARVAS DE *Aedes aegypti*.

Silva D.C.¹; Rocha L.F.N.¹; Fernandes E.K.K.¹; Luz C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, GO, Brasil.

E-mail: danipgtu@hotmail.com

Fungos entomopatogênicos quando combinados a extratos de plantas podem ter o seu desenvolvimento *in vitro* e sua atividade *in vivo* modificada. Existem muitos relatos sobre a patogenicidade de fungos entomopatogênicos e sobre a atividade de extratos de plantas em insetos, porém são poucos os estudos que associam fungos com extratos de plantas. O objetivo desse estudo foi selecionar extrato bruto etanólico de plantas com atividade reguladora de desenvolvimento de insetos e/ou inseticida para posteriormente combiná-los com fungos. Foram testados extratos de *Artemisia annua*, *Andrographis paniculata*, *Curcuma zedoaria*, *Ginkgo biloba* e *Rosmarinus officinalis*, e os fungos testados foram *Beauveria bassiana* (IP 171), *Metarhizium anisopliae* (IP 46) e *Tolypocladium cylindrosporum* (ARSEF 2912). Para avaliar a compatibilidade dos isolados com os extratos realizou-se o teste *in vitro* de disco difusão. Os conídios de cada fungo foram semeados em meio BDA, e os extratos foram testados em sete concentrações variando entre 10 e 10.000 ppm. Para determinar a atividade reguladora de crescimento e/ou inseticida avaliou-se cada extrato, durante 15 dias, em 10 larvas de *Aedes aegypti* nas mesmas concentrações. O halo de inibição variou de 0 mm a 8 mm em IP 46 e IP 171, e de 0 mm a 6 mm em ARSEF 2912. A emergência acumulada de adultos após 15 dias de tratamento foi de $46,7 \pm 7,8\%$ para o controle; $16,7 \pm 4,4\%$ para o extrato de *A. annua* a 10 ppm e $23,3 \pm 4,4\%$ para *C. zedoaria* a 333 ppm. A mortalidade acumulada de larvas foi de $10,2 \pm 5,6\%$ para o controle e $90 \pm 10\%$ para *G. biloba* a 10.000 ppm. Esses extratos, nessas concentrações, apresentaram bons resultados para avaliação do efeito combinado com fungos entomopatogênicos em larvas de *A. aegypti*.

***Acanthamoeba polyphaga* (ATCC 30461): REATIVAÇÃO E DESCONTAMINAÇÃO DE CULTURA APÓS INOCULAÇÃO INTRAPERITONEAL EM CAMUNDONGOS BALB/c.**

Alves, D.S.M.M.¹; Picanço, G.¹; Lima, N.F.¹; Silva, G.B.¹; Carmo Neto, J.R.¹; Castro, A.M.¹; Vinaud, M.C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: alveslm@gmail.com

Acanthamoeba polyphaga (ATCC 30461) é uma espécie de ameba de vida livre do genótipo T4 e foi isolada pela primeira vez de um caso de ceratite. Em culturas mantidas por longo período de tempo, o crescimento de trofozoítos pode diminuir, dificultando a manutenção da cepa. Além disso, pode ocorrer contaminação da cultura por fungos e bactérias. O objetivo deste trabalho foi reativar e descontaminar uma cultura de *Acanthamoeba polyphaga* (ATCC 30461), mantida há 5 anos em laboratório, com a inoculação intraperitoneal em camundongo BALB/c. Uma alíquota de 500 uL do lavado da superfície de placas de cultura contendo $2,7 \times 10^4$ cistos; 5×10^3 trofozoítos; $1,5 \times 10^4$ fungos e 104 bactérias foi inoculada pela via intraperitoneal em dois camundongos previamente anestesiados. Após 24 horas, $5,8 \times 10^5$ trofozoítos/mL foram recuperados no lavado peritoneal do animal 1 e $5,1 \times 10^5$ trofozoítos/mL no lavado do animal 2. Não foram observados cistos, fungos e/ou bactérias. Os trofozoítos foram visualizados com a coloração por Giemsa e na cultura em ágar não-nutriente coberto com *E. coli* mortas pelo calor. A passagem pelo hospedeiro induziu a transformação dos cistos em trofozoítos e também a sua multiplicação na cavidade peritoneal dos camundongos, bem como removeu os fungos e bactérias da cultura. O uso desta técnica em laboratórios de pesquisa com *Acanthamoeba* favorece a manutenção e reativação de isolados clínicos mantidos *in vitro* por longo período de tempo.

Apoio financeiro: FAPEG; CNPq; CAPES.

ACIDOSE METABÓLICA EM CISTICERCOS DE *Taenia crassiceps* IN VITRO INDUZIDA POR NITAZOXANIDA.

Isac, E.¹; Picanço, G.A.¹; Costa, T.L.²; Lima, N.F.¹; Alves, D.S.M.M.¹; Fraga, C.M.¹; Lino Junior, R.S.¹; Vinaud, M.C.¹

1-Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/ UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2-Hospital das Clínicas, Goiania, GO, Brasil.

E mail: elianaisac@hotmail.com.

A nitazoxanida (NTZ) é um fármaco anti-parasitário de largo espectro utilizada contra uma grande variedade de protozoários e helmintos. Foi estabelecido que tanto a NTZ quanto sua forma reduzida, tizoxanida são efetivas contra a maioria de agentes patogênicos alvo. No entanto pouco se sabe sobre eu impacto no metabolismo de parasitos. O objetivo do estudo foi comparar o efeito *in vitro* de diferentes concentrações de NTZ e albendazol (ABZ) na glicólise de cisticerco de *T. crassiceps*. Os cisticercos foram removidos de um camundongo BALB/c com 30 dias de infecção e tratados *in vitro* com 1.2; 0.6; 0.3 e 0.15 µg/mL de NTZ ou ABZ. Foram realizadas Análises Cromatográfica e espectrofotométrica. No que diz respeito às concentrações de glicose foi possível observar duas respostas: o bloqueio da captação da glicose e aumento da gliconeogenese. As concentrações de piruvato aumentaram nos grupos tratados com ABZ. As concentrações de lactato foram aumentadas no meio de cultura dos grupos tratados com NTZ em relação ao grupo controle e ao grupo tratado com ABZ. Portanto foi possível detectar o aumento de lactato no meio de cultura o que reflete uma acidose metabólica nos grupos tratados com NTZ sendo que esta pode ser um dos mecanismos utilizados pelo fármaco para induzir a morte do parasito.

ANÁLISE DE MUTAÇÕES DE RESISTÊNCIA À ARTEMISININA NO GENE *KELCH-13* EM AMOSTRAS DE *Plasmodium falciparum* DA AMAZÔNIA LEGAL, BRASIL.

Chapadense, F.G.G.¹; Machado, R.L.D.²; Viana, G.M.T.²; Póvoa, M.M.²; Zalis, M.G.³; Areas, A.L.L.³; Machado, R.B.¹; Rodrigues, J.¹; Inácio, M.M.¹; Cravo, P.V.L.¹

- 1- Universidade Federal de Goiás – Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Goiânia-GO, Brasil.
- 2- Instituto Evandro Chagas/SVS/MS, Levilândia–Ananindeua- PA – Brasil.
- 3- Universidade Federal do Rio de Janeiro – Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – Laboratório de Infectologia e Parasitologia Molecular, Rio de Janeiro- RJ.

E-mail: chapadense.garcia@gmail.com

A Terapia Combinada com Artemisinina (ACT) é usada como primeira linha de tratamento do *Plasmodium falciparum* em áreas endêmicas. No entanto, a resistência à Artemisinina (ART) e seus derivados já foi documentada no Sudeste Asiático e a propagação da mesma para o resto do mundo pode ser catastrófica para o controle e eliminação da malária. Este fenótipo tem sido associado à presença de polimorfismos no domínio hélice do gene *kelch-13* (*k13*) de *P. falciparum*, que podem ser usados como marcadores moleculares para o monitoramento do surgimento e propagação da resistência. O objetivo desse trabalho foi identificar possíveis polimorfismos no gene *k13* de *P. falciparum* em regiões da Amazônia Legal antes e após a introdução da ACT como primeira linha de tratamento. Deste modo, 39 amostras de *P. falciparum* de 2003-2005 (n=34) e de 2015 (n=5) foram coletadas de adultos com infecção por *P. falciparum* confirmada em diferentes regiões da Amazônia Legal. A sequência completa do gene *k13* de *P. falciparum* foi obtida por PCR e o gene foi sequenciado por metodologia *Sanger*. As sequências obtidas foram comparadas com a sequência do gene de referência da cepa 3D7(*PF3D7_1343700*) para identificação de potenciais polimorfismos. Um polimorfismo não-sinônimo foi identificado no resíduo 189 (K189T), fora do domínio hélice do gene *K13*, em 41% das amostras coletadas em 2003- 2005 e 80% das amostras referentes a 2015. Nenhuma das principais mutações (C580Y, R539T, Y493 e M476I) que foram associadas à resistência a ART no Sudeste Asiático foram observadas. Apesar do polimorfismo K189T já ter sido identificado previamente em isolados de África e da Ásia, o seu papel nas respostas à ART não foi ainda amplamente avaliado. Em conclusão, os resultados indicam não existirem mutantes resistentes à ART nas áreas estudadas, ainda que o tamanho amostral seja insuficientemente representativo da população de parasitas da Amazônia Legal.

Apoio financeiro: CAPES.

VIABILIDADE DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS DA COLEÇÃO DO INSTITUTO DE PATOLOGIA TROPICAL E SAÚDE PÚBLICA.

Siqueira, F.¹; Araújo E.K.¹; Humber, R.A.^{1,2}; Fernandes, E.K.K.¹; Luz, C.¹

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- USDA-ARS Robert W. Holley Center for Agriculture and Health, Ithaca, NY, USA.
E-mail: fernandasq@hotmail.com

Fungos entomopatogênicos infectam insetos e têm interesse para controle biológico de pragas. Destacam-se pela grande variabilidade genética, e coleções desses microrganismos visam preservar, para diversas finalidades, a médio e longo prazo, isolados da mesma ou de diferentes espécies de um grupo definido. Em 2000 foi iniciada e desde então mantida uma coleção no IPTSP, sendo a maioria dos fungos isolada de solos com insetos sentinelas ou diretamente de insetos coletados no Centro Oeste brasileiro. Grande parte desses fungos pertence ao filo Ascomycota, e um número reduzido, coletado recentemente, pertence a Entomophthoromycotina e Oomycetes. A maioria dos 501 isolados coletados até julho de 2016 tem atividade em artrópodes de importância médica-veterinária, e a coleção disponibiliza subsídios importantes para o controle biológico de vetores. Entre 2000 e 2015, os ascomicetos foram preservados com técnica simples e barata, misturando uma suspensão de conídios acrescida de leite em pó desnatado, com sílica gel incolor, e posterior armazenamento em tubos fechados e lacrados com parafilme a -20°C. A cada isolado foi atribuído um código alfanumérico, iniciando com IP (IPTSP) seguido de um número contínuo cronológico de acordo com a coleta. Para cada isolado, três tubos foram armazenados em fridges diferentes. Entre março e julho de 2016 a viabilidade das amostras IP 1 até IP 283 foi testada, inoculando sílica gel (cerca de 15 grânulos) com conídios sobre meio BDA acrescido de cloranfenicol (0,5%) em placa de Petri (15 x 50 mm) e posterior incubação a 25 ± 1°C durante pelo menos 15 dias. Para amostras sem viabilidade foram testados outros tubos do mesmo isolado. A identidade de cada isolado e ausência de microrganismos contaminantes foram confirmadas macro e microscopicamente. Após início da conidiogênese as culturas foram transferidas para meio SDAY em tubo (para posterior armazenamento a 4°C durante cerca de seis meses) e em placa (para foto documentação e armazenamento a -80°C em cinco criotubos com 10% glicerol cada isolado). É prevista a preservação a -80°C e liofilização de todos os isolados. Novos fungos ascomicetos ou outros mais suscetíveis (Entomophthorales e Oomycetes) serão armazenados somente a -80°C e/ou liofilizados. Dos 283 isolados testados, todos apresentaram viabilidade em pelo menos um dos três tubos, mesmo após 15 anos de preservação contínua em sílica gel o que ressalta a grande utilidade dessa técnica para fungos ascomicetos.

Apoio financeiro: CNPq.

OXIDAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS EM CISTICERCOS DE *Taenia crassiceps* EXPOSTOS *IN VITRO* AO DERIVADO BENZIMIDAZÓLICO RCB15.

Picanço, G.A.; Lima, N.F.; Silva, L.D.; Carmo Neto, J.R.; Fraga, C.M.; Isac, E.; Alves, D.S.M.M.; Vinaud, M.C.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/ UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: ciarapicanco@gmail.com

Acisticercose é uma infecção caracterizada pela presença de cisticercos no sistema nervoso, pele e tecidos subcutâneos, músculos e outros órgãos. É uma doença importante para saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento. Países da América do Sul, Ásia, e partes da África apresentaram altos níveis de transmissão. As poucas alternativas para o tratamento dessa parasitose e de outras parasitoses intestinais e o surgimento de resistência ao albendazol, um dos fármacos mais utilizados no tratamento dessas doenças, incentivou a busca por novos compostos que fossem antiparasitários eficazes, assim, sintetizou-se o derivado benzimidazólico 6-Cloro-5-(2,3- diclorofenoxi)- 2-(trifluorometil)-1H-benzimidazol (RCB15). Os estudos da resposta bioquímica de *Taenia crassiceps* sob exposição aos fármacos tem se mostrado importante para a detecção do seu mecanismo de ação sob as vias metabólicas do parasito. O objetivo deste estudo foi avaliar os ácidos orgânicos da oxidação de ácidos graxos detectados em cisticercos de *Taenia crassiceps* expostos *in vitro* ao derivado benzimidazólico RCB15. Para tanto, 30 cisticercos em estágio larval foram semeados em poços acrescido de 5mL de meio RPMI suplementado e acrescido de sulfóxido de albendazol (ABZSO) (6,5 µM, 13 µM, 26 µM, 52 µM e 104 µM) ou RCB15 (6,5 µM, 13 µM, 26 µM, 52 µM e 104 µM) diluídos em DMSO. Após 24 horas de cultivo, separou-se os cisticercos do meio de cultura e foram congelados em nitrogênio líquido. Foram realizadas análises em Cromatografia Líquida de Alta Eficiência para avaliação do metabolismo energético e respiratório. Observou-se uma diminuição nas concentrações de glicose detectada no fluido vesicular em todos os grupos tratados com RCB15 e nos grupos tratados com altas concentrações de ABZSO. Observou-se que nos grupos tratados com RCB15 26 µM e 104 µM e com ABZSO 13 µM o acetato foi utilizado para produzir β-hidroxibutirato que foi totalmente excretado. Nos demais tratamentos e no grupo controle o acetato foi excretado devido ao excesso de acetyl-CoA que não foi utilizado no ciclo do ácido cítrico. Conclui-se que o fármaco RCB15 induziu o parasito a utilizar a oxidação de ácidos graxos como via alternativa de produção de energia.

Apoio financeiro: CNPq; CAPES.

ISOLADOS CLÍNICOS E AMBIENTAIS DE *Acanthamoeba* sp: DESCONTAMINAÇÃO DE CULTURA E REATIVAÇÃO APÓS INOCULAÇÃO INTRAPERITONEAL EM CAMUNDONGOS BALB/c.

Alves, D.S.M.M.¹; Picanço, G.¹; Lima, N.F.¹; Silva, G.B.¹; Carmo Neto, J.R.¹; Castro, A.M.¹; Vinaud, M.C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: alveslm@gmail.com

O gênero *Acanthamoeba* é o mais relatado em estudos de isolamento ambiental de amebas de vida livre. Algumas espécies são responsáveis pelos quadros de encefalite em imunossuprimidos e ceratite em usuários de lentes de contato. Em culturas mantidas por longo período de tempo, o crescimento de trofozoítos pode diminuir, dificultando a manutenção destes isolados. Além disso, pode ocorrer a presença de fungos e bactérias principalmente em isolados ambientais. O objetivo deste trabalho foi descontaminar e reativar as culturas de dois isolados do genótipo T4, denominados IP1S1 (piscina) e UnB11 (solo) mantidos há 5 anos em laboratório, com a inoculação intraperitoneal em camundongo BALB/c. Foi utilizado um camundongo por isolado. Uma alíquota de 500 uL do lavado da superfície das placas de cultura contendo $6,5 \times 10^4$ cistos/mL; e 2×10^4 bactérias/mL do isolado IP1S1 e 7×10^4 cistos/mL; 104 fungos/mL e 2×10^4 bactérias/mL do isolado UnB11 foi inoculada pela via intraperitoneal. Após 24 horas, $1,8 \times 10^5$ cistos/mL e $7,5 \times 10^4$ trofozoítos/mL foram recuperados no lavado peritoneal do animal inoculado com IP1S1. No lavado do animal inoculado com UnB11, 6×10^4 cistos/mL e $1,2 \times 10^5$ trofozoítos/mL foram recuperados. Não foram observados fungos e/ou bactérias. Além da descontaminação, foi possível recuperar cistos e trofozoítos após a inoculação em animais. Apesar de serem isolados ambientais, a recuperação de trofozoítos demonstrou a capacidade de sua multiplicação na cavidade peritoneal de um hospedeiro. Esta técnica pode viabilizar ainda mais o estudo com isolados ambientais de *Acanthamoeba*, bem como a manutenção dos mesmos em laboratório.

Apoio financeiro: FAPEG; CNPq; CAPES.

DISPOSITIVO SIMPLES PARA ALIMENTAÇÃO DE TRIATOMÍNEOS.

Duarte, G.F.; Macedo, D.B.; Lobo, L.S.; Rodrigues, J.; Fernandes, E.K.K.; Luz, C.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia-Go, Brasil.
E-mail: glennyha@yahoo.com.br

Insetos hematófagos precisam de fonte de sangue, o que dificulta sua criação em condições de laboratório. Esses insetos podem ser alimentados *in vivo* em mamíferos ou aves criados em laboratório ou *in vitro* em dispositivos com sangue. Estes dispositivos apresentam vantagens permitindo a criação de insetos hematófagos em grande escala sem sacrifício de animais. Já foram apresentados diversos modelos na literatura para alimentação *in vitro*, mas em geral são dispositivos feitos com componentes frágeis, onerosos e de difícil acesso. Também, seu uso pode ser dificultado pelo elevado risco de contaminação do sangue durante a alimentação, o que pode comprometer a sobrevivência dos insetos após o repasto. Apresentamos aqui um dispositivo simples para alimentação de triatomíneos. Esse dispositivo consiste de tubos de aço inoxidável (10 cm de comprimento e 1,2 cm de diâmetro) conectados alternadamente com pedaços de mangueira de silicone (15 cm de comprimento e 1,8 cm de diâmetro) e o conjunto acoplado a uma bomba de água em banho Maria contendo água destilada ajustado a $45 \pm 3^\circ \text{C}$. Na parte mediana de cada tubo de aço foi afixado e envolvido um preservativo não lubrificado contendo 50 ml de sangue. Essa bolsa foi colocada sobre a parte superior de um recipiente coberto por tela e contendo triatomíneos e papel sanfonado; tanto as ninfas (N1–N5), quanto os adultos acessaram a bolsa com sangue à cerca de $37 \pm 3^\circ \text{C}$ através do papel sanfonado da mesma altura do recipiente. Geralmente, os triatomíneos foram alimentados a cada 2 semanas por até 60 minutos. Após o uso, os preservativos com resto de sangue foram descartados em lixo hospitalar. O presente método usa componentes de baixo custo, fácil acesso, uso seguro e simples e de fácil manutenção e pode ser adaptado para outros artrópodes hematófagos.

Apoio financeiro: CNPq.

INCLUSÃO DO DIAGNÓSTICO DA INFECÇÃO CONGÊNITA PARA TOXOPLASMOSE NO TESTE DO PEZINHO.

Storchilo, H.R.; Gomes, T.C.; Rezende, H.H.; Souza, J.Y.; Lima, J.A.S.; Avelino, M.M.; Amaral, W.N.; Castro, A.M.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.
E-mail: lo_storchilo@hotmail.com

Toxoplasma gondii é um protozoário de elevada prevalência na população mundial, o qual pode atravessar a barreira transplacentária, resultando em infecção fetal com graves sequelas. O teste do pezinho detecta patologias em recém-nascidos, dessa forma a implementação do diagnóstico de toxoplasmose nesse conjunto de exames possibilita a detecção precoce dessa doença. O objetivo desse estudo foi realizar triagem sorológica para toxoplasmose (IgM e IgG) em sangue coletado em papel filtro; comparar a concentração de anticorpos detectada pela sorologia do sangue periférico dos recém-nascidos com os resultados de suas respectivas mães; realizar testes sorológicos confirmatórios (IgM e IgG) e complementares como PCR na confirmação de infecção congênita e dinamizar o diagnóstico precoce da toxoplasmose congênita no sangue de recém-nascidos. Foi coletada uma segunda amostra de sangue em papel filtro de crianças atendidas no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Hospital Maternidade Dona Íris, Goiânia, Goiás e Cais Nova Era, Aparecida de Goiânia, Goiás, e realizado o teste de Elisa. Os recém-nascidos que apresentaram resultados com índices de absorbância ≥ 3.0 foram submetidos à coleta de sangue periférico, tanto das mães quanto de seus respectivos filhos. Em todas as amostras de sangue periférico dos recém-nascidos foi realizada a técnica de PCR. Do total de 949 amostras de sangue coletadas em papel filtro, detectou-se em 432 (45,52%) amostras a presença de IgG e uma (0,10%) foi detectada a presença IgM. Nos recém-nascidos reagentes para IgG (432/949) que apresentaram índice $\geq 3,0$ pela técnica de Elisa foram realizados 104 pares de coletas de sangue periférico, incluindo mãe e filho. Dos 104 pares de amostras de sangue periférico, cinco pares (4,80%) tiveram resultados negativos para IgG e IgM, em quatro pares (3,84%), os resultados foram discrepantes, sendo a amostra da criança negativa e a da mãe IgG positivo, em 95 pares (91,34%) das amostras analisadas, foram concordantes na detecção de IgG. Foi realizada a técnica de PCR nas 95 amostras de sangue periférico das crianças com sorologia confirmada e foi possível detectar o DNA do parasito em uma amostra de sangue periférico dos recém-nascidos. Diante dos resultados obtidos nesse trabalho, a adição da sorológica para toxoplasmose ao teste do pezinho que já é disponibilizado pelo SUS para outras infecções, se mostrou eficaz na detecção precocemente de recém-nascidos infectados pelo *T. gondii*.

Apoio financeiro: FAPEG; CAPES.

AVALIAÇÃO DA ACURÁCIA DE TÉCNICAS PARASITOLÓGICAS NO DIAGNÓSTICO DE GATOS URBANOS (*Felis catus domesticus*) EM GOIÂNIA-GOIÁS.

Lima, J.A.S.¹; Rezende, H.H.A.¹; Rocha, T.M.D.¹; Oliveira, H.A.¹; Silva, L.V.¹; Storchilo, H.R.¹; Gomes, T.C.¹; Sousa, J.Y.¹; Fernandes, E.K.K.¹; Vinaud, M.C.¹; Castro, A.M.¹

1 - Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: jaquelinellima21@gmail.com

Os gatos errantes e domiciliados (*Felis silvestris catus*) têm grande importância para a saúde pública, por serem veiculadores de agentes zoonóticos para o homem, entre eles os parasitos intestinais. Avaliar a acurácia de métodos parasitológicos é de suma importância para melhorar o diagnóstico laboratorial veterinário, utilizando testes de alta sensibilidade, especificidade e reprodutibilidade. Foram coletadas 149 amostras de fezes de gatos errantes capturados pelo Centro de Controle de Zoonoses de Goiânia - Goiás e por uma Organização Não Governamental protetora de animais e de gatos domiciliados de Goiânia – Goiás no período de março de 2015 a maio de 2016. Destas, 55 amostras foram positivas e 94 amostras negativas. A análise de acurácia das técnicas parasitológicas Hoffman-Pons-Janer ou Lutz (HPJL), Faust e Sheather foi realizada em comparação com a técnica de Willis (padrão-ouro). Para o diagnóstico de ovos de Ancilostomídeos, a técnica que apresentou melhor acurácia foi a técnica de Faust, com 75% de sensibilidade e 99,1% de especificidade com VPP de 96%, VPN 93,5% e índice $k=0,805$ demonstrando boa concordância com o padrão-ouro. Analisando a acurácia no diagnóstico de oocistos de *Cystoisospora* sp., a técnica de HPJL apresentou melhor acurácia, com 42,9% de sensibilidade, 99,3% de especificidade, VPP de 85,7%, VPN de 94,4% e $k=0,542$ que denota concordância regular ao padrão-ouro. Os resultados de acurácia para oocistos de *T. gondii* demonstram que a técnica de Faust obteve maior sensibilidade 92,9%, especificidade 94,8%, VPP 65%, VPN 99,2% e índice $k=0,735$ com boa concordância em relação a técnica padrão-ouro. Esse estudo demonstra a importância da combinação de diferentes técnicas parasitológicas para detecção de parasitos intestinais em gatos. Sendo que de forma geral, a técnica de Faust é que possui mais acurácia diagnóstica comparada ao padrão-ouro.

Apoio financeiro: FAPEG.

**ATIVIDADE DE *Lecanicillium psalliotae* E *Tolypocladium cylindrosporium*,
ISOLADOS DE MOSQUITOS NO CENTRO-OESTE, EM *Aedes aegypti*.**

Silva, J.J.¹; Montalva, C.^{1,2}; Fernandes, E.K.K.¹; Humber, R.A.^{1,3}; Luz, C.¹

1 - Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2 - Facultad de Ciencias, Instituto de Bioquímica y Microbiología, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

3 - USDA-ARS - Robert W. Holley Center for Agriculture and Health, Ithaca, NY, USA.
E-mail: julianosilvat@gmail.com

Fungos entomopatogênicos têm interesse para controle biológico de *Aedes aegypti*, principal vetor de arbovírus. Poucos estudos têm sido conduzidos com fungos entomopatogênicos isolados a partir de mosquitos. Neste trabalho, foi investigada a atividade de fungos da ordem Hypocreales, de mosquitos, em ovos e larvas de *A. aegypti*, isolados no Centro-Oeste. Os testes foram realizados com *Lecanicillium psalliotae* (IP 15 456) e *Tolypocladium cylindrosporium* (IP 419 e IP 425). Os fungos foram isolados de dípteros capturados em campo, e de larva sentinela de *A. aegypti* em água estagnante. Foram cultivados em meio SDAL/4 e incubados a $25 \pm 1^\circ\text{C}$, UR $75 \pm 5\%$ e fotofase de 12 h, por 15 dias. As suspensões de conídios foram ajustadas em até cinco concentrações. Em ovos, foram aplicados 50 μL de suspensão, com concentração final de $3,3 \times 10^3$ – $20 \ 3,3 \times 10^5$ conídios/ cm^2 . As larvas foram expostas em 25 ml de suspensão, com concentrações finais de $3,3 \times 10^5$ a $3,3 \times 10^7$ conídios/ml. Os ovos controles foram tratados com água destilada ou mantidos em água destilada (larvas). Foram realizadas quatro repetições independentes. Larvas mortas foram incubadas sobre meio ágar-água para avaliação de desenvolvimento fúngico. Não houve atividade ovicida para os isolados testados; a taxa de eclosão de larvas após tratamento foi $> 70\%$ comparável com o controle. *L. psalliotae* IP 456 não apresentou atividade larvicida. No quinto dia após tratamento, *T. cylindrosporium* IP 419 e IP 425, causou 52,5% e 90% de mortalidade de larvas na menor concentração ($3,3 \times 10^5$ conídios/ml), respectivamente. Na maior concentração ($3,3 \times 10^7$ conídios/ml), a mortalidade foi de 100% para ambos os isolados, 7 dias após tratamento. A concentração letal para matar 50% (CL50) e 90% (CL90) das larvas, foi de $3,5 \times 10^4$ conídios/ml e $6,8 \times 10^6$ conídios/ml para IP 419, respectivamente. Para IP 425, a CL50 e CL90 foram de $5,9 \times 10^5$ conídios/ml e $1,3 \times 10^7$ conídios/ml, respectivamente. Para IP 419 o tempo letal, para matar 50% (TL50) e 90% (TL90) das larvas, na maior concentração ($3,3 \times 10^7$ conídios/ml) foi de 0,3 e 2,8 dias, respectivamente. Para IP 425, os TL50 e TL90 foram de 2,7 e 6 dias, respectivamente. Houve desenvolvimento fúngico em 50% e 70% das larvas incubadas em ágar-água para IP 419 e IP 425, respectivamente. A mortalidade de larvas nos controles ficou abaixo de 15%. Os resultados indicaram que *T. cylindrosporium* (IP 419 e IP 425) tem interesse como agente larvicida para *A. aegypti*.

Apoio financeiro: CAPES.

IDENTIFICAÇÃO DE NOVOS FÁRMACOS ANTIMALÁRICOS ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA DE GENÔMICA COMPARATIVA POR E POSICIONAMENTO.

Rodrigues, J.¹, Inácio, M.M.¹, Chapadense, F.G.¹, Machado, R.B.¹, Leda, T.T.¹, Oliveira, E.S.¹, Cravo, P.V.L.^{1,2}

- 1- GENOBIO: Laboratório de Genômica e Biotecnologia, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- Instituto de Higiene e Medicina Tropical/Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Atualmente o controle da malária baseia-se principalmente na administração de fármacos a pacientes infetados e medidas antivetoriais. No entanto, a eficácia do tratamento antimalárico é comprometida pela capacidade do parasita evoluir resistência ao composto e pela escassez de novos antimaláricos. Existe, portanto, uma necessidade urgente da descoberta de novos fármacos contra a malária. Uma das estratégias que tem vindo a ser gradualmente mais explorada na busca de novas terapias é o processo denominado de “reposicionamento de fármacos”. Assim, o objetivo do trabalho foi usar a estratégia de reposicionamento de fármacos para identificar fármacos eficazes contra os parasitas de malária. Foi utilizada uma ferramenta disponível na *TDR Targets Database*, por intermédio de genômica comparativa para selecionar alvos presentes exclusivamente nos parasitas *P. falciparum* e *P. vivax*, mas ausentes em humanos. Cada um dos alvos selecionados foi então usado como *query* (consulta) nos bancos de dados: Drugbank, TTD e Stich. Os alvos de *P. falciparum* e *P. vivax* foram alinhados com os seus alvos homólogos preditos, utilizando *pairwise* BLAST, no intuito de comparar regiões funcionalmente relevantes. Foram considerados para estudos subsequentes apenas os que ocorreram $\geq 80\%$ de sobreposição entre as duas sequências para o alvo do fármaco correspondente. Assim, os fármacos identificados foram submetidos a uma pesquisa bibliográfica no intuito de encontrar fármacos que nunca foram avaliados contra parasitas de malária. A estratégia permitiu encontrar 10 alvos e 11 novos fármacos com potencial atividade antimalárica. As principais categorias encontradas foram os anti-inflamatórios, antineoplásicos e antibióticos. Estudos *in vitro* e *in vivo* serão necessários para verificar se os fármacos identificados têm o potencial de inibir ou eliminar o crescimento dos parasitas.

Apoio financeiro: CNPq.

INFLUÊNCIA DA HEMOGLOBINA NO CRESCIMENTO *IN VITRO* DE FORMAS EPIMASTIGOTAS E METACICLOGÊNESE DA CEPA Y DE *Trypanosoma cruzi*.

Carmo Neto, J.R.¹; Alves, D.S.M.M.¹; Vinaud, M.C.¹; Castro, A.M.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: rodriguesneto@gmail.com

Trypanosoma cruzi é um protozoário flagelado responsável por causar a tripanossomíase americana ou Doença de Chagas. Este parasito apresenta três formas evolutivas em seu ciclo biológico: epimastigota, tripomastigota e amastigota. As formas epimastigotas da cepa Y podem ser mantidas em laboratório em meio de cultura acelular denominado LIT, que possui hemoglobina na sua composição. O objetivo deste trabalho foi verificar o crescimento da cepa Y no meio LIT com diferentes concentrações de hemoglobina e visualizar a metaciclogênese. Assim, foram realizados 2 subcultivos, sendo 1 em uma concentração de 0,250g de hemoglobina (Hb) e o outro em uma concentração de 0,750g. Após 12 dias, o sedimento das culturas foi submetido à coloração por Giemsa e as formas observadas em microscópio óptico na objetiva de 100x, quantificadas em 20 campos por lâmina. Foi possível observar formas epimastigotas somente na amostra com a concentração de 0,750 g de Hb com uma média de 9 / campo. Foi possível também, apenas nesta amostra, visualizar formas tripomastigotas na quantidade de 1/ campo. Portanto, a concentração ideal de Hb para o cultivo e metaciclogênese é de 0,750g. A padronização da concentração de Hb em cultivos de *Trypanosoma cruzi* pode fornecer informações sobre a forma de obtenção de energia destes parasitos, já que permite o melhor crescimento do protozoário.

Apoio financeiro: FAPEG; CNPq.

EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE GERMINAÇÃO, DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO E CONIDIOGÊNESE *in vitro* DE *Culicinomyces* spp.

Rodrigues, J.¹; Luz, C.¹; Fernandes, E.K.K.¹; Humber, R.A.^{1,2}

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- USDA-ARS, Robert W. Holley Center for Agriculture and Health, Ithaca, NY, USA. Juscelinorf@hotmail.com

Espécies do gênero *Culicinomyces* infectam oralmente larvas de dípteros e são candidatos para controle biológico de mosquitos vetores, como *Aedes aegypti*. A triagem de fungos candidatos é necessária para elucidar quais os isolados e as condições são melhores para cultivo e produção de conídios. Este trabalho teve como objetivo estudar o efeito da temperatura na germinação, crescimento vegetativo e esporulação de 10 isolados de *C. clavisporus* (ARSEF 372, 582, 644, 706, 964, 1260, 2471, 2478, 2479 e 2480) e um isolado de *C. bisporalis* (ARSEF 1948). Vinte µl de suspensão a 106 conídios/ml de cada isolado foram inoculados sobre meio sólido SDAY/4, e em seguida incubados a 15, 20, 25, 30 ou 35°C e 75% de umidade relativa (UR). A germinação foi quantificada 24 e 48h após a incubação. Diariamente o crescimento radial foi mensurado, e após 15d os conídios quantificados. Os isolados também foram cultivados em meio líquido SDY/4 nas mesmas condições de temperatura e UR. Diariamente o crescimento vegetativo foi avaliado, e a cada 5d a produção de conídios quantificada. As maiores taxas de germinação (>95%) foram obtidas a 25 e 20°C, 48h após a incubação. Em contrapartida, menor germinação (<15%) foi encontrada a 35°C. Para todos os isolados, o melhor crescimento radial (>12mm) foi obtido a 25°C, seguido por 20°C; ARSEF 372, 582 e 706 tiveram os maiores crescimentos radiais (>20mm). Foi observado pouco crescimento vegetativo a 30°C, e nenhum a 35°C. A maior taxa de conidiogêneses foi observada também a 25°C para todos os isolados, sendo ARSEF 644, 964 e 2479 os isolados com maior número de conídios (>4x10⁷ conídios/placa). Para meio líquido, houve abundante crescimento de micélio a 20 e 25°C, entretanto não houve produção de conídios independentemente do isolado e da temperatura testada. A temperatura ótima para germinação, crescimento e conidiogênese dos isolados testados foi a mesma já encontrada para outros fungos *Hypocreales*. Os isolados que tiveram as maiores taxas de crescimento radial não apresentaram as maiores taxas de produção de conídios, estes isolados provavelmente despenderam mais energia produzindo estruturas vegetativas do que com a conidiogênese. Apesar de terem sido estudados isolados de diversas partes do mundo, especialmente de regiões tropicais e subtropicais, não foi possível correlacionar o clima de origem dos isolados com o desenvolvimento *in vitro* nas temperaturas testadas, não havendo efeito intra ou interespecífico entre os isolados testados.

Apoio financeiro: CAPES; CSF; PVE.

ATIVIDADE DE FUNGOS ISOLADOS DE DÍPTEROS COLETADOS EM GOIÁS E TOCANTINS EM *Aedes aegypti* E *Musca domestica*.

Santos, K.R.¹; Montalva, C.^{1,2}; Rueda-Paramo, M.E.¹; Filgueiras, M.D.G.¹; Fernandes, E.K.K.¹; Humber, R.A.^{1,3}; Luz, C.¹

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- Instituto de Bioquímica y Microbiología, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- 3- USDA-ARS, Robert W. Holley Center for Agriculture and Health, Ithaca, New York, USA.

E-mail: karine001santos@gmail.com

Os fungos representam um enorme e diverso reino, e o número de fungos associados a invertebrados importantes na agricultura como agentes patogênicos, parasitas ou comensais é grande. Pouco se sabe sobre a diversidade de fungos entomopatogênicos no Brasil, e a literatura existente trata principalmente dos que afetam pragas com importância agrícola. Existem poucos estudos sobre fungos antagonistas naturais de vetores, importantes para a saúde humana e animal, como *Aedes aegypti* e *Musca domestica*, no Centro-Oeste do Brasil. Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a atividade de fungos isolados a partir de dípteros coletados nos estados de Goiás e Tocantins em larvas de *A. aegypti* e larvas e adultos de *M. domestica*. Os fungos foram coletados de dípteros mortos e larvas de *A. aegypti* sentinelas, expostas em coleções de água, e cultivados em meio SDAL/4 (Sabouraud dextrose ágar acrescido de levedura) e meio PLGA (peptona, levedura, glicose e ágar). Suspensões conidiais, foram aplicadas em larvas de *A. aegypti* de terceiro ínstar numa concentração final de 10^7 conídios/mL e para o controle, as larvas foram colocadas em água destilada. Adultos e larvas de *M. domestica*, foram expostos à vermiculita tratada com conídios à 10^8 conídios/g, e para o controle utilizou-se apenas a vermiculita não tratada. A mortalidade foi avaliada diariamente durante 15 dias; as larvas de *A. aegypti* e as larvas e os adultos mortos de *M. domestica* foram transferidos sobre meio ágar-água para conferir a presença dos fungos sobre os insetos. Os testes foram repetidos duas vezes. Os gêneros *Metarhizium*, *Beauveria*, *Tolypocladium*, *Hirsutiella*, *Conidiobolus*, *Lecanicillium*, *Fusarium* e oomicetos dos gêneros *Leptolegnia*, *Lagenidium*, *Saprolegnia*, *Aphanomyces* e *Geolegnia* tiveram atividade larvicida para *A. aegypti*. Para larvas e adultos de *M. domestica*, foi comprovada a atividade de fungos dos gêneros *Metarhizium* e *Beauveria*. Os resultados obtidos ressaltam o interesse nos fungos entomopatogênicos isolados de dípteros no Centro-Oeste, para controle de *A. aegypti* e de *M. domestica*. Todos os isolados com atividade patogênica foram armazenados na Coleção de Fungos Entomopatogênicos do Laboratório de Patologia de Invertebrados do IPTSP, e transferidos para a Coleção de Fungos Entomopatogênicos do USDA-ARS ARSEF; Ithaca, EUA.

Apoio financeiro: CAPES; FAPEG.

AVALIAÇÃO DE ALCALOIDE DE *Sophora flavescens* (FABACEAE) SOBRE LARVAS de *Musca domestica* LINNAEUS, 1758 (DIPTERA: MUSCIDAE).

Filgueiras, M.D.G.¹; Luz, C.¹; Monteiro, C.M.O.¹; Fernandes, E.K.K.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Goiânia, Goiás, Brasil.
E-mail: mdgfilgueiras@gmail.com

Musca domestica é um díptero de distribuição mundial e grande importância médica, sendo responsável pela transmissão mecânica de diversos patógenos e parasitos, como *Entamoeba histolytica* e *Giardia intestinalis*. Relatos de resistência dessa mosca a inseticidas químicos utilizados para controle são descritos na literatura. Neste contexto, o desenvolvimento de métodos alternativos de controle com intuito de reduzir o uso indiscriminado e exclusivo de inseticidas químicos possuem grande relevância. Como alternativa, o uso de substâncias de origem vegetal tem sido considerado potencialmente eficaz e ambientalmente sustentável quando comparado aos métodos convencionais. Neste sentido, o presente estudo avaliou a eficácia do alcaloide Matrine no controle de larvas de terceiro estágio (L3) de *M. domestica*. Quatro concentrações foram selecionadas através de testes preliminares para realização dos ensaios, sendo elas 1; 5; 10 e 20 mg/mL. Larvas L3 foram tratadas indiretamente ou diretamente com as diferentes concentrações deste alcaloide, e os experimentos repetidos três vezes. No tratamento indireto, alíquotas de 1 mL de cada concentração ou água destilada (controle) foram pipetadas em papeis filtro previamente esterilizados e estes acomodados ao fundo de potes plásticos de 250 mL tampados. Em seguida, 30 larvas foram transferidas para cada pote. No tratamento direto, 30 larvas foram imersas em 5 mL de uma das concentrações testadas ou água destilada (controle), em seguida, acondicionadas em potes plásticos com tampa. Após os tratamentos, as larvas foram incubadas a $27 \pm 1^\circ \text{C}$ e UR $\geq 80\%$ por 10 dias. A avaliação foi realizada diariamente sendo feito o registro do número de larvas e pupas mortas para cálculo da eficácia do tratamento. No tratamento indireto os resultados mostram que a partir da concentração de 10 mg/mL foi observada atividade larvicida do produto. Houve eficácia do tratamento nas concentrações superiores a 5 mg/mL, mas apenas as concentrações superiores a 10 mg/mL atingiram 100% de eficácia. Os resultados do tratamento direto mostram que nas concentrações acima de 10 mg/mL houve atividade larvicida; assim, as concentrações acima de 10 mg/mL apresentaram eficácia superior a 90%. Neste sentido, nos tratamentos direto e indireto, doses do alcaloide Matrine superiores a 5 mg/mL foram eficazes para o controle de estágios imaturos de *M. domestica* em condições de laboratório.

Apoio financeiro: CNPq.

PRIMEIRO RELATO DE *Coelomomyces* sp. (Chytridiomycetes: Blastocladales) COMO PATÓGENO DE LARVAS DE MOSQUITOS NO BRASIL CENTRAL.

Rueda-Páramo, M.E.¹; Montalva, C.^{1,2}; Arruda, W.³; Fernandes, E.K.K.¹; Luz, C.¹; Humber, R.A.⁴

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
 - 2- Instituto de Bioquímica y Microbiología, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
 - 3- Instituto de Ciências Biológicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
 - 4- USDA-ARS Robert W. Holley Center for Agriculture and Health, Ithaca, NY, USA.
- Email: ruedapme@gmail.com

Fungos zoosporogênicos pertencentes à ordem Blastocladales apresentam distribuição global habitando ambientes aquáticos e terrestres, com hábitos saprófitos e parasitos tanto de plantas quanto de animais. Em várias partes do mundo têm sido descritas espécies do gênero *Coelomomyces* parasitando fases larvais ou adultas de mosquitos. No Brasil esse gênero ainda não foi encontrado. No ano 2014 iniciou-se no Brasil central um projeto sobre a ocorrência de fungos entomopatogênicos em dípteros de importância médica e veterinária. Uma das áreas de estudo encontra-se na floresta da reserva Santa Branca, Terezópolis, GO, Brasil (16°25'17.11"S; 49° 6'19.68"W). Foram colocados recipientes (aprox. 500 ml) feitos com bambu dentro da vegetação acumulando água de chuva e permitindo o desenvolvimento das fases aquáticas de mosquitos. As larvas e pupas coletadas nestes recipientes foram retiradas mensalmente, transportadas até o laboratório, e avaliada a presença de infecção fúngica. Em abril e maio de 2016 foram encontradas larvas mortas de culicídeos (possivelmente do gênero *Sabethes*) com a cavidade celômica repleta de estruturas aparentemente de resistência com forma ovoide. As larvas foram mantidas em etanol 70%. Duas larvas foram fixadas durante uma noite em solução de glutaraldeído (2.5%) em tampão fosfato de sódio (0.1M, pH 7.2), posteriormente espalhadas sobre uma lâminula, desidratadas em câmara de secagem com sílica gel, cobertas com ouro e analisadas ao microscópio eletrônico de varredura. As estruturas de resistência foram documentadas fotograficamente com microscópio ótico e de varredura para análises morfométricas e identificação. Estas estruturas apresentaram forma ovoide ($38.3 \pm 4 \mu\text{m}$ de comprimento e $22.8 \pm 2.3 \mu\text{m}$ de largura), coloração amarela-ouro e parede com $2.5 \pm 0.5 \mu\text{m}$ de espessura, com ornamentação de bandas e fendas irregulares na superfície. Embora a identificação até o nível de espécie ainda não tenha sido concluída, foi conferido que as estruturas encontradas no interior das larvas do mosquito correspondem a esporos de resistência de uma espécie pertencente ao gênero *Coelomomyces*. Este corresponde ao primeiro relato da presença deste patógeno no Brasil e espera-se encontrar mais larvas de mosquitos infectadas com esses patógenos em coletas futuras, assim como espécies de artrópodes aquáticos que atuam como hospedeiro intermediário para conhecer assim seu ciclo de vida e seu potencial como agente de controle biológico.

Apoio financeiro: CAPES; CSF; PVE.

DINÂMICA DA INFECÇÃO DE OVOS E ADULTOS DE *Aedes aegypti* PELO FUNGO *Metarhizium anisopliae*.

Sousa, N.A.¹; Arruda, W.¹; Fernandes, E.K.K.¹; Luz, C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto de Ciências Biológicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: nathalia_biomedicina@hotmail.com

O controle de arboviroses, como dengue, zika e Chikungunya, é baseado no controle vetorial de *Aedes aegypti*. Os problemas que afetam o controle deste vetor são a sua ampla distribuição, a sua associação às habitações humanas, o aumento de populações resistentes à inseticidas, e a habilidade de ovos persistirem por longos períodos sem contato com água. Fungos entomopatogênicos são ótimos candidatos para o controle integrado deste mosquito; a maioria infecta o hospedeiro através da cutícula, e sua invasão é baseada na degradação enzimática e pressão mecânica das hifas sobre a cutícula. *Metarhizium anisopliae* infecta todos os estágios deste mosquito, mas sua atividade ovicida não está completamente compreendida. Este estudo comparou o desenvolvimento de *M. anisopliae* s.l. IP 46 sobre a cutícula de adultos de *A. aegypti* e sobre um substrato controle sem nutrientes (agar-água) com o desenvolvimento sobre o córion e no interior de ovos de *A. aegypti*. Ovos, adultos e substrato controle foram tratados com conídios. Após tempos específicos de incubação (0-240h), as amostras foram analisadas com microscópio óptico (MO) e eletrônico de varredura (MEV). Foram encontrados conídios germinados com apressório na superfície do córion (MO/MEV) e hifas septadas no interior dos ovos (MO), e >120h de exposição, novas cadeias de conídios na superfície dos ovos (MO/MEV). O desenvolvimento de *M. anisopliae* sobre os ovos não diferiu do que foi encontrado sobre a cutícula dos adultos, por análise de MEV, incluindo as modificações por degradação enzimática ao redor dos tubos germinativos e apressórios. Em tempos >120h, uma parte dos ovos estava murcho com córion quebrado e com intenso desenvolvimento, interno e externo, de micélio e longas cadeias de conídios sobre a superfície. Sobre o substrato controle, como nos ovos e adultos, conídios germinaram, hifas se estenderam, halo se formou ao redor das hifas e apressórios, sugestivo de degradação enzimática, e novos conídios foram produzidos, o que mostra a persistência do fungo mesmo sem um hospedeiro como fonte de nutrientes. O processo de desenvolvimento de *M. anisopliae* foi semelhante nos estágios testados deste mosquito e no substrato controle. Isto elucidou o processo de infecção de ovos *A. aegypti* por *M. anisopliae*. O conhecimento das fases do ciclo da infecção de diferentes estágios de *A. aegypti* por *M. anisopliae* s.l. IP 46 é importante para o desenvolvimento de um micoinsetida para o controle multiestagial deste vetor.

Apoio financeiro: CNPq.

NITAZOXANIDA INDUZ A OXIDAÇÃO DOS ÁCIDOS GRAXOS E CATABOLISMO DE PROTEÍNAS EM NEUROCISTICERCOSE EXPERIMENTAL POR *TAENIA CRASSICEPS*.

Lima, N.F.¹; Silva, L.D.²; Picanço, G.A.¹; Lino-Junior, R.S.¹; Isac, E.¹; Alves, D.S.M.M.¹; Vinaud, M.C.¹

1- Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil.

2- Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás, Brasil.

Email: nayanaferreira_@hotmail.com

A neurocisticercose (NCC) é causada pela presença de cisticercos de *Taenia solium* no sistema nervoso central. O parasito mais utilizado para estudos experimentais da NCC é a *T. crassiceps*, pelo fato apresentar um rápido ciclo de desenvolvimento, fácil manutenção, e similaridade antigênica com *T. solium*. A análise bioquímica contribui para que se entenda o mecanismo de adaptação do parasito em resposta a fármacos anti-helmínticos. O objetivo deste estudo é determinar o efeito de duas dosagens de NTZ sobre a oxidação de ácidos graxos e catabolismo de proteínas de cisticercos de *T. crassiceps* implantados no encéfalo dos camundongos Balb/c fêmea. Os animais com 30 dias de neuro-infecção foram divididos em 3 grupos: controle (tratado com solução fisiológica), tratado com nitazoxanida (20mg/Kg e 40mg/kg). Os cisticercos foram removidos após 24h de tratamento. Os ácidos orgânicos foram extraídos para análise por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). O acetato não foi detectado nos grupos tratados com NTZ mais foi detectado no grupo controle, o que indica a provável ação do fármaco bloqueando a enzima ferredoxina-oxido-redutase desta forma não produzindo acetil-coA a partir do piruvato. O acetoacetato não foi detectado nos grupos tratados mais foi detectado no grupo controle, isso indica que pode ter ocorrido uma alta conversão de acetoacetato em β -hidroxibutirato, detectado nos grupos tratados e no grupo controle. Podemos concluir a partir disto que o cisticercos encontrado na cavidade intracraniana dos camundongos pode ter utilizado a oxidação dos ácidos graxos como fonte de acetil co-A que irá participar do ciclo do ácido cítrico. Foi detectado uréia nos grupos tratados com NTZ, mas não houve a detecção deste no grupo controle, como neste estudo não detectamos α -cetoglutarato, isto pode indicar que a uréia provavelmente foi produzida a partir do piruvato, pois este foi detectado no nosso estudo. A creatinina também foi detectada nos grupos tratados e não detectada no grupo controle. O propionato foi detectado tanto no grupo controle quanto nos grupos tratados com NTZ em concentrações consideráveis, isto pode ser um indicio de que todo o succinato foi convertido á proprionato, pois não houve a detecção de succinato no estudo. Concluindo-se que o cisticercos na cavidade intracraniana após o tratamento com duas concentrações diferentes de NTZ utiliza do catabolismo de proteínas e da oxidação de ácidos graxos para obter energia para sua sobrevivência.

Apoio financeiro: CNPq; CAPES.

PERFIL SOROEPIDEMIOLÓGICO E SOCIODEMOGRÁFICO DE GESTANTES COM DOENÇA DE CHAGAS EM GOIÁS, DURANTE OS ANOS DE 2013-2015: ESTUDO RETROSPECTIVO.

Gomes, T.C.¹; Storchilo, H.R.¹; Sousa, J.Y.¹; Rezende, H.H.A.¹; Rocha, T.M.D.¹; Oliveira, H.A.¹; Silva, L.V.¹; Lima, J.A.S.¹; Fonseca, G.F.²; Vinaud, M.C.¹; Castro, A.M.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
2- Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais/APAE, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: taynarapriolle@yahoo.com.br

A Tripanossomíase Americana ou Doença de Chagas (DC) apesar de ser considerada negligenciada, continua sendo um importante problema de saúde pública. Atualmente, a transmissão congênita é considerada uma das principais vias de novos casos de infecção, conhecer o perfil das gestantes se torna importante nas ações de atenção a saúde. Neste contexto, o presente estudo realizou análise retrospectiva do perfil sorológico e sócio-demográfico de gestantes infectadas residentes no estado de Goiás em um período de três anos (2013-2015). Para essas análises, foi utilizada a base de dados da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Goiânia. Os resultados mostraram que a prevalência de gestantes com DC variou de 0,24% a 0,17%, apresentando um declínio com o decorrer dos anos. Além disso, também foi possível evidenciar que a maioria destas gestantes possuía idade ≥ 31 anos, apresentavam cor parda, se encontravam na primeira ou segunda gestação. Durante o período estudado entre 20,7 a 25, 7% das gestantes já sofreram abortos. Nos anos de 2013 e 2014 prevaleceram mulheres que realizaram partos normais, enquanto que em 2015 prevaleceu os partos por cesariana. A microrregião de Goiânia foi a que apresentou o maior número de gestantes infectadas (189) e em seguida a microrregião do entorno de Brasília (108). A prevalência de gestantes com idades ≥ 31 anos, e o declínio da prevalência de gestantes infectadas com o decorrer dos anos estudados corroboram com o sucesso de programas de controle da transmissão vetorial pelo principal vetor domiciliar *Triatoma infestans* e também pelo controle transfusional, melhoria habitacional e melhor eficiência do diagnóstico. Apesar da baixa prevalência de gestantes infectadas pelo *Trypanosoma cruzi*, o presente estudo retrospectivo da população de gestantes com DC demonstra a importância de se conhecer o perfil epidemiológico desta população, consequentemente fornecendo dados para os programas de triagem da transmissão congênita no Brasil.

Apoio financeiro: CAPES; FAPEG.

PATOLOGIA

CO-INFECÇÃO NEUROCISTICERCOSE/NEUROTOXOPLASMOSE: ANÁLISE DA RESPOSTA INFLAMATÓRIA.

*Souza, A.J.S.¹; Matos-Silva, H.^{1,2}; Lino-Júnior, R.S.¹; Milhomem, A.C.¹;
Rezende, H.H.A.¹*

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO, Brasil.
- 2- Faculdade de Medicina, Centro Universitário UNIRG, Gurupi-TO, Brasil.
E-mail: amandaj.souza@hotmail.com

A neurocisticercose (NCC) é a forma mais grave de cisticercose, sendo uma das principais parasitoses do sistema nervoso central (SNC), e podendo causar sintomas variados em pacientes em países em desenvolvimento. O *Toxoplasma gondii* é um agente patogênico que pode causar doença sistêmica e local em indivíduos imunocompetentes e imunossuprimidos, podendo se mostrar agressivo, causando lesões no SNC, órgãos viscerais, olhos e/ou gânglios linfáticos. Pouco se sabe sobre as respostas imunes induzidas por agentes patogênicos infectando simultaneamente o mesmo hospedeiro. O objetivo deste trabalho é avaliar o processo inflamatório na co-infecção neurocisticercose/neurotoxoplasmose em camundongos BALB/c fêmeas. Para isso camundongos BALB/c foram inoculados com solução antigênica de cisticercos e/ou cistos de *T. gondii* e eutanasiados aos 30 e 90 dias após a inoculação (DAI), para a retirada dos encéfalos e análise histopatológica. Todos os animais apresentaram edema e hiperemia, além de infiltrado inflamatório com predomínio de mononucleares. O grupo de animais infectados pelo *T. gondii*, mostrou maiores lesões em comparação aos demais grupos. Portanto, considerando que a quantidade de lesões encontradas no grupo de animais coinfectados foi menor em comparação aos animais com *T. gondii*, conclui-se que a infecção por NCC amenizou as lesões causadas pelo *T. gondii*.

Apoio financeiro: CAPES.

AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO DE CAVEOLINA-3 NO CORAÇÃO DE CAMUNDONGOS SUBMETIDOS À SEPSE TRATADOS E NÃO-TRATADOS COM VERAPAMIL.

Rattis, B.A.C.¹; Calandrini-Lima, J.L.A.¹; Oliveira, J.F.¹; Silva, M.S.¹; Freitas; A.C.S.³; Menezes L.B.¹; Silva, J.R.M.¹; Soave, D.F.²; Celes M.R.^{1,3}

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto de Ciências Biológicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

3- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

E-mail: bruna.amanda9@gmail.com

O acometimento cardiovascular na sepse é um processo complexo e as alterações estruturais podem ser corresponsáveis pelo desenvolvimento dessa disfunção cardíaca. Na estrutura das células cardíacas encontram-se as caveolinas, proteínas responsáveis pela formação das cavéolas. A caveolina-3 tem se destacado, pois encontra-se localizada no sarcolema das células musculares cardíacas formando um complexo com a distrofina e as glicoproteínas associadas, onde é capaz de interagir com diferentes moléculas de sinalização. Estudos recentes mostraram que alterações na expressão de caveolina-3 podem estar relacionadas com diferentes formas de distrofias musculares e que, o aumento dos níveis de caveolina-3 está diretamente relacionado à redução da expressão de distrofina no tecido cardíaco. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar a imunolocalização e a expressão proteica de caveolina-3 em corações de animais sépticos tratados e não tratados com verapamil (5mg/Kg i.p.), afim de, elucidar os efeitos da inibição dos canais de cálcio do tipo-L na gênese das lesões cardíacas. Seis, 12 e 24 horas após a indução da sepse, os corações foram coletados e processados para realização de imunistoquímica e Western blot. A avaliação imunistoquímica do tecido cardíaco mostrou que a caveolina-3 estava localizada na membrana das células miocárdicas dos animais controle, enquanto nos cardiomiócitos sépticos apresentavam alterações na intensidade e localização da expressão. Os corações sépticos apresentaram aumento da imunomarcagem para caveolina-3 e sua localização encontrava-se dispersa no citoplasma de algumas células, coincidente com áreas de lesão. Os níveis de caveolina-3 foram significativamente aumentados nos períodos de 6, 12 e 24 horas após a indução da sepse grave em comparação aos valores obtidos no grupo controle. A avaliação de caveolina-3 nos corações sépticos tratados com verapamil mostrou que os níveis dessa proteína estavam levemente aumentados 6 horas após a CLP. Entretanto, 12 e 24 horas após a sepse esses valores retornaram a níveis semelhantes aos obtidos nos corações dos animais controle tratados. Os resultados apresentados mostram que o verapamil interferiu de forma significativa na expressão de caveolina-3 no tecido cardíaco dos animais sépticos impedindo que houvesse aumento da expressão dessa proteína, mostrando papel regulador dos canais de cálcio do tipo-L sobre a expressão proteica de caveolina-3 no tecido cardíaco dos animais sépticos.

Apoio financeiro: FAPESP; CNPq.

CORRELAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DA CARDIOPATIA CHAGÁSICA E A DENSIDADE DE MACRÓFAGOS TIPO 2.

Oliveira, F.S.¹; Cobo, E.C.²; Reis, M.A.²; Freitas, A.A.³; Oliveira, M.A.P.³; Celes, M.R.N.³; Oliveira, F.A.³; Machado, J.R.³

1-Faculdade de Enfermagem/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2-Departamento de Patologia Geral/ UFTM, Uberaba, MG, Brasil.

3-Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: flavia04silva@yahoo.com.br

A doença de Chagas acomete, no Brasil, três milhões de pessoas e apresenta como principal manifestação clínica a Cardiopatia Chagásica, caracterizada morfológicamente por infiltrado mononuclear, fibrose e hipertrofia. Acredita-se que o predomínio de algumas células e mediadores inflamatórios estejam relacionados com o desenvolvimento de lesões cardíacas e com o curso clínico da doença. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar e correlacionar o infiltrado inflamatório, hipertrofia e fibrose cardíaca com a densidade de macrófagos tipo 2 (M2) em autopsias de pacientes que apresentavam ou não Cardiopatia Chagásica. Para realização deste estudo foram utilizados 20 laudos de autopsias (10 de pacientes com Cardiopatia Chagásica e 10 sem Cardiopatia). Desses casos foram analisados dados referentes à relação peso cardíaco/peso corporal para avaliar a hipertrofia, além de lâminas de coração contendo ventrículo esquerdo, coradas pela hematoxilina eosina (HE) e picrossírius (PS). A coloração de PS foi realizada para avaliação semi-quantitativa da fibrose, bem como a coloração de HE para a quantificação do infiltrado inflamatório. Lâminas silanizadas provenientes deste mesmo material foram utilizadas para marcação de M2 (CD163) por meio da técnica de imunohistoquímica. A quantificação da densidade do infiltrado inflamatório e M2 foram realizadas com auxílio do programa analisador de imagem, Image J. O grupo que apresentava Cardiopatia Chagásica demonstrou hipertrofia, fibrose mais intensa e maior densidade de células no infiltrado inflamatório, contudo, sem alterar a densidade de M2 em relação ao grupo que não apresentava Cardiopatia Chagásica. Por outro lado, a densidade de M2 apresentou correlação positiva e significativa com a intensidade de fibrose o que não foi observado para as demais alterações morfológicas. Dessa forma, concluímos que a densidade de macrófagos M2 possui relação com a fibrose cardíaca, porém, parece não influenciar diretamente na hipertrofia e densidade do infiltrado inflamatório.

Apoio financeiro: CNPq; FAPEG.

INFLUÊNCIA DA VIA Mtor NO APARECIMENTO DE LESÃO RENAL DURANTE A SEPSE INDUZIDA POR LIGADURA E PERFURAÇÃO DO CECO.

Calandrini-Lima, J.L.A.¹; Celes, M.R.N.¹, Leite, L.B.M.¹; Miguel, M.P.¹; Oliveira, J.F.¹; Soave, D.F.²

1-Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto de Ciências Biológicas/ UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: jordana.fer@hotmail.com

A sepse representa um enorme problema para os sistemas de saúde de todo o mundo tanto nos aspectos econômico quanto sociais, e é caracterizada como uma disfunção orgânica que oferece risco a vida, devido uma resposta desregulada do hospedeiro frente a uma infecção. Tal desbalanço da resposta imunológica do indivíduo leva a diversas complicações em vários órgãos, dentre eles o rim. As alterações renais decorrentes da sepse levam o indivíduo a desenvolver lesão renal aguda, porém os mecanismos envolvidos nesse processo são pouco elucidados. Quando há lesão de células renais, há um aumento da expressão da mTOR, que resulta na alteração da homeostasia celular. Assim, o presente estudo visa investigar a influência da via de sinalização da mTOR durante o processo séptico na função renal, por meio análise das alterações morfológicas no rim, em animais submetidos à sepse experimental induzida pela ligadura e perfuração do ceco, e após o uso da Rapamicina (inibidor de mTOR). Para tanto, foram utilizados 24 camundongos, linhagem C57BL/J6, machos, adultos, divididos em quatro grupos: grupo falso-operado, grupo falso-operado com tratamento rapamicina, grupo submetido a sepse experimental e grupo submetido a sepse experimental tratado com rapamicina. Os rins foram coletados após 48h do procedimento cirúrgico, fixado e corado com HE e PAS. Verificou-se nos animais submetidos à sepse experimental a presença acentuada de degeneração hidrópica, aumento do volume das células com diminuição da luz tubular e presença de material eosinofílico na luz e alterações glomerulares. Já naqueles submetidos à sepse experimental e tratados com rapamicina foram observadas as mesmas alterações com intensidade moderada. Conclui-se que, a via da mTOR está envolvida no processo de formação das lesões renais em animais com sepse experimental. A compreensão dos mecanismos que regulam a mTOR podem seguir para o desenvolvimento de novas formas de tratamento para uma série de doenças renais, incluindo a lesão tubular aguda presente em indivíduos com sepse.

Apoio financeiro: CNPq.

EFEITO DA INIBIÇÃO DA VIA DE SINALIZAÇÃO Mtor NO CORAÇÃO DE ANIMAIS SUBMETIDOS À SEPSE INDUZIDA POR LIGADURA E PERFURAÇÃO DO CECO (CLP): ESTUDO MORFOLÓGICO.

Calandrini-Lima, J.L.A.¹; Oliveira, J.F.¹; Rattis, B.A.C.¹; Machado, J.R.¹; Menezes, L.B.¹; Soave, D.F.²; Celes, M.R.N.¹

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

A sepsé é uma doença de progressão rápida, associada a altas taxas de morbidade e mortalidade. Uma das consequências mais graves do quadro séptico é o comprometimento da integridade do sistema cardiovascular. Estudos recentes do nosso grupo demonstraram que a perda de proteínas estruturais e contráteis dos cardiomiócitos está associada à disfunção cardíaca na sepsé e que este processo pode ser desencadeado pela ativação de proteases intracelulares, o que poderia levar a alterações na atividade catabólica celular e nas vias de autofagia. Sabe-se que a proteína mTOR tem grande importância na regulação de processos celulares envolvidos no crescimento, proliferação e diferenciação celular, regulação da síntese proteica e no processo autofágico. Além disso, tem-se especulado a relação entre a atividade da proteína mTOR e a regulação da produção de colágeno tipo I via fosfatidilinositol-3 quinase (PI3-kinase), podendo ser um dos fatores de depressão do miocárdio na sepsé. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar as alterações morfológicas e a quantificação de colágeno nos corações de animais sépticos tratados e não tratados com rapamicina (inibidor da via mTOR), para verificar o efeito da inibição dessa via no desenvolvimento de lesões cardíacas. Foram utilizados camundongos C57Bl/6 e divididos em quatro grupos: Sham – submetido ao procedimento cirúrgico sem indução de sepsé -, ESG – induzidos ao quadro séptico -, ESG + RP – animais submetidos a sepsé e tratados com rapamicina, inibidor da mTOR – e Sham + RP – animais que passaram pela cirurgia, sem sepsé e tratados. Foi feita a coleta (24 horas após o tratamento) e coloração dos tecidos cardíacos dos animais com coloração de HE, demonstrando que o tratamento com Rapamicina (inibidor da mTOR) preveniu o aparecimento de lesões teciduais ocasionadas pela sepsé e observadas em camundongos com sepsé e sem tratamento, e Picrosirius Red, que mostrou que não houve alteração significativa dos níveis de colágeno após 24 horas. Além disso, através de análises de Western Blotting (24, 48 e 72 horas após o procedimento cirúrgico) foi feita a análise das quantidades de colágeno I e III no tecido cardíaco dos camundongos sépticos, não sendo possível constatar alterações significativas, corroborando com a hipótese de que a via da mTOR pode estar envolvida na regulação da produção de colágeno.

Apoio financeiro: CNPq.

EPIGENÉTICA EM CÂNCER DO COLO UTERINO: ANÁLISE DO *STATUS* DE METILAÇÃO DO GENE *SOX17*.

Segati, D.K.¹; Saddi, A.V.^{3,4}; Carneiro, S.A.M.¹; Carvalho, A.P.K.¹; Libera, D.S.L.³; Rabelo-Santos, H.S.^{1,2}

- 1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.
 - 2- Faculdade de Farmácia - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.
 - 3- Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde- Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.
 - 4- Laboratório de Diversidade Genética - Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
- Email: kellysegati@hotmail.com

O câncer do colo uterino é o quarto tipo de câncer incidente em mulheres, configurando-se como um importante problema de saúde pública. Em adição a infecções por *Papillomavirus humano* (HPV) de alto risco oncogênico, as alterações epigenéticas, como a metilação parecem ser essenciais para o desenvolvimento do câncer de colo uterino. Há indícios que taxa de progressão esteja relacionada com o genótipo de HPV e o *status* de metilação do DNA. A ativação aberrante da via de sinalização Wnt ocorre durante a carcinogênese e as proteínas nucleares *Sex determining region Y- box (SOX)* são inibidores dessa via. O estudo teve como objetivo analisar o *status* de metilação do gene *SOX17* e os genótipos de HPV em casos de câncer de colo uterino. Para o estudo foram selecionados 95 blocos de tecido incluídos em parafina provenientes de biópsias de pacientes atendidas no Departamento de Anatomia Patológica no Hospital Araújo Jorge em Goiânia-GO. Após a extração de DNA as amostras foram submetidas a detecção e genotipagem de HPV utilizando INNO-LiPA HPV Genotyping Extra (*Innogenetics*). Para análises de metilação alíquotas do DNA foram tratadas com bissulfato de sódio (*EpiTect® Bisulfite kit Qiagen*) seguido de PCR específica para metilação. A infecção por HPV foi encontrada em 96,84 % dos casos (92/95). A frequência de positividade para metilação de *SOX17* foi de 84,22% (80/95). Dos casos positivos para metilação de *SOX17* 96,25% apresentavam infecção por HPV (77/80), sendo o genótipo HPV16 mais prevalente 67,5% (54/80) em infecções simples e/ou múltiplas. O HPV18 foi detectado em 10% (8/80), os genótipos HPV45 e HPV33 foram detectados 5% dos casos (4/80). O genótipo HPV52 foi detectado em 2,5% (2/80) e os genótipos 31, 35, 56, 58 foram observados em 1,25% dos casos. Entre as amostras negativas para metilação de *SOX17* 15,78% (15/95), 13 apresentavam infecção simples ou múltiplas por HPV16, uma por HPV33 e uma por HPV39. Não houve associação significativa entre genótipos específicos de HPV e o *status* de *SOX17*, uma vez que esse evento foi frequentemente observado entre os genótipos encontrados no estudo. Esses resultados evidenciam a que além da infecção por HPV investigações sobre eventos epigenéticos são importantes para o entendimento da história natural do câncer de colo uterino.

Apoio financeiro: CNPq.

EXPRESSÃO DE CD68 EM MACRÓFAGOS NO MICROAMBIENTE TUMORAL DE CARCINOMAS DE MAMA TRIPLO-NEGATIVOS E NÃO TRIPLO-NEGATIVOS.

Labre, L.V.Q.¹; Saddi, V.A.^{4,5}; Batista, A.C.³; Paes, J.F.³; Nogueira, N.A.⁴; Vilanova- Costa, C.A.S.T.^{4,6}; Rabelo-Santos, S.H.^{1,2}

1-Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

2-Faculdade de Farmácia - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

3-Faculdade de Odontologia -Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

4-Laboratório de Diversidade Genética - Pontificia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

5-Lab. de Oncogenética e Radiobiologia, Hospital Araújo Jorge, Goiânia Goiás, Brasil.

6-Lab. de Biologia Tumoral e transplante de Medula Óssea, Hospital Araújo Jorge, Goiânia, Goiás, Brasil.

Email: lvqlabre@gmail.com

O comportamento biológico, o prognóstico e a evolução do câncer de mama caracterizam-no como uma doença extremamente diversificada. Neoplasias caracterizadas como triplo negativo, ou seja, receptores hormonais e Her-2 negativos tem pior prognóstico. Macrófagos associados ao tumor (TAM) são ativados durante a resposta imunológica e inflamatória, podendo influenciar a progressão tumoral, promovendo a invasão estromal e vascular, migração, angiogênese. A expressão de determinadas proteínas nestas células pode funcionar como fator prognóstico. O presente estudo teve como objetivo avaliar a expressão de CD68 em macrófagos no microambiente de carcinomas de mama triplos negativos (CMTN) e não triplos negativos (CMNTN). Foram selecionados 83 blocos de tecido incluídos em parafina provenientes de biópsias de pacientes atendidas no Departamento de Anatomia Patológica no Hospital Araújo Jorge em Goiânia-GO, sendo 49 blocos de CMNTN e 34 de CMTN. Após a seleção dos blocos, foram confeccionadas lâminas para o estudo imunohistoquímico. As lâminas foram incubadas com anticorpo primário CD68 (clone KP1; Novocastra, Newcastle, Reino Unido), lavadas e depois coradas com Hematoxilina de Mayer e analisadas, onde foi considerado o numero total de macrófagos corados pelo marcador na região tumoral em 10 campos de grande aumento. A associação entre a marcação de macrófagos com CD68 e o tipo tumoral, não revelou significância estatística ($p=0,77$). Apesar dos CMNTN terem apresentado uma maior quantidade de macrófagos marcados que o grupo de CMTN, com médias de $275,9 \pm 39,3$ e $259,8 \pm 33,6$ de macrófagos marcados, respectivamente. Contudo, os resultados revelaram que a expressão de CD68 se alterou significativamente conforme o grau histológico apresentado pelo tumor, demonstrando um aumento gradativo do marcador imunohistoquímico avaliado nos carcinomas de grau 3, tanto em CMTN quanto em CMNTN. O grupo formado por CMNTN graus 1 e 2, apresentou valores médios de $255,9 \pm 41$, já os CMNTN de grau 3 apresentaram média de expressão maior, de $317 \pm 87,1$ ($p=0,47$). O mesmo foi observado nos CMTN, onde o grupo formado por carcinomas graus 1 e 2 apresentou uma média de $184,3 \pm 27,3$ e os carcinomas de grau 3 apresentaram médias de $344,8 \pm 58,6$ ($p=0,01$). Os resultados demonstraram que a expressão CD68 em macrófagos está associada aos CMTN de grau 3, o que pode tornar esse marcador um possível fator prognóstico no futuro.

Apoio financeiro: FAPEG.

AVALIAÇÃO DO TGF- β E FIBRONECTINA NO CORAÇÃO DE AUTOPSIADOS PORTADORES DE CARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA.

Moura, M.S.C.¹; Almeida, V.L.²; Rocha, L.P.³; Reis M.A.³; Silva, M.V.⁴; Celes, M.R.N.²; Oliveira, F.A.²; Machado, J.R.²

- 1- Faculdade de Medicina/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
- 3- Departamento de Patologia Geral/ UFTM, Uberaba, MG, Brasil.
- 4- Departamento de Medicina Tropical e Infectologia/ UFTM, Uberaba, MG, Brasil.

Email: maiara_sena@hotmail.com

A doença de Chagas é uma das protozooses de mais larga distribuição no continente americano. Estima-se que 30% dos indivíduos portadores da doença desenvolvam Cardiopatia Chagásica (CC). Estudos têm apontado que mediadores imunológicos e proteínas da matriz extracelular (MEC) têm papel fundamental no remodelamento cardíaco e, conseqüentemente, na evolução da CC. Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar a expressão de componentes da MEC, como a fibronectina e TGF- β , no coração de pacientes autopsiados com Cardiopatia Chagásica e sem Cardiopatia Chagásica. Foi realizado um estudo retrospectivo composto por 19 casos de autópsias, sendo dez casos com CC e nove casos sem Cardiopatia. A avaliação da expressão de fibronectina e TGF- β em fragmentos cardíacos foi realizada por imuno-histoquímica. Após a realização da técnica de imuno- histoquímica, as expressões de TGF- β e fibronectina foram mensuradas com auxílio do programa analisador de imagem Image J. Os indivíduos autopsiados com CC apresentavam, em média, idade de 66 anos e relação peso cardíaco/peso corporal de 0,78, enquanto que os controles apresentavam, em média, idade de 56 anos e relação peso cardíaco/ peso corporal de 0,5. Em relação às análises histopatológicas, os pacientes Chagásicos apresentaram aumento significativo de fibrose e expressão de TGF- β . A expressão de fibronectina não foi diferente entre os Chagásicos e não Chagásicos, entretanto foi observada correlação positiva e significativa entre expressão de fibronectina e TGF- β no grupo com Cardiopatia Chagásica. Concluímos que o aumento da expressão de fibronectina e TGF- β no coração está relacionado com a patogênese da Cardiopatia Chagásica, entretanto mais estudos são necessários para elucidar os mecanismos envolvidos.

Apoio financeiro: CNPq; FAPEG.

AVALIAÇÃO IMUNOPATOLÓGICA NO CORAÇÃO DE CAMUNDONGOS NOCAUTES PARA IL-4 E IFN- γ INFECTADOS COM A CEPA COLOMBIANA DE *Trypanossoma cruzi*.

Almeida, V.L.¹; Oliveira, W.¹; Cascudo, N.C.M.¹; Oliveira, P.G.¹; Silva, M.V.²; Oliveira, M.A.P.¹; Lino Júnior, R.S.¹; Celes, M.R.N.¹; Machado, J.R.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Departamento de Imunologia/ UFTM, Uberaba, MG, Brasil.

E-mail: veralucialial@hotmail.com

A Doença de Chagas é negligenciada em todo mundo e endêmica na América Latina. A doença tem como agente etiológico o protozoário, *Trypanossoma cruzi* (*T. cruzi*). Já foram isoladas várias cepas deste protozoário, sendo que algumas apresentam tropismo pelo coração, resultando na principal manifestação clínica da doença, a Cardiopatia Chagásica. Acredita-se que as manifestações clínicas da doença estejam relacionadas a fatores inerentes ao parasito, como a cepa, e/ou fatores inerentes ao hospedeiro como a resposta imunológica. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar aspectos imunopatológicos, tais como: lesões cardíacas e produção de citocinas, no coração de camundongos C57BL/6, C57BL/6 IFN- γ ⁻/⁻, BALB-c e BALB-c IL-4⁻/⁻. Para isso, os animais foram infectados com 100 formas da cepa Colombiana, por via subcutânea, para avaliação da fase aguda (21 dias) da infecção experimental. Na lâmina do coração, corada por hematoxilina e eosina, foi avaliado a presença de ninhos de *T. cruzi*, infiltrado inflamatório. Em outra porção do coração foi avaliada a produção de citocinas no homogenato cardíaco (IL-12p70, TNF- α , IFN- γ , IL-4, IL-17 e IL-10) pela técnica de ELISA. Em relação aos aspectos histopatológicos foi observado que os animais C57BL/6 IFN- γ ⁻/⁻ apresentaram número significativamente maior de ninhos em relação aos demais grupos, assim como infiltrado inflamatório mais intenso que o grupo C57BL/6. Em relação à produção de citocinas, in situ, a IL-12 e o IFN- γ foi maior no grupo C57BL/6, e o TNF- α em todos os animais infectados. A expressão de IL-4, in situ, foi baixa em todos os grupos. Os animais IL-4⁻/⁻ apresentaram produção significativamente maior de IL-17 e IL-10. Dessa forma, concluímos que o IFN- γ é essencial para destruição parasitária e que os animais nocautes para esta citocina apresentam infiltrado mais intenso e rico em TNF- α , enquanto os animais IL-4⁻/⁻ são bons produtores de IL-17 e IL-10, in situ.

Apoio financeiro: CNPq.

DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE DISPOSITIVO DE SEGURANÇA EM PERFUROCORTEANTE NA FREQUÊNCIA DE ACIDENTE COM MATERIAL BIOLÓGICO EM UM CENTRO DE REABILITAÇÃO E READAPTAÇÃO.

Martins, A.C.J.¹; Vasconcelos, S.P.S.¹; Lemes, T.B.M.F.¹; Godoi, A.R.R.¹; Leite, V.R.¹; Guilarde, A.O.¹

1- Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRER) - Goiânia- GO, Brasil.

E-mail: andryellemartins@hotmail.com

Os acidentes com material biológico (AMB) são um problema em instituições de saúde, gerando custo com o manejo, bem como prejuízos psicológicos e emocionais ao trabalhador, devido à expectativa de resultados de exames e possibilidade de soroconversão. A adesão às precauções padrão é essencial para a prevenção dos AMB, sendo o uso de equipamentos com dispositivos de segurança uma ferramenta adicional na prevenção. O estudo avalia o impacto da implantação de dispositivos de segurança em perfurocortantes nos AMB em Centro de Reabilitação e Readaptação na cidade de Goiânia. Coorte descritiva de colaboradores acidentados com material biológico no período de Abril de 2009 à Julho de 2016. A partir de novembro de 2011 foram adotados equipamentos com dispositivo de segurança. Os colaboradores com AMB foram atendidos conforme protocolo institucional, com avaliação médica e coleta de exames sorológicos no momento do acidente e no seguimento do caso. O acompanhamento foi realizado pela equipe do Serviço Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) da instituição. Os dados referentes ao tipo de exposição, material biológico envolvido e exames laboratoriais foram registrados em Ficha de Atendimento específico. As informações foram armazenadas em banco de dados informatizado. Foram notificados 187 AMB no período avaliado, sendo 125 (66,8%) dos casos do sexo feminino; 114 (61%) foram relacionados com exposição à perfurocortantes, 66 (35%) mucosas, e 7 (3,7%) a outros tipos de exposição, como arranhões e mordidas. Dentre os profissionais mais acometidos pelo AMB com perfurocortante destacaram-se os técnicos em enfermagem, 37 casos (32,4%), médicos 30 (26,3%) e instrumentadores cirúrgicos 16 (14%). A distribuição dos acidentes no hospital foi principalmente no Centro Cirúrgico 50 (43,8%), Internação 25 (21,9%) e Unidade de Terapia Intensiva 20 (17,5%). A proporção de acidentes com perfurocortantes ao longo dos dois períodos foi de 54,8% (IC 95% 37,8-70,8) antes da implantação dos equipamentos com dispositivo de segurança e 62,2% (IC 95% 54,4-69,4) após. Nossos achados mostram a predominância de exposição ocupacional percutânea, notadamente entre os técnicos em enfermagem. Outros autores têm descrito a maior frequência de acidentes perfurocortantes nestes profissionais. Observamos que no período avaliado não houve redução significativa dos acidentes com perfurocortantes após implantação dos equipamentos com dispositivo de segurança.

ENCEFALOPATIA INDUZIDA POR CEFEPIME EM PACIENTE COM NEUTROPENIA FEBRIL: RELATO DE CASO.

Junior Freitas, D.R.F.¹; Coelho, V.P.²; Morais, L.D.²; Oliveira, A.M.³; Guilarde, A.O.³

1- Faculdade de Medicina da UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2-Hospital das Clínicas da UFG, Goiânia, GO, Brasil.

3-Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: adrianaguilarde@gmail.com

O cefepime é uma cefalosporina de quarta geração, com amplo espectro de ação, sendo um antibiótico frequentemente utilizado no tratamento de infecções relacionadas à assistência à saúde. O risco de complicações neurológicas tem sido associado ao uso de doses elevadas do cefepime, principalmente em idosos e pacientes com insuficiência renal. Relatamos um caso de encefalopatia após uso do cefepime em paciente neutropênica febril. Paciente do sexo feminino, 21 anos, internada para tratamento de infecção do trato urinário (ITU) e investigação de quadro de síndrome hemofagocitária. Histórico de diabetes mellitus, hipertensão arterial, extrofia de bexiga congênita, sendo realizado procedimento de construção de neo-bexiga a partir de sigmoide aos sete anos de idade. Foi iniciada investigação e feito diagnóstico de sepse de foco urinário, sendo iniciada terapia com cefepime. Posteriormente foi assumido diagnóstico de Leishmaniose Visceral, devido ao quadro de hepatoesplenomegalia febril, associada à pancitopenia e reação de imunofluorescência indireta (RIFI) reagente para Leishmaniose (IgM e IgG), título de 1/160. O mielograma não evidenciou parasitas. No 3º dia de tratamento com cefepime a paciente apresentou redução da febre e não tinha mais critérios de sepse, no entanto, evoluiu com rebaixamento do nível de consciência (11 pontos na escala de Glasgow) e confusão mental, além de agitação psicomotora. A tomografia computadorizada de crânio foi normal. Aventado hipótese de encefalopatia relacionada ao cefepime. O antibiótico foi suspenso e substituído por ceftriaxone, visto que a urocultura demonstrou *E. coli* sensível a este agente. Houve recuperação gradual do nível de consciência e remissão da confusão mental. A paciente obteve alta hospitalar após tratamento da Leishmaniose com Anfotericina B Lipossomal. As cefalosporinas são amplamente prescritas devido à sua segurança, no entanto, manifestações neurológicas podem ocorrer em média de 4 dias após a exposição à droga. A paciente tinha doença renal de base relacionada com infecções urinárias de repetição. O uso de cefepime em doses elevadas (6g/dia) recomendado no tratamento de neutropenia febril provavelmente favoreceu o surgimento das alterações neurológicas, conforme descrito por alguns autores. A equipe assistencial deve estar atenta às reações adversas relacionadas ao Sistema Nervoso Central, notadamente em pacientes com fatores de risco, como pacientes idosos e nefropatas.

SAÚDE COLETIVA/EPIDEMIOLOGIA

FARMÁCIA HOSPITALAR E OS MODELOS DE GESTÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS DOIS MAIORES HOSPITAIS GERAIS PÚBLICOS NO EIXO GOIÂNIA-BRASÍLIA.

Silva, C.B.; Provin, M.P.

1- Pró-Reitoria de Pós-Graduação/ UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Faculdade de Farmácia/ UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: cleitonbuenosilva@gmail.com

Os diferentes Modelos de Gestão presentes hoje no campo da saúde pública, oriundos da Reforma Gerencial da década de 90, ainda divide opiniões de pesquisadores, gestores, trabalhadores e usuários dos serviços de saúde no tangente ao desempenho das chamadas Organizações Sociais em Saúde (OSS). Assim, este estudo teve por finalidade analisar comparativamente os Serviços de Farmácia Hospitalar (SFH) de dois hospitais públicos, conforme o modelo de gestão: um sob administração direta do estado (AD) e o outro sob administração de uma OSS, uma vez que, para entender como o todo funciona, a análise das partes mostra-se extremamente importante e reveladora. Trata-se, de um estudo transversal analítico-descritivo, comparativo e prospectivo. Para coleta de dados fora utilizado um instrumento constituído por 12 módulos avaliativos, correspondentes aos macrocomponentes do SFH, lançando mão de entrevistas, observação direta e análise de documentos. Os dois hospitais eleitos para o estudo são responsáveis, juntos, por 31 especialidades médicas, distribuídas em 1048 leitos de internação dedicados exclusivamente ao Sistema Único de Saúde. Em ambos os hospitais o SFH funciona ininterruptamente com sistema descentralizado e misto de dispensação para materiais médico-hospitalares e medicamentos. Entretanto em apenas 12 destas horas há a presença do profissional farmacêutico no hospital sob AD – o mesmo ocorre no hospital gerido por OSS, com ainda uma hora menos. No tangente aos recursos humanos (RH), o hospital gerido por OSS atende as recomendações da Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar tanto na razão farmacêutico/leitos (1/50), quanto na razão assistente/leitos (1/5), já no hospital administrado pelo estado a adequação se dá apenas no primeiro caso (1/30). Ressalta-se ainda que apenas o primeiro hospital soube precisar o nível de escolaridade e formação de todos os funcionários no setor e que nenhum dos SFH possui programação anual para capacitação de RH. Apenas o SFH sob AD participa das atividades de pesquisa hospital. Do ponto de vista logístico, grupo analítico que apresentou diferenças mais expressivas entre os modelos, o hospital sob AD fica atrás em 07 de 19 indicadores utilizados, não apresentando controle de validades, uso de curva ABC e banco de preços, protocolos farmacêuticos como guia de seleção, etc. Em conclusão, a exposição das fragilidades e fortalezas em ambos modelos contribui para que a experiência de um, venha subsidiar a intervenção do outro.

Apoio financeiro: FAPEG.

DESIGUALDADES NA MORTALIDADE POR PNEUMONIA NAS DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL: SÉRIE HISTÓRICA DE 2008-2014.

Miranda, D.B.¹; Policena, G.M.¹; Minamisava, R.^{1,2}; Moraes Neto, O.L.¹; Bierrenbach, A.L.^{1,3}; Andrade, A.L.¹

1 - Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.

2 - Faculdade de Enfermagem/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.

3 - Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, Brasil.

E-mail: denismiranda@hotmail.com

Pneumonia (PNM) é globalmente um importante problema de saúde pública com impacto considerável na mortalidade especialmente na infância e nos idosos. As altas taxas de mortalidade por PNM nestas faixas etárias têm subsidiado ações preventivas direcionadas a estes grupos reconhecidamente de risco. Conhecer as tendências de mortalidade por PNM por faixa etária em diferentes regiões do Brasil auxilia na avaliação e otimização de intervenções de vigilância e controle. O objetivo deste estudo foi estimar as taxas de mortalidade por PNM por faixa etária no período de 2008-2014 em diferentes regiões do Brasil, bem como avaliar a tendência no período. Trata-se de um estudo ecológico de série temporal que utiliza óbitos registrados no Sistema de Informação de Mortalidade do SUS e estimativas da população pelo IBGE. Taxas mensais de mortalidade por PNM (CID-10:J12-J18) foram calculadas para o período do estudo nas regiões Norte/NO, Nordeste/NE, Sul, Centro Oeste/CO e Sudeste/SE. Para análise de tendência, utilizou-se a metodologia de regressão linear generalizada pelo método de Prais-Winsten. Taxas de incremento médio mensal e respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%) foram estimados. Um total de 410.623 óbitos por PNM ocorreram no Brasil no período de 2008-2014. A análise de tendência temporal mostrou crescimento para taxa de mortalidade por PNM nos idosos ($\geq 65a$) em todas as regiões do Brasil, especialmente para região NE (0,76%:0,57;0,95;p<0,000). Tendência de crescimento foi também observado de 40- 64a para as regiões NO (0,42:0,21;0,62;p<0,000), NE (0,50:0,32;0,69;p<0,000) e SE (0,23:0,09;0,37;p=0,002) e, de 2-4a para região NO (0,78:0,16;1,40;p<0,015). Redução da mortalidade por PNM foi observada nas faixas de 2-11m (-1,04:-1,85;- 0,23;p=0,014) para região CO e de 12-24m (-0,37:-0,71;-0,04; p=0,032) para NE. As taxas mantiveram-se estacionárias nas demais idades e regiões do Brasil. As conclusões do estudo foram: (i) a redução das taxas de PNM na infância observada no NE e CO podem ser explicadas pelo efeito direto da vacinação infantil contra o pneumococo; (ii) chama atenção a tendência de aumento da mortalidade por PNM observada em idosos na última década em todo Brasil. Apesar da disponibilidade de duas vacinas para prevenção das PNM em adultos $\geq 60a$ (vacina pneumocócica 23-valente e vacina contra influenza), nossos achados apontam para a necessidade urgente de se intensificar políticas públicas para atenção à saúde do idoso no Brasil.

Apoio financeiro: CNPq.

MORTALIDADE POR ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA.

Aquino, E.C.¹; Neves, C.M.¹; Morais Neto, O.L.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

E-mail do autor apresentador: ecaquino@hotmail.com

Goiânia está entre as cidades brasileiras com maiores taxas de internação e mortalidade por acidentes de transporte terrestre. A redução das lesões e mortes causadas pelo trânsito é um dos maiores desafios atuais do Brasil. Estudos que estimem a magnitude da mortalidade em áreas intraurbanas são essenciais para identificar grupos populacionais de risco e orientar intervenções de segurança no trânsito. O presente trabalho tem por objetivo identificar o padrão de ocorrência e estimar as tendências da mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre no município de Goiânia e regiões de saúde nos anos de 2006 a 2014. Realizou-se um estudo ecológico de série temporal interrompida. Foram utilizados dados do Sistema de Informações de Mortalidade, disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Goiás com o bairro de residência das vítimas de ATT. Foram identificados os óbitos cuja causa básica tenha sido ATT. Foram estimadas as taxas padronizadas de mortalidade por ATT e construídos modelos de séries temporais por regiões de saúde e Goiânia. Utilizou-se modelos de regressão linear e Cox Stuart, controlados para sazonalidade pelo método Kruskal-Wallis e ajustado pelo método Holt-Winter. Os resultados mostraram que para Goiânia e para os distritos sanitários Noroeste, Sudoeste, Leste, Oeste e Campinas-Centro a taxa de mortalidade acumulada observada de ATT no período de 2009-2014 foi significativamente maior que a prevista pelo modelo de 2006-2008. Nos distritos Sul e Norte não houve diferença significativa entre as taxas acumuladas observadas e a prevista pelo modelo. Desta maneira, foi possível concluir que houve um aumento inesperado das taxas de mortalidade por ATT a partir de 2009 em Goiânia e várias regiões da cidade. Fatores que podem ter contribuído para essa tendência, pode ter sido o rápido aumento das taxas de motorização, provavelmente relacionado ao aumento da renda da população e a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e isenção do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) que favoreceram a aquisição de veículos novos pela população brasileira nesse período do aumento das taxas de mortalidade por ATT.

REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES REGIONAIS DA MORTALIDADE POR CAUSAS MAL DEFINIDAS NO BRASIL: SÉRIE HISTÓRICA DE 2000 – 2014.

Policena G.M.¹; Miranda, D.B.¹; Minamisava, R.^{1,2}; Moraes Neto, O.L.¹; Andrade, A.L.¹, Bierrenbach, A.L.^{1,3}

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.

2- Faculdade de Enfermagem/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil.

3- Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, Brasil

E-mail: gabrielapolicena@gmail.com

Os sistemas de informação em saúde são ferramentas estratégicas para a gestão dos serviços de saúde. No Brasil, a crescente disponibilidade de dados de abrangência nacional e a informatização das bases de dados que monitoram eventos de saúde têm proporcionado vasto campo de estudo. Dentre esses dados, destacam-se os provenientes da Declaração de Óbito (DO), disponíveis no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). A partir da causa de óbito declarada na DO é possível analisar variações sociodemográficas e regionais de mortalidade. Os quais possibilitam identificar situações de desigualdade e orientar adoção de políticas específicas de saúde. A qualidade dos dados do SIM, principalmente do registro da causa básica de óbito, vem aumentando de forma lenta e gradativa no país, devido aos esforços e investimentos do Ministério da Saúde e parceiros que iniciaram a partir de 2005. O estudo objetivou analisar a distribuição dos óbitos por causa mal definida (CMD) nas regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Sudeste). Foi conduzido um estudo ecológico de séries temporais com dados disponíveis no SIM no período de 2000 a 2014. Os registros foram avaliados quanto à causa básica de óbito, campo de preenchimento obrigatório na DO conforme a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão (CID- 10). A proporção anual de CMD (Capítulo XVIII da CID-10) foi calculada para o período de 2000 a 2014 por grandes regiões do Brasil. Durante 2000 a 2014, 16.113.082 óbitos foram registrados no Brasil, dos quais 1.471.672 (9,1%) foram classificados como CMD. Em 2000 a proporção de CMD era de 14,3% e em 2014 de 5,8%, perfazendo uma redução de 47,5% no país como um todo. Nesse mesmo período, a proporção de CMD na região Nordeste variou de 28,5% a 7,4% e na região Norte de 24,0% a 8,2%, correspondendo a reduções de 63,5% e 46,6%, respectivamente. De 2000 para 2014 a proporção de CMD reduziu 29,2% na região Sudeste (9,8% para 5,7%), 51,4% no Centro-Oeste (8,5% para 2,7%) e 24,8% no Sul (6,3% para 3,8%). Constatou-se considerável redução da proporção de CMD no país e por regiões nos anos de 2000 a 2014, indicando redução das desigualdades regionais da mortalidade por CMD no Brasil. Apesar da notável melhora dos dados do SIM no período estudado em relação à proporção de CMD, é necessário dar continuidade às ações que visam melhorar a qualidade do registro da causa básica de óbito.

Apoio financeiro: FAPEG.

INTERNAÇÃO POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS SENSÍVEIS À ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE NO ESTADO DE GOIÁS, 2008-2014.

Oliveira, J.H.¹; Souza, M.R.¹; Morais Neto, O.L.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
Email: juliohenrique21@gmail.com

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são a principal causa de óbito no Brasil e no mundo. Algumas características da Atenção Básica (AB) com um modelo assistencial adequado para a atenção às DCNT com atendimento multiprofissional programado, população adscrita e com ações de promoção, prevenção e atenção integral a saúde permitem uma atenção qualificada que pode prevenir as internações e a mortalidade prematura. Este trabalho teve o objetivo de descrever a tendência da proporção de internações por DCNT sensíveis à atenção básica em relação ao total de internações bem como a proporção do valor gasto com este atendimento em relação ao total gasto com internações de residentes em Goiás no período de 2008 a 2014. Trata-se de um estudo descritivo quantitativo. A fonte de dados utilizada foi o banco de dados do Sistema de Informação Hospitalar (SIH) disponível no site do DATASUS. Os dados foram tabulados no Software Tabwin e para a análise da tendência e obtenção da taxa de incremento médio anual foi utilizado o software STATA 11. Em 2008, o total de internação por DCNT sensíveis à atenção básica correspondeu a 7.89% do total de internações no estado de Goiás. Esse valor foi de 7.73% em 2011 e 6.93% em 2014. A análise de tendência confirmou a tendência decrescente do indicador com uma taxa de incremento médio anual igual a -2.84% por ano (IC: -3.44/-2.25). Em relação ao gasto, a proporção dos valores pagos por internações por DCNT sensíveis à atenção básica em 2008 foi 7.71%, em 2011 10.81% e 2014 atingiu a proporção de 11.41%. A tendência de crescimento dos gastos foi confirmada com a taxa de incremento médio anual igual a 5.74% (IC: 3.70/7.82). A AB como porta de entrada do serviço de saúde, deve atender o usuário em sua integralidade para que internações por diversas causas sejam evitadas. A proporção de internações por DCNT sensíveis à atenção básica reflete indiretamente a eficiência da atenção básica. Os dados coletados no SIH mostram que, em Goiás, a proporção de internações vem reduzindo na série temporal estudada. Esse fato pode estar refletindo os investimentos dispendidos nos últimos anos na consolidação da Estratégia Saúde da Família, bem como das ações de promoção da saúde voltada para fatores de risco como o tabagismo. Em contrapartida, a proporção do gasto com internações por essa causa está aumentando, o que pode estar relacionado ao envelhecimento da população e o conseqüente aumento das co-morbidades.

INFECÇÃO SINTOMÁTICA POR DENGUE DURANTE A GESTAÇÃO E DESFECHOS DESFAVORÁVEIS EM NASCIDOS VIVOS: UM ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVO NACIONAL NO BRASIL.

Nascimento, L.B.¹; Siqueira, C.M.¹; Coelho, G.E.²; Siqueira Jr, J.B.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO, Brasil.

2- Programa Nacional de Controle da Dengue, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasil.

E-mail: lbranquinhon@gmail.com

A dengue é uma arbovirose de relevância mundial e um dos principais desafios de saúde no Brasil. O cenário de hiperendemicidade com o aumento de formas graves da doença levou também ao aumento de casos em grupos especiais, como as gestantes. Este estudo objetivou avaliar a relação entre a infecção sintomática por dengue durante a gestação e baixo peso ao nascer, parto prematuro e malformações em nascidos vivos no Brasil. Foi realizada uma coorte retrospectiva baseada em informações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) e no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), no período de 2007 a 2013. Um relacionamento probabilístico foi realizado para gestantes confirmadamente positivas e negativas para dengue e nascidos vivos usando o programa Fine-Grained Record Integration and Linkage (FRIL). O grupo de referência foi constituído por nascidos vivos selecionados aleatoriamente. A regressão logística multivariada foi realizada para verificar a relação entre dengue sintomática durante a gestação e desfechos desfavoráveis em nascidos vivos, ajustadas para co-variáveis relevantes. O maior número de casos de dengue foi registrado em gestantes no segundo trimestre de gravidez (40,9%), seguidos pelo terceiro (33,8%) e primeiro (25,3%) trimestres. A distribuição do peso ao nascer foi similar entre todos os grupos de estudo, variando de 2,8 a 3,5 Kg em 50% dos recém-nascidos. O odds ratio ajustado de prematuridade foi maior no grupo de gestantes positivas para dengue do que o grupo negativo, em comparação em todos os trimestres (OR 1,26; IC 95% 1,06-1,49; $p = 0,006$). A incidência de malformações congênitas foi $<1\%$ em todos os grupos. Este é o primeiro estudo realizado com dados nacionais e estabelece a linha de base dos desfechos em nascidos vivos antes da introdução de Chikungunya e o vírus Zika no país, demonstrando que a infecção por dengue durante a gestação foi associada a um risco aumentado de nascimento prematuro e, parece não estar associada a malformações congênitas ou baixo peso ao nascer.

Apoio financeiro: Sanofi Pasteur; FAPEG.

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO INÍCIO TARDIO DA TERAPIA ANTIRETROVIRAL PARA PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS, ACOMPANHADAS EM SERVIÇO PÚBLICO ESPECIALIZADO EM GOIÂNIA-GOÍÁS.

Aires, B.P.¹; Pacheco, P.R.P.G.²; Turchi, M.D.²

- 1- Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás - Goiânia, GO, Brasil.
- 2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da UFG- Goiânia, GO Brasil. Email; bianca.aires09@gmail.com

O acesso universal e gratuito ao tratamento antirretroviral (TARV) está disponível na rede pública de saúde no Brasil, desde 1996. A TARV trouxe grandes benefícios para as pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA), expressos pela melhora da qualidade de vida e redução da mortalidade. Entretanto, estima-se que no Brasil, muitos pacientes ainda iniciem tardiamente a TARV, o que acarreta pior prognóstico. O estudo tem por objetivos descrever o perfil sócio demográfico e clínico-imunológico, bem como estimar a prevalência de início tardio da TARV para pacientes atendidos na rede pública de saúde, em Goiás. É um estudo de prevalência, com inclusão de PVHA com idade ≥ 18 anos, atendidos no Hospital de Doenças Tropicais da SES-Goiás e que iniciaram TARV entre janeiro de 2011 a dezembro de 2012. Projeto aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas/UFG. Fontes de dados utilizadas: registros de notificação de HIV/aids, fichas de dispensação de antirretrovirais; registros de resultados de CD4 e carga viral plasmática; prontuários clínicos. Foi considerado como início tardio, TARV instituída para pacientes com CD4 < 200 células por mm³. Realizada análise descritiva e exploratória dos dados. Utilizado Epi Info® for Win®, versão 9.3 e SPSS for Win versão 22. O nível de significância estatística foi estabelecido em $p < 0,05$. Foram analisados os registros de 623 pacientes. A idade dos pacientes variou de 20 a 81 anos, com mediana de 38 anos; 34,8% dos pacientes tinham até 8 anos de escolaridade e 66,3% do sexo masculino. Entre as mulheres, 15,7% eram gestantes. 68% dos pacientes iniciaram a TARV nos primeiros 12 meses após o diagnóstico de infecção pelo HIV. A frequência de pacientes que iniciou a TARV com CD4 < 200 células/mm³ foi de 42,5% (IC95% 38,8 a 46,5%). Menor escolaridade esteve associada com início tardio da TARV ($p < 0,05$). Não houve associação entre sexo, idade e início tardio da TARV. O estudo evidenciou alta frequência de pacientes que iniciaram a TARV tardiamente, sobretudo entre os pacientes com menor escolaridade. Sabe-se que o uso da precoce da TARV reduz a transmissão do HIV e aumenta a sobrevida dos pacientes. Desta forma é importante identificar os grupos populacionais que ainda estão chegando tardiamente aos serviços de saúde e identificar potenciais entraves para o início mais precoce do tratamento.

CORREÇÃO DA RAZÃO DE MORTALIDADE MATERNA POR MEIO DE LINKAGE DE BANCOS DE DADOS.

Afonso, M.S.M.¹; Morais Neto, O.L.²; Carvalho, S.R.³

1- Hospital das Clínicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

3- Secretaria Estadual de Saúde, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: mayafonso@yahoo.com.br.

Para o planejamento, monitoramento e avaliação das políticas de saúde para as mulheres, a Razão de Morte Materna é um dos indicadores mais importantes, mas estimar esse indicador é um processo complexo devido ao sub-registro de óbitos de mulheres em idade fértil (MIF) e, o preenchimento inadequado das causas de morte, nas declarações de óbito, o que dificulta a identificação dos óbitos maternos. Realizado a correção do número de óbitos maternos ocorridos em mulheres residentes em Goiás informados no Sistema de Informações de mortalidade (SIM) do Estado de Goiás no ano de 2012, a partir do *linkage* de registros de dados com o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc). As bases de dados nominais do SIM e Sinasc foram obtidas da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás para os anos de 2012 e 2013. Foram realizadas as análises de consistência; limpeza; padronização das variáveis, e o *linkage* das bases de dados para a identificação de pares verdadeiros. Os pares foram confrontados com a lista de óbitos de Mulheres em Idade Fértil e Maternos, da Base de Dados de óbitos do SIM-Sistema Federal. Finalmente se calculou a Razão de Morte Materna em Goiás com e sem correção dos óbitos. O banco de dados do SIM registrou originalmente 54 óbitos maternos em 2012. No *linkage* foram identificados 117 pares de óbitos maternos; destes, 53 foram excluídos (duplicidade, não serem pares verdadeiros após conferência manual, não se adequarem a definição de óbito materno da OMS). Dos pares iniciais, após as exclusões ficaram 64 óbitos maternos. Após a conferência desses 64 óbitos, confirmados com a Lista de Óbitos de MIF e Maternos do Sistema Federal, foram identificados mais 31 óbitos Maternos na Lista de MIF e 29 na lista de óbitos Maternos. O total final de óbitos maternos foi de 124 óbitos. Esses 60 óbitos não foram identificados no *linkage* devido a serem óbitos de MIF em que não houve nascidos vivos ou que as mulheres morreram em outros estados. O percentual final de correção dos óbitos maternos foi de 125%. A Razão de Morte Materna do estado de Goiás para o ano de 2012 sem a correção foi de 57,8/100.000 nascidos vivos; após a correção foi de 130,8/100.000 nascidos vivos. Para monitorar os indicadores de saúde da mulher, é fundamental a correção dos óbitos maternos, com vistas a identificar a real magnitude do indicador, e para orientar as intervenções de redução da Morte Materna.

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE LABORAL POR DIABETES MELLITUS ENTRE SERVIDORES MUNICIPAIS DE GOIÂNIA.

Ataide, N.S.¹; Leão, A.L.M. ²; Turchi, M.D.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Faculdade de Nutrição/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: nathyaataide@gmail.com

A incapacidade laboral associada com doença ou acidente é um importante problema de saúde pública em todo o mundo, e está associada ao aumento do risco de aposentadoria precoce por invalidez, mortalidade e elevado custo social e econômico. Considerando as repercussões individuais e coletivas do diabetes mellitus (DM), e a escassez de estudos sobre a incapacidade laboral entre portadores da doença, objetivou-se descrever o perfil epidemiológico e analisar a prevalência de incapacidade laboral por DM entre servidores da Prefeitura de Goiânia. Trata-se de um estudo transversal das licenças para tratamento de saúde, superiores a três dias, utilizando os dados secundários dos registros documentais do serviço de perícia médica e do recadastramento da Prefeitura de Goiânia no ano de 2009. Deste último foram obtidas informações sobre variáveis sócio-demográficas, ocupacionais, de comorbidades e do estilo de vida dos servidores. Foi realizada análise estatística descritiva e calculada a prevalência de incapacidade laboral por DM. A população do estudo foi composta por 375 servidores com relato de DM (2,3%) que realizaram o recadastramento. Em 2009 foram registradas 229 licenças médicas concedidas a 104 servidores (27,7%) que autorreferiram serem diabéticos. Os episódios geraram 5.936 dias de afastamento, média de 57 dias perdidos por servidor licenciado. Deste total de licenças, 40 episódios foram por diabetes, o que resultou em prevalência de afastamentos por DM de 13,7%, sendo maior nos seguintes grupos: homens, idade \geq 40 anos, casados, com baixa escolaridade, em cargos de natureza operacional, com carga horária maior ou igual a oito horas diárias, com múltiplos contratos, tempo de serviço maior que 30 anos, fumantes, etilistas, sedentários e hipertensos. Conclui-se que a elevada duração e prevalência de incapacidade laboral em servidores com DM evidenciam a necessidade de melhores estratégias de prevenção e controle da doença. É importante o acompanhamento sistemático do trabalhador a fim de prevenir complicações da doença que muitas vezes culminam com o afastamento temporário do trabalho e limitação da capacidade laborativa.

DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA DA POPULAÇÃO INDÍGENA NO BRASIL.

Santos, S.M.¹; Souza, B.C.M.²; Ribeiro, M.L.²; Toscano, C.M.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Coordenação Geral de Atenção Primária à Saúde Indígena, Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI, Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil.

E-mail: sandrafarma@hotmail.com

Estudos que abordam aspectos demográficos dos povos indígenas no Brasil focam regiões específicas do país. Embora a população indígena vivendo em aldeias tenha diminuído, devido ao processo de colonização, censos demográficos nacionais recentes indicam um crescimento da população. Em 1991 a população autodeclarada indígena representava 0,2% dos brasileiros; seguido por 0,43% no ano de 2000 e 0,44% em 2010. A definição territorial (ou desenho territorial, ou abrangência territorial) de cada Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) levou em consideração critérios técnico-operacionais, geográficos, sobretudo respeitando-se a cultura, as relações políticas e a distribuição demográfica tradicional dos povos indígenas, o que necessariamente não coincide com os limites de Estados e/ou Municípios onde estão localizadas. O objetivo deste estudo foi analisar o perfil demográfico da população indígena aldeada do país por sexo, grupo etário, por região do país e por localização do DSEI. A base de dados utilizada foi o Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) disponibilizada pelo Ministério da Saúde/Secretaria de Saúde Especial Indígena (SESAI). O período de análise foi o ano de 2013. Foram consideradas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, região e DSEI. Em 2013, os 34 DSEIs do país apresentaram uma estimativa populacional de 655.112 indivíduos, dos quais 49% se referem ao sexo feminino e 51% ao sexo masculino. Cerca de 12% da população indígena do país se concentrava na faixa etária de 0 a 4 anos, seguido por 15% em crianças de 5 a 9 anos, 26% era de 10 a 19 anos, 36% de 20 a 49 anos e 11% da população com 50 anos ou mais. Dentre os 34 DSEIs distribuídos no Brasil, 55% estão localizados na região Norte, 18% na região Nordeste, 18% na região Centro Oeste, 6% na região Sul e 3% na região Sudeste. Considerando a localização da população indígena, 48% se concentra predominantemente na Região Norte do país, seguido pela Regiões Nordeste (25%), Centro-Oeste (17%), Sul (8%) e Sudeste (2%). O conhecimento acerca do perfil demográfico dos indígenas do país fornece subsídios importante para o planejamento e implementação de ações e políticas públicas de saúde voltadas a esta população.

Apoio financeiro: Capes; Ministério da Saúde; Organização Pan Americana da Saúde; Institutos de Avaliação de Tecnologia em Saúde (IATS)/CNPq.

CORREÇÃO DA TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL DO ANO 2012 POR MEIO DO LINKAGE DE BANCO DE DADOS.

Carvalho, S.R.¹; Moraes Neto, O.L.²; Afonso, M.S.M.³

- 1- Secretaria Estadual de Saúde, Goiânia, GO, Brasil.
 - 2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
 - 3- Hospital das Clínicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
- E-mail: simone.carvalho@saude.gov.br

A tendência de redução da mortalidade infantil apresentada na década de 1990 tem sido mais lenta a partir 2010, essa desaceleração mostra a necessidade de um maior esforço para que o estado de Goiás consiga reduzir a mortalidade infantil. A Taxa de Mortalidade Infantil - TMI que expressa o número de óbitos de crianças com menos de um ano de idade para cada mil nascidos vivos em uma área e ano considerados é o principal indicador para estimar o risco de mortalidade infantil. É um importante indicador do nível de saúde de uma população e retrata não somente aspectos da saúde de crianças menores de um ano de idade, mas também as condições de saúde, nível de vida e desenvolvimento socioeconômico. Estudos que utilizam procedimento de *linkage* de registros oriundos dos Sistemas de Informação em Saúde – SIS são utilizados para estimar a magnitude e os determinantes da TMI. Nesse estudo para o cálculo da estimativa da Taxa de Mortalidade Infantil do ano 2012 no estado de Goiás foi utilizado fatores de correção, por meio do *linkage* de registros dos SIS. As bases de dados secundários de SIS sobre Mortalidade-SIM e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – SINASC foram obtidas através da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás para os anos de 2012 e 2013. Foram realizadas as análises de consistência; limpeza; padronização das variáveis, e realizado *linkage* dessas duas bases de dados. Os pares verdadeiros foram confrontados com a lista de óbitos de Infantis, da Base de Dados de óbitos do SIM-Sistema Federal e definida a lista corrigida final de óbitos infantis de residentes no estado de Goiás no ano de 2012. No *linkage* foram identificados 1.163 pares de óbitos infantis; destes, 46 foram excluídos por serem natimortos e 08 nascidos vivos, por não apresentarem DN registrada no SINASC. Foram incluídos 166 óbitos infantis identificados no banco SIM/2012 que não foram capturados pelo *linkage*. Houve uma correção da TMI para Goiás no ano 2012 de 14,3 óbitos infantis/1.000 nascidos vivos para 13,6 óbitos infantis/1.000 nascidos vivos. Apesar da melhora desse indicador, há nítidas diferenças regionais, no estado de Goiás, são necessários maiores esforços para reduzir a TMI para valores inferiores a 10 óbitos infantis/1.000 nascidos vivos, de forma a reduzir as desigualdades do Estado de Goiás em relação aos estados da região Sul do nosso país.

CUSTO ANUAL DO TRATAMENTO AMBULATORIAL DO PÉ DIABÉTICO NO BRASIL NA PERSPECTIVA DO SUS.

Sugita, T.H.¹; Rosa, R.S.²; Quarti, M.³; Bahia, L.R.³; Toscano, C.M.¹

- 1- Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.
 - 2- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
 - 3- Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- E-mail: thsugita@gmail.com

O termo “pé diabético” refere-se a alterações neurológicas e/ou vasculares que ocorre nos membros inferiores de diabéticos. Podem ocorrer complicações infecciosas e/ou ortopédicas acarretando internações frequentes, alta morbidade e redução da qualidade de vida. Pouco se sabe sobre a carga da doença e os custos relacionados ao pé diabético no Brasil. A estimativa dos custos, incluindo seu manejo clínico, é importante para subsidiar o planejamento de ações de saúde e a alocação de recursos. O objetivo deste trabalho foi estimar o custo anual do tratamento ambulatorial do pé diabético no Brasil. Foi realizado um estudo de avaliação econômica parcial, observacional, considerando os custos médicos diretos do tratamento do pé diabético em nível ambulatorial, sob a perspectiva do SUS. O horizonte analítico foi de um ano (2015). Foi definido um painel de especialistas atuantes no SUS com experiência no manejo do pé diabético, indicados por membros da Sociedade Brasileira de Diabetes. Um formulário de coleta de dados foi elaborado para obter informações sobre a utilização de recursos de saúde, considerando quatro condições clínicas representativas do pé diabético: CASO 1: Neuropatia periférica e doença arterial periférica obstrutiva; CASO2: Úlcera não infectada; CASO 3: Úlcera infectada; e CASO 4: Seguimento pós-amputação. Os componentes de custos considerados foram exames complementares, terapia medicamentosa, terapia não medicamentosa e equipe multiprofissional. Os dados de custos foram Ministério da Saúde/DATASUS (SIGTAP e Banco de Preços em Saúde). Os recursos utilizados foram quantificados e apresentados como frequência, média e desvio padrão. A quantidade de recursos de saúde foi multiplicada pelos seus custos unitários para estimar o custo médio de cada condição clínica. Dos 12 membros do painel de especialistas, 08 (67%) responderam. Os custos anuais do tratamento ambulatorial foram estimados em R\$ 604,8 para o CASO1, R\$ 716,2 para o CASO2, R\$ 2.888 para o CASO3 e R\$ 1.053,7 para o CASO 4. Os componentes de custos mais relevantes em todas as síndromes foram os exames de imagem (8-40%) e a equipe multiprofissional (16-38%). Os custos anuais do manejo ambulatorial do pé diabético são expressivos, com aumento de custos em função da gravidade da doença. Estes resultados evidenciam a relevante carga econômica do pé diabético no Brasil, corroborando para a importância da implementação de políticas para prevenção e cuidado com a doença.

Apoio financeiro: União Federal – Ministério da Saúde.

ZIKA VÍRUS: UMA REVISÃO SOBRE ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E DO DIAGNÓSTICO.

Féres, V.C.R.; Andraos M.M.

Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO, Brasil.
Email: marianamandraos@gmail.com

Zika é uma doença emergente em saúde pública recentemente descrita como surtos epidêmicos na Micronésia (2007) e Polinésia Francesa (2013-2014) apresentado rápida dispersão para Brasil e outros países da América Latina (2015). Moderadas a graves complicações neurológicas, tais como a síndrome *Guillain-Barré* e a microcefalia em recém-nascidos foram associadas ao ZIKV. Objetivou-se realizar uma revisão da literatura para gerar evidências sobre as características clínicas e laboratoriais de Zika. As bibliotecas eletrônicas Pubmed e *Scopus database online* foram acessadas para identificar as publicações até abril/2016. O estudo seguiu o fluxograma do *Preferred Reporting Items For Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) e a lista de verificação - *STROBE Statement* para avaliar a qualidade dos artigos elegíveis. Dos 1965 artigos identificados, 50 foram os elegíveis e incluídos 3 documentos oficiais. Os estudos abrangeram pacientes com doença branda e autolimitada com sintomas de febre, rash eritematoso e mais um sintoma associado. As mulheres apresentaram maior proporção entre os casos suspeitos. Estudo de coorte mostrou alto risco estimado da infecção por zika e síndrome de *Guillain Barré*. Relatos de casos mostraram evidências da transmissão materno-fetal do ZIKV, detecção do vírus no líquido amniótico de mulheres infectadas e no cérebro de recém-nascidos com microcefalia. A RT-PCR detectou RNA viral na urina, sangue, sêmen, líquido amniótico, leite materno e saliva, na fase aguda (91,8%) e sorologia na fase convalescente (63,3%). No Brasil, os primeiros casos de Zika ocorreram em 2015 e em 2016 foram confirmados 66.180 casos e 3 óbitos. A prevalência variou entre 45,0-82,0% e a análise filogenética do ZIKV mostrou a linhagem Asiática como origem dos vírus no Brasil. Observou-se que a virose adquirida no primeiro e segundo trimestre de gestação tende a gerar mais casos de microcefalia quando comparado o terceiro. A confirmação de infecção pelo ZIKV em gestantes com o diagnóstico diferencial com DENV e CHIKV, é questão prioritária nas ações de saúde pública, pois implica no acompanhamento clínico de gestantes infectadas e as possíveis repercussões da infecção para seus conceptos, bem como, na adoção de medidas de prevenção em vigilância para se evitar novos casos de infecção. Em pouco tempo muito se avançou na compreensão sobre o ZIKV, entretanto, aspectos epidemiológicos da doença, a relação vírus-hospedeiro, e vetor ainda necessitam ser investigados.

SOROPREVALÊNCIA DE SÍFILIS EM DOADORES DE SANGUE DO HEMOCENTRO DE GOIÁS ENTRE OS ANOS DE 2011 A 2015.

Albuquerque, W.C.A.¹; Chagas, A.L.¹; Borges, D.M.B.¹; Braga, C.A.S.B.¹; Gomes, R.P.¹; Queiroz, P.H.P.¹; Carneiro, L.C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG. Goiânia – GO, Brasil.
Email: winniealb@gmail.com

Sífilis é uma doença sexualmente transmissível e um grande problema de saúde pública mundial (CDC, 2014). É causada pela bactéria *Treponema pallidum*, possui acometimento sistêmico e intercala períodos de atividade e latência. No Brasil, através da Lei 10.205 de 2001, é realizada triagem laboratorial com exames de elevada sensibilidade em todas as doações de sangue, para a identificação de Sífilis, Hepatite B, Hepatite C, HIV 1 e 2, HTLV 1 e 2 e Doença de Chagas para prevenir a propagação dessas doenças. O presente estudo teve como objetivo identificar a soroprevalência de sífilis entre os doadores de sangue do Hemocentro de Goiás, entre os anos de 2011 a 2015, avaliar a frequência de bolsas descartadas em detrimento a doenças infecciosas e traçar o perfil sócio-epidemiológico dos doadores de sangue que foram reativos na triagem sorológica para sífilis. A pesquisa tem caráter quantitativo retrospectivo, tendo sido realizada mediante as informações cadastradas nos prontuários dos doadores do Hemocentro de Goiás - HEMOGO, utilizando dados sobre doação de sangue durante o período de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2015. Foram incluídas no estudo todas as doações, sendo avaliados os critérios sócio-epidemiológicos apenas nos casos soropositivos para sífilis e excluído do estudo a avaliação sócio-epidemiológica nos demais casos. No período de 2011 a 2015, foram analisadas 108335 doações de sangue, sendo 4401 descartadas devido a presença de agentes infecciosos, das bolsas descartadas, 984 foram positivas para sífilis. Os perfis dos doadores, que foram positivos para sífilis, revelaram maior prevalência para o sexo masculino (68,6%), a faixa etária com maior positividade foi de 26 a 35 anos (27%), seguido de 36 a 45 anos (22%). Doadores com o 2º grau completo apresentaram maior soropositividade (35%) e as doações voluntárias superaram os casos positivos na triagem de sífilis com 58% do total. Portanto, os doadores de sangue do sexo masculino, com o 2º grau completo, na faixa etária de 26 a 35 anos e que doaram sangue de forma voluntária estão no grupo de risco para sífilis entre os doadores do Hemocentro de Goiás.

Apoio financeiro: CAPES.

BIOTECNOLOGIA

DESENVOLVIMENTO, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE SISTEMA NANOESTRUTUTADO MUCO-ADESIVO COMPOSTO POR MICONAZOL E FARNESOL PARA O TRATAMENTO DA CANDIDÍASE VULVOVAGINAL.

Costa, A.F.¹; Araújo, D.E.²; Cabral, M.S.²; Lucena, P.A.³; Amaral, A.C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Instituto de Ciências Biológicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

3- Faculdade de Farmácia/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: adelaide.fernandescosta@gmail.com

A candidíase vulvovaginal é causada principalmente pelo fungo *Candida* spp. A transição de leveduras para hifas é considerada como um dos principais fatores de virulência deste patógeno. Tendo em vista as propriedades do farnesol, uma molécula quorum sensing capaz de impedir esta transição, a sua associação a um antifúngico convencional, como o miconazol, poderia proporcionar uma terapia que garanta maior eficiência. O desenvolvimento de sistemas nanoestruturados para liberação de fármacos pode auxiliar na formulação de uma terapia de combinação. Esses sistemas podem ser desenvolvidos por meio da utilização de polímeros capazes de formarem as nanopartículas. O objetivo foi desenvolver, caracterizar, avaliar a estabilidade, citotoxicidade e testar *in vitro* nanopartículas poliméricas mucoadesivas (NQ) contendo miconazol (NQ-MI), farnesol (NQ-F) e miconazol/farnesol (NQ-MIF). As NQ foram produzidas pelo método de gelificação iônica e caracterizadas quanto ao diâmetro, índice de polidispersão (PDI), pH e eficiência de encapsulação (EE). A estabilidade foi avaliada por novas análises de diâmetro, PDI e EE após 30 dias. A avaliação da citotoxicidade das nanopartículas foi realizada em cultura de fibroblastos de camundongos da linhagem Balb/c 3T3. O teste *in vitro* foi realizado pela técnica de microdiluição em caldo de acordo com o protocolo do CLSI M27A-3 com modificações. As nanopartículas apresentaram diâmetro médio menor do que 300 nm, PDI menor que 0,3, potencial zeta positivo e pH ácido. Os resultados da EE foram de 81,1% para o miconazol e 31,9% para o farnesol. Quando co-encapsuladas a EE do farnesol foi de 70%, enquanto a do miconazol foi 32,7%. Observou-se diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) em relação ao diâmetro após os 30 dias, assim como em relação ao PDI. A EE manteve-se, indicando que não houve liberação espontânea dos fármacos. As NQ, NQ-MI, NQ-F e NQ-MIF foram consideradas não tóxicas. No teste *in vitro*, NQ e NQ-F foram capazes de diminuir em aproximadamente 47% e 45,7%, respectivamente, a quantidade de células fúngicas em relação ao controle positivo. As CIM obtidas para as NQ-MI e NQ-MIF foram de 2,5 µg/mL e 2 µg/mL para o miconazol e 128 µM para o farnesol, respectivamente. As NQ-F foram capazes de inibir a transição levedura-hifa em concentrações iguais ou superiores a 240 µM. As nanopartículas apresentaram características, CIM favoráveis e mostram-se capazes de atuar como potenciais antifúngicos.

Apoio financeiro: CNPq; FAPEG.

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CELULASES E XILANASES PRODUZIDAS POR *Streptomyces thermocerradoensis* I3 EM FERMENTAÇÃO SEMI-SÓLIDA.

Gama, A.R.¹; Bataus, L.A.M.¹; Carneiro, L.C.²; Brito-Cunha, C.C.¹

- 1- Instituto de Ciências Biológicas/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
- 2- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: alinerodriguesgama15@gmail.com

O alto custo e o baixo rendimento na produção de enzimas hidrolíticas inviabilizam o uso das mesmas em aplicações biotecnológicas e em diferentes ramos da indústria tais como indústria de alimentos, de tecidos, de papeis, de detergentes, de ração animal e ainda na produção de bioetanol. Frente a isso destaca-se o emprego da Fermentação semi-sólida (FSS) que se caracteriza por ser uma técnica de baixo custo pois faz uso de resíduos agroindustriais como substrato para crescimento de micro-organismos produtores de enzimas e ainda apresenta alto rendimento na produção enzimática por bactérias e fungos que vivem no solo uma vez que a FSS imita o hábitat natural desses organismos. Algumas bactérias filamentosas podem ser cultivadas em FSS, como por exemplo *Streptomyces thermocerradoensis* I3 que foi isolado do solo e, neste trabalho, selecionado para produção de celulases e xilanases através de cultivo em FSS em Meio Mínimo suplementado com farelo de trigo como fonte de carbono. O Isolado 3 de *S. thermocerradoensis* foi mantido por 4 dias à 37°C e o extrato bruto obtido apresentou maior produção de Endoglucanase (2,92 U/mL) e Xilanase (12,34 U/mL) após 72 horas de cultivo e de β-glicosidase (0,023 U/mL) e FPase (2,82 U/mL) após 96 horas de cultivo. O extrato de 96 horas foi concentrado em Amicon Ultra-15 mL (Merck Millipore) de 30 kDa e a enzima presente no material filtrado apresentou Massa Molecular de 17 kDa e atividade para celulase e xilanase confirmada por zimogramas e atividades enzimáticas. O extrato bruto e o extrato concentrado foram analisados quanto ao pH e temperatura ótimos para a atividade das celulases (endoglucanase e celulases totais) e xilanases. Os resultados obtidos demonstraram que a maior atividade das celulases totais (FPase) no extrato bruto foi em pH 6,0 à 60°C e no extrato concentrado em pH 3,0 a 6,0 à 80°C; a endoglucanase apresentou maior atividade na faixa de pH 6,0 à 55°C para ambos os extratos; a xilanase apresentou maior atividade em pH 8,0 à 70°C para ambos os extratos. A partir desses resultados, pode-se concluir que o cultivo de *S. thermocerradoensis* I3 em FSS apresentou uma produção eficiente de enzimas hidrolíticas, sendo que uma das enzimas do extrato produzido apresentou capacidade de degradar substratos celulósicos (CMC e papel de filtro) e substratos hemicelulósicos (xilana).

PLANEJAMENTO E DESCOBERTA DE NOVOS CANDIDATOS A PROTÓTIPOS DE FÁRMACOS ANTITUMORAIS UTILIZANDO APRENDIZADO DE MÁQUINA.

Neves, B.J.¹; Gomes, M.N.¹; Senger, M.R.²; Melo-Filho, C.C.¹; Muratov, E.³; Silva-Junior, F.P.²; Braga, R.C.¹; Zanotto-Filho, A.⁴; Andrade, C.H.¹

- 1- Laboratório de Planejamento de Fármacos e Modelagem Molecular, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil.
- 2- Laboratório de Bioquímica Experimental e Computacional de Fármacos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.
- 3- Laboratory for Molecular Modeling, Eshelman School of Pharmacy, University of North Carolina, Chapel Hill, USA.
- 4- Departamento de Farmacologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
E-mail: bruno.labmol@gmail.com

Os gliomas são o tipo de tumor cerebral primário mais comum, agressivo e difícil de tratar. Apesar dos avanços na quimioterapia para tratar outros tipos de câncer, os gliomas permanecem resistentes aos fármacos contemporâneos e o prognóstico continua sombrio. Neste contexto, a sobreexpressão da enzima tioredoxina redutase (TrxR) desempenha um papel fundamental para progressão de gliomas, uma vez estando envolvida na doação de elétrons para a síntese de DNA e na regulação da apoptose. Face ao exposto, o objetivo deste trabalho foi planejar e identificar novos agentes antitumorais ativos contra gliomas através da integração de estratégias *in silico* e *in vitro*. Inicialmente, 392.548 compostos com dados de inibição sobre a enzima TrxR foram extraídos do PubChem Bioassay (AID: 588453). As estruturas químicas dos compostos foram padronizadas e um limiar de atividade de 10 μM foi utilizado para separar compostos ativos (1.327) de inativos (367.069). Em seguida, modelos binários de relação quantitativa entre estrutura e atividade (QSAR) foram construídos pela combinação de cinco tipos de descritores moleculares (Morgan, FeatMorgan, MACCS, AtomPair e Avalon) com três classificadores (SVM, GBM e RF). Os cinco modelos individuais mais preditivos (CCR \geq 0,83, SE \geq 0,84 e SP \geq 0,81) foram obtidos pela combinação de Morgan/RF, FeatMorgan/SVM, AtomPair/GBM, MACCS/GBM e Avalon/GBM. Modelos por consenso (consenso e consenso rigoroso) foram então pela combinação de cinco melhores modelos individuais e utilizados na triagem virtual (VS) de 150.000 compostos comercialmente disponíveis (ChemBrigde) e 105 compostos disponíveis *in house* (LabMol). Após a VS, 40 novos potenciais inibidores foram identificados (entre os quais 29 foram sintetizados) e submetidos à avaliação experimental em três linhagens tumorais de gliomas (U251MG, U87MG e C6) cultivadas *in vitro*. Astrócitos (células normais) foram utilizados para avaliação de citotoxicidade. Como resultado nove compostos apresentaram IC₅₀ variando entre 2,5–10 μM para todas as linhagens tumorais avaliadas e CC₅₀ (citotoxicidade) variando entre 25–48 μM . Como conclusão, os modelos de QSAR gerados foram robustos, preditivos, mecanisticamente interpretáveis, e experimentalmente validados. Além disso, os nove hits identificados foram potentes e seletivos, e conseqüentemente apresentam-se como candidatos atraentes para ensaios biológicos *in vivo*.

Apoio financeiro: CNPq; CAPES; FAPEG.

CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS CONTENDO CURCUMINA DO AÇAFRÃO DA TERRA (*Curcuma longa*) PARA USO NA COSMETOLOGIA.

Maciel, I.M.; Amaral, A.C.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: iaramendesbiotec@gmail.com

Diversas substâncias encontradas na biodiversidade brasileira têm sido cada vez mais exploradas como insumos para a produção de bioativos. O açafrão da terra (*Curcuma longa*) é exemplo de planta que apresenta propriedades de interesse em cosmestologia por sua ação antioxidante. Essa ação é devido à presença dos compostos curcuminoides, sendo a curcumina o componente mais abundante no tubérculo apresentando a maior ação antioxidante. Entretanto, a sua aplicação em cosméticos é prejudicada pelas indesejáveis propriedades organolépticas, tais como cor e odor. Esses problemas podem ser reduzidos quando associados a nanoestruturas, pois elas são capazes de mascarar os efeitos indesejados. Neste trabalho foram preparadas e caracterizadas nanopartículas poliméricas contendo a curcumina do açafrão da terra (QC2-NP), sendo investigada a sua toxicidade. Como resultados, obtivemos tamanho médio do diâmetro de 406,0 nm (DP \pm 84), potencial zeta de 35,45mV (DP \pm 2,85) e PDI de 0,390 (DP \pm 0,058) na caracterização de QC2-NP. O teste de eficiência de associação mostrou uma associação de 67,88% (DP \pm 7,85) da curcumina com a nanopartícula, sendo essa porcentagem considerada como aceitável de acordo com a literatura. No teste de liberação foi verificado que houve liberação inicial da curcumina pelas nanopartículas (tempo zero) e posteriormente, até 24 horas (tempo máximo analisado), não houve liberação significativa. A liberação foi mínima tanto nas QC2-NP ressuspendidas em água Mili-Q como em PBS. No ensaio de hemólise foi observado que as QC2-NP não são hemolíticas. Entretanto, mais testes ainda devem ser realizados para verificar a toxidade das QC2-NP, bem como a permeação da curcumina na pele com intuito de verificar o potencial uso em cosmetologia.

Apoio financeiro: FAPEG.

PRODUÇÃO DE ANTICORPOS POLICLONAIS PARA DETECÇÃO DE PROTEÍNAS DE NOROVÍRUS EM AMOSTRAS DE ALIMENTOS.

Luz, L.L.¹; Silveira, L.A.¹; Crespo, A.M.C.¹; Oliveira, C.R.¹; Oliveira, L.M.²; Nagata, T.²

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

2- Departamento de Biologia Celular/UnB, Brasília, DF, Brasil.

E-mail: leonardolopes1303@gmail.com

O Norovírus (NoV) é a maior causa de infecções gastrointestinais não-bacterianas no mundo. Sua transmissão ocorre a partir da ingestão de alimentos contaminados. As tecnologias atuais apenas diagnosticam pacientes já contaminados com NoV, pois não existem métodos profiláticos para impedir sua disseminação e os surtos de gastroenterites. O objetivo deste trabalho é desenvolver um método imunológico simples e prático para detectar o NoV em amostras de alimentos, uma vez que os métodos moleculares são dispendiosos e não aplicáveis em campo. Sendo assim, camundongos Balb/c fêmeas foram imunizados com *Virus-like-particle* (VLP) de NoV e posteriormente o soro foi coletado para obtenção dos anticorpos policlonais antinorovírus. Os soros foram testados por ensaio imunoenzimático indireto (ELISA) e sua sensibilidade foi calculada comparando-se ao ponto de corte (*Cut-off*). Em seguida, 5 gramas de couve foram cortadas e pesadas em duas placas de *Petri*. Os vegetais de ambas as placas foram contaminados artificialmente com 2 ml de PBS 1X puro com 5µg de VLP e foram expostos à temperatura ambiente até a evaporação dos líquidos. Em seguida, realizou-se a lavagem colocando 2 ml de PBS 1X puro em uma placa e 2 ml de PBS 1X com *tween* 20 0,05% em outra placa. Ambas foram levadas para o *shaker* durante 30 minutos e, então, os lavados foram recolhidos e testados por ELISA indireto. Os valores de absorbância se apresentaram altos quando comparados aos controles negativos. No entanto, a presença do *tween* 20 diminuiu esse valor, sugerindo que o detergente diminuiu sutilmente a ligação dos anticorpos às proteínas do NoV. Os resultados também demonstram que os anticorpos produzidos foram capazes de distinguir a VLP de diferentes contaminantes existentes no vegetal, como os seus pigmentos liberados na lavagem e outros micro-organismos, independente de purificações ou métodos de lavagem mais rígidos. Portanto, é de interesse testar outras matrizes alimentares que são fontes de transmissão do NoV, como cenouras, maionese, queijos e embutidos, pois é necessária a validação do método através da análise de diferentes alimentos contaminados natural e artificialmente com o NoV. Caso seja possível a padronização desse método imunológico, poderia utilizá-lo como profilaxia da norovirose, uma vez que impediria a disseminação, o que evitaria maiores gastos com pacientes internados e medicamentos.

Apoio financeiro: CNPq; FINEP.

CONSTRUÇÃO DE UMA VACINA CONTRA TOXOPLASMOSE POR ESTRATÉGIA IMUNÔMICA: RESULTADOS PRELIMINARES.

Inácio, M.M.¹; Machado, R.B.¹; Rodrigues, J.¹; Chapadense, F.G.G.¹; Cravo, P.V.L.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – UFG - Goiânia-GO, Brasil.

Email: moises.biomed@gmail.com

A toxoplasmose é causada pelo *Toxoplasma gondii* que infecta um terço da população mundial e pode causar morte por contaminação alimentar, anomalias congênitas e encefalite toxoplásmica. O tratamento é limitado e a vacinação constitui a melhor estratégia. Assim, com vacinologia reversa e imunômica, buscamos alvos vacinais para a construção de uma vacina contra a toxoplasmose. Construímos uma biblioteca de proteínas com domínios transmembranar e peptídeo sinal das três cepas mais prevalente do *T. gondii* (Tipo I, II e III) obtidas do ToxoDB® e proteínas com presença de epítomos descrito depositadas no Immune Epitope Database (IEDB). As proteínas hipotéticas foram excluídas. Os alelos de HLA classe II com frequência $\geq 1\%$ em todos os continentes foram obtidos no dbMHC. A predição de epítomos nas proteínas foi realizada no software TEPITOPEpan com o Threshold de 3%. Os epítomos promíscuos a 75% dos alelos analisados foram validados no IEDB e a homologia entre as cepas de *T. gondii* foi avaliada no blastp do ToxoDB®. A similaridade das proteínas do parasito com as de humanos foi analisada no blastp do NCBI e as informações sobre a função e imunogenicidade das proteínas com similaridade $<30\%$ as proteínas de humanos foram pesquisadas na literatura. Um total de 1.307 proteínas foi obtido do ToxoDB® e 87 do IEDB. Para os 38 alelos de HLA-classe II usados, 29 proteínas com epítomos promíscuos foram encontradas. Uma proteína não homologa as três cepas e outras 16 similares as proteínas de humanos foram excluídas, resultando em 12 proteínas selecionadas. Destas 12 proteínas, elongation factor (ef-p) e dense granule protein GRA6 (GRA6) são descritas na literatura como candidatos vacinais contra *T. gondii*, validando a nossa metodologia. As demais proteínas, rhostry neck protein (RON3) envolvidas na invasão das células do hospedeiro, S1 RNA binding domin-containing protein), tRNA ligases class II, tetratricopeptide repeat-containing protein, vacuolar transporter chaperone VTC2 que atuam no processo de expressão gênica e outras enzimas: acyl-CoA desaturase, penicillinamidase, phosphatidylinositoln-acetylglucosaminyltransferase, riboflavin kinase ainda não foram testadas como candidatos vacinais. Nosso estudo abre caminhos para escolha de fortes candidatos vacinais na construção de uma vacina contra toxoplasmose eficaz contra as três cepas prevalentes nos continentes.

ANÁLISE DE PRODUÇÃO DE PROTEASES PARA FINS BIOTECNOLÓGICOS POR FUNGOS ISOLADOS DE SOLO DO CERRADO.

Santos, M.N.¹; Alcantara, N.R.¹; Pires, L.H.B.¹; Santos, N.N.¹; Silvestre, G.J.S.¹; Siqueira, S.J.L.¹

1- Universidade Estadual de Goiás - Campus Palmeiras de Goiás.
E-mail: matheus2305@live.com

As Proteases são enzimas da família das hidrolases EC 3.4, estas proteínas representam mais de 40% da venda total de enzimas no mundo. Elas atuam na hidrólise de ligações peptídicas formando peptídeos menores ou aminoácidos livres. As enzimas proteolíticas utilizadas para fins industriais são em sua maioria produzidas por fungos, organismos eucarióticos heterotróficos que possuem uma ampla distribuição geográfica e diversas espécies catalogadas, muitas dessas espécies encontradas em regiões do Cerrado. Este estudo teve como objetivo estudar a produção de proteases por fungos filamentosos isolados de solo da região de Palmeiras de Goiás. Os fungos utilizados no estudo foram obtidos da coleção do Laboratório de Microbiologia da Universidade Estadual de Goiás – Campus Palmeiras de Goiás. Os fungos foram crescidos em meio Agar-Leite para a verificação da produção de proteases. A produção da enzima foi analisada a partir da formação de um halo de degradação ao redor da colônia após 7 dias de crescimento. Todos os testes foram realizados em duplicata e os resultados representam as medias do índice enzimático (IE) para cada fungo, que e a razão do diâmetro do halo de atividade pelo diâmetro do crescimento do fungo. Dentre os 13 fungos analisados, 11 apresentaram produção de halo de degradação. O fungo denominado SJU III (nao identificado) foi o que apresentou maior IE de 3,79, sendo considerado assim maior produtor de proteases dos fungos analisados. Os fungos SRU 5 (*Aspergillus sp.*), MA20 (nao identificado) e SJU 5.1 (*Aspergillus*) também foram considerados bons produtores de proteases, com IE de, 1,97, 1,65 e 1,48 respectivamente. Em conclusão, verificou-se que 84,61% dos fungos isolados de solo de Cerrado da região de Palmeiras de Goiás se mostraram produtores de proteases, sendo que dois fungos do gênero *Aspergillus* apresentaram maior IE. Os resultados mostram que o cerrado apresenta fungos produtores de proteases com potencial para aplicação em processos biotecnológicos.

Apoio financeiro: Universidade Estadual de Goiás.

CORRELAÇÃO ENTRE DADOS TECNOLÓGICOS DE CLONES DE CANA- DE-AÇÚCAR EM FASE DE SELEÇÃO NO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA UFG.

Bertholdo, N.M.; Mitsuzono, S.T.; Lopes, F.F.

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: naizebertholdo@gmail.com

A cana-de-açúcar, pertencente ao gênero *Saccharum*, é um produto de grande valor econômico, responsável por grandes movimentações no setor sucroalcooleiro. Nas usinas são feitas análises tecnológicas para obtenção de informações a respeito da quantidade de sacarose e de sólidos solúveis no caldo, respectivamente denominadas Pol e Brix. Esses valores podem dar origem a outras informações como teor de fibra e pureza do caldo. Buscou-se investigar então, a correlação entre dados tecnológicos como Pol, Brix e teor de fibra a fim de avaliar se, parâmetros usados nas usinas de fato estão relacionados a características desejáveis para cana, como grande quantidade de sacarose no caldo. Para tanto, foi realizada a moagem e prensagem de 160 colmos de clones de cana para separação de caldo e bagaço. O caldo foi usado para mensurar os valores de Brix e Pol em, respectivamente, refratômetro digital e sacarímetro. O valor de Pol foi obtido através da seguinte dedução: $LPb = 0,99879 LOc + 0,47374 \text{ e } POL\% = LPb (0,2605 - 0,0009882 B)$, onde LPb é a Leitura sacarimétrica obtida com subacetato de chumbo, LOc é a leitura sacarimétrica obtida com Octapol, POL% é a Porcentagem de sacarose no caldo, e B é o Brix. Foram separados 100g de bagaço para secagem em estufa (48h, 50°C) seguido de nova pesagem. Assim, foi possível determinar o teor de fibra de acordo com a fórmula: $F = ((100 \text{ PBS}) - (\text{PBU} \cdot B)) / (5 (100 - B))$, onde PBS é o peso do bagaço seco e PBU o peso do bagaço úmido, enquanto B é o valor de Brix. A partir dos valores encontrados, foram realizadas análises de correlação entre as variáveis, tomadas duas a duas, seguidas de teste-T para confirmação. Pode-se observar que as variáveis Pol e Brix são alta e diretamente correlacionadas, enquanto as demais variáveis se mostraram pouco correlacionadas inversamente. Esperava-se que os valores de Brix e fibra apresentassem uma correlação maior, pela forma de determinação do teor de fibra. Pode-se concluir que os valores de fibra não têm sido levados em consideração nos processos de seleção, tais como valores de Brix e Pol. É necessário atentar para o desenvolvimento das “supercanas” em um conceito de cana energia que pode conciliar a elevada produção de açúcar e quantidades consideráveis de fibra, visando também a utilização do bagaço na produção de bioenergia. É importante considerar também, que baixas quantidades de fibra são também relacionadas ao acamamento das plantações em campo, não sendo, então, características desejáveis.

Apoio financeiro: Ridesa; UFG; CAPES; Petrobrás; CNPq.

BIOPROSPECÇÃO DE FUNGOS LIGNOCELULOLITICOS PARA APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS EM SOLO DE CULTIVO DE MARACUJÁ.

Santos, N.N.¹; Silvestre, G.J.S.¹; Silvestre, G.J.¹; Pires, L.H.B.¹; Santos, M.N.¹; Alcantara, N.R.¹; Siqueira, S.J.L.¹

1- Universidade Estadual de Goiás - Campus Palmeiras de Goiás, Goiás, Brasil.
E-mail: nayane2bio@gmail.com

O bioma Cerrado é conhecido por sua rica biodiversidade, também quanto a microbiota do solo. Os fungos filamentosos são conhecidos produtores de enzimas para degradação de matéria orgânica do solo, principalmente a lignocelulose, sendo as células importantes em sua decomposição. Essa classe de enzima possui aplicações em setores da indústria têxtil, de bebidas, nutrição animal e para a produção de bioetanol a partir de biomassa lignocelulósica. Apesar de muitos processos estarem bem estabelecidos, há ainda muitos entraves na execução de processos usando enzimas e a bioprospecção é ainda uma forma de se obter novas enzimas para utilização biotecnológica. Sabendo que a composição vegetal influencia os micro-organismos do solo, o objetivo deste trabalho foi detectar atividade de celulasas em fungos filamentosos isolados de solo de cultivo de Maracujá em região de Cerrado. O solo foi coletado em solo de região de Cerrado, no município de Firminópolis-GO e os fungos foram isolados a partir do método de diluição seriada de amostras de solo em água, que foram distribuídas em placas contendo meio mínimo para cultivo de fungos contendo agente anti-bacteriano. Para análise da atividade celulolítica, os fungos foram crescidos em placa com meio mínimo contendo carboximetilcelulose (CMC 0,5%) por pelo menos 7 dias em temperaturas entre 25 a 30 °C. O halo de degradação foi evidenciado por coloração do meio nas placas com solução de Vermelho Congo (0,1%). A produção de celulasas foi medida a partir do índice enzimático (IE), que representa a razão entre o diâmetro do halo de degradação da celulose pelo diâmetro do crescimento do fungo em placa. Os resultados representam a média de duas análises de cada fungo isolado. Dentre os 33 fungos isolados, 30 apresentaram halo de degradação de celulose, se mostrando produtores de celulasas. Dentre esses, merecem destaque 5 isolados que apresentaram IE acima de 1,5, sendo que o isolado MAJ 29 apresentou IE de 1,9 e o isolado MAJ 1.2 apresentou IE de 4,6. Trabalhos da literatura relatam que os IE mais frequentes para fungos celulolíticos estão entre 1,4 a 1,7, sendo os melhores produtores dos gêneros *Trichoderma*, *Aspergillus* e *Penicillium*. Os resultados mostram que solos da região do bioma Cerrado apresentam fungos com boa produção de celulasas e que as enzimas desses micro-organismos podem ser estudadas para aplicações biotecnológicas.

Apoio financeiro: Universidade Estadual de Goiás - Campus Palmeiras de Goiás.

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS CARREANDO FARNESOL PARA O TRATAMENTO DA CANDIDIASE VULVOVAGINAL.

Casas, A.A.; Lima, R.A.T.; Ribeiro, M.C.; Silva, B.C.; Amaral, A.C.

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – UFG, Goiânia, GO, Brasil.
Email: raulalcantra@hotmail.com

A candidíase vulvovaginal é uma infecção fúngica causada principalmente por *Candida albicans* que acomete cerca de 75% das mulheres em todo o mundo. Apesar das várias opções de tratamento disponíveis, muitas vezes a paciente interrompe o tratamento em função do desconforto causado pelos mesmos. Desta forma, uma alternativa de tratamento, usando a nanobiotecnologia com polímeros mudoadesivos, poderia ser promissora para aumentar a eficácia do tratamento. As nanopartículas poliméricas apresentam vantagens, tais como boa estabilidade física, química e biológica e reprodutibilidade. Com base nisto, pensou-se na utilização de nanopartículas poliméricas para carrear o farnesol, um fator quorum sensing capaz de impedir a transição de levedura para a forma infecciosa de hifa, em *C. albicans*. Neste trabalho foram preparadas e caracterizadas nanopartículas carreando o farnesol. Para caracterização das nanopartículas foram medidos o tamanho e o índice de polidispersão (PDI), pelo aparelho Nanosizer®, e o potencial Zeta (PZ), pelo aparelho Zetasizer®. A eficiência de associação (EA) foi realizada para elucidar o quanto de farnesol foi associado às nanopartículas, onde $EA\% = (C_{total} - C_{sobrenadante}) / C_{total}$ e C=concentração. As nanopartículas vazias apresentaram tamanho médio de 129nm e PDI médio de 0,821. As nanopartículas carreando o farnesol apresentaram tamanho médio de 133nm, PDI médio de 0,756, PZ médio de -22,84mV e EA média de 73,3%. Em suma, ambas as nanopartículas vazias e com farnesol apresentaram tamanho nanométrico satisfatório e PDI elevado, remetendo a uma suspensão pouco homogênea. O PZ negativo remete a característica polianiônica do polímero e mostra que a superfície da nanopartícula apresenta alto potencial de ligação. A associação do farnesol à nanopartícula mostrou-se eficaz. As nanopartículas poliméricas carreando o farnesol mostraram-se boas candidatas para a entrega de fármacos para pacientes acometidos com *C. albicans*.

BIOTECNOLOGIA NO SOLO: CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS FIXADORAS DE NITROGÊNIO OBTIDAS EM DIFERENTES REGIÕES PRODUTORAS DE FEIJOEIRO COMUM.

Cortes, M.V.C.B.¹; Ferreira, E.P.B.¹; Moreira, A.K.¹; Santos, T.D.²

1- Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, Brasil.

2- Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: thalyta.d.s@gmail.com

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris L.*) é um dos produtos agrícolas de maior importância social e econômica, sendo cultivado por agricultores familiares de diversas partes do mundo, especialmente no Brasil. A Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) é uma das tecnologias agrícolas utilizadas no cultivo do feijão e compõe o Plano de Agricultura de Baixo Carbono (ABC) contribuindo com o compromisso assumido pelo Brasil na COP-15, de reduzir as emissões de gases do efeito estufa até 2020. Estudos de prospecção de bactérias fixadoras de N₂ visando à eficiência simbiótica com *P. vulgaris* são de extrema importância para a adoção da FBN de forma adequada. O objetivo deste estudo foi caracterizar a fisiologia de isolados de rizóbio oriundos de diferentes regiões brasileiras produtoras de feijão comum comparando com três SEMIAs comerciais (4077, 4080 e 4088). Os isolados foram caracterizados quanto à tolerância à salinidade e temperatura, uso de fontes de carbono e solubilização de fósforo. Para avaliação da tolerância à salinidade e temperatura 479 isolados foram cultivados individualmente em tubos de ensaio contendo 5 mL de meio YM (28 °C; 120 rpm; 48 h). 200 µL da suspensão de cada isolado foram transferidos, em triplicata, para placa de Elisa e com o auxílio de um carimbo replicador, foram inoculados em placas de Petri contendo meio YMA sólido com cinco concentrações de NaCl (0%; 1%; 2%; 4% e 6%) e incubadas por 48 horas em cinco temperaturas (28 °C; 33 °C; 38 °C; 43 °C e 48 °C) em Biochemical Oxygen Demand (B.O.D.) ou estufa. Houve formação de 153 grupos e 10 isolados comportaram de forma semelhante às SEMIAs. Quanto ao uso de fontes de carbono, 176 isolados cultivados em meio YM (28 °C; 120 rpm; 48 h) foram carimbados em meio YA e avaliados os metabolismos em 12 fontes de carbono na concentração de 10 µmol, havendo a formação de 102 grupos. Para avaliação de solubilização de fósforo 107 isolados foram inoculados em meio NBRIP e Piroviskaya cultivados em B.O.D a 28°C por 14 dias). Houve formação de halo circundante a colônia em 21 isolados, nos dois meios e 71 isolados comportaram de forma semelhante às SEMIAs. A partir da análise dos isolados foi possível fazer a seleção de grupos com comportamento semelhante às SEMIAs, sendo estes, candidatos à prospecção para uso como FBN em programas de agricultura ABC, em regiões com condições climáticas diferentes daquelas de origem das SEMIAs comerciais.

Apoio financeiro: CNPq.

OUTRAS ÁREAS

NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANA E INTERAÇÕES IN VITRO COM MACRÓFAGOS.

Matos, A.O.¹; Evangelista, B.S.¹; Bandeira, A.C.¹; Amaral, A.C.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: amandaomatos@hotmail.com

A nanomedicina representa uma eficiente ferramenta no diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças. Nanopartículas (NPs) são estruturas com tamanhos de até 1000 nm usadas em aplicações como a entrega de fármacos, ácidos nucleicos e antígenos vacinais. Características inerentes à estrutura das NPs, como sua composição, forma, tamanho, carga e hidrofobicidade, determinam sua interação com componentes do sistema imune, podendo acarretar em diferentes tipos de respostas no organismo. Dentre os materiais empregados na preparação de nanopartículas, os polímeros naturais, como a quitosana, têm recebido especial atenção por apresentarem boa biocompatibilidade e serem biodegradáveis, reduzindo assim a toxicidade desencadeada pelo emprego in vivo de sistemas nanoestruturados. O presente estudo objetivou a produção e caracterização de nanopartículas de quitosana vazias e/ou encapsulando NPs de maghemita, bem como a análise de sua toxicidade, internalização e produção das citocinas IL-10, IL-12 p40 e TNF- α após incubação com macrófagos da linhagem RAW 264.7. As nanopartículas foram produzidas pelo método de gelificação iônica e caracterizadas de acordo com seu tamanho, índice de polidispersão (PDI), potencial zeta e morfologia. A toxicidade foi avaliada pelo teste de MTT, a análise de internalização por microscopia eletrônica de transmissão e as citocinas dosadas pelo método de ELISA. As nanopartículas apresentaram morfologia reticulada com tamanho de 239 ± 2 nm, PDI de $0,24 \pm 0,05$ e potencial zeta de $40,2 \pm 0,3$ para as vazias, e 256 ± 17 nm de tamanho, PDI de $0,24 \pm 0,04$ e potencial zeta de $56,3 \pm 0,4$ para as contendo NPs de maghemita. Pelo teste de MTT, as concentrações de 1 mg/ml, 0,5 mg/ml e 0,25 mg/ml de nanopartículas vazias se mostraram não-tóxicas (viabilidades superiores a 75%), enquanto as de 4 mg/ml e 2 mg/ml foram levemente tóxicas. As NPs de quitosana contendo maghemita foram internalizadas na forma de agregados pelos macrófagos, e as vazias, na concentração de 1 mg/ml, desencadearam uma alta produção da citocina TNF- α , mas níveis não-significativos de IL-12 p40 e IL-10. Isso mostra a atividade pró-inflamatória desta nanopartícula polimérica, o que pode ser indesejável a algumas aplicações, mas justifica seu emergente emprego no desenvolvimento de sistemas vacinais nanoestruturados e no carregamento de fármacos anti-carcinogênicos.

Apoio financeiro: CAPES; FAPEG.

AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E INDUÇÃO DA SECREÇÃO DE CITOCINAS SOB INFLUÊNCIA DE NANOESTRUTURAS POLIMÉRICAS.

Evangelista, B.S.¹; Matos, A.O.¹; Bandeira, A.C.¹; Amaral A.C.¹

1 – Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
E-mail: bsolleevangelista@gmail.com

Nanopartículas (NPs) têm sido largamente aplicadas na medicina, tanto no diagnóstico quanto na terapêutica, consistindo em partículas com dimensão até 1000nm que podem ser construídas por diversos materiais como polímeros, lipídeos e metais. Elas podem atuar como antígeno quando administradas no organismo, fato que lhes confere potencial imunomodulador. Dessa forma, objetivou-se investigar a atividade *in vitro* de NPs poliméricas de PLGA e quitosana na indução da produção de citocinas por macrófagos, pois as respostas celulares às NPs relacionam-se com propriedades intrínsecas de cada material. Para isso, soluções de NPs de PLGA e quitosana em diferentes concentrações (4 mg/ml, 2 mg/ml, 1 mg/ml, 0,5 mg/ml e 0,25 mg/ml) foram avaliadas, em cultura de macrófagos murinos da linhagem RAW 264.7, quanto à viabilidade celular e produção de citocinas. As nanoestruturas de PLGA foram preparadas pelo método de evaporação do solvente, enquanto que as NPs de quitosana foram formuladas pelo método de gelificação iônica, ambas foram caracterizadas quanto ao tamanho, índice de polidispersão (PDI) e potencial zeta. Para avaliar a viabilidade celular foi realizado o ensaio de MTT e para a dosagem de citocinas foi empregado o método de ELISA. Como resultado da preparação de NPs, obtiveram-se NPs de PLGA com tamanho de $266,5 \pm 11,4$ nm, PDI $0,07 \pm 0,09$ e potencial zeta $-18,1 \pm 0,9$ mV, e NPs de quitosana com tamanho de 239 ± 2 nm, PDI $0,24 \pm 0,05$ e potencial zeta $40,2 \pm 0,3$ mV. Em relação à viabilidade celular, observou-se que não há diferenças entre a citotoxicidade mediada pelas duas nanoestruturas, e que nas concentrações 4mg/ml e 2mg/ml são consideradas tóxicas. Foi observada uma viabilidade celular maior que 75% na concentração de 1mg/ml de NPs, considerada não-citotóxica, em consequência disto as citocinas foram dosadas nessa concentração nos períodos de 4 e 24h. Foram dosadas as citocinas IL-12 p40, IL-10 e TNF- α , mas somente esta última apresentou níveis relevantes de produção. Foi detectada alta produção de TNF- α , sendo maior na influência de NPs de quitosana em 4h, quando comparada com o PLGA e LPS. Já em 24h, a quantidade de TNF- α produzida por NPs de quitosana tornou-se igual à de PLGA. Os altos níveis de TNF- α induzidos pela presença de NPs de PLGA e quitosana indicam seu potencial inflamatório, característica que constitui uma vantagem quando se trata de vacinas e terapias anti-câncer, tornando as nanoestruturas poliméricas promissores candidatos para tal propósito.

Apoio financeiro: CNPq.

FOSFOETANOLAMINA NA VISÃO POPULAR: PROMESSA OU SOLUÇÃO?

Guedes, I.P.¹; Marangoni, E.B.¹; Borges, J.C.A.¹; Campos, L.F.¹; Ribeiro, R.X.¹; Itria, A.¹

1- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, Brasil.
Email: isabelleguedesp@hotmail.com

O câncer é uma das patologias mundiais mais preocupantes da contemporaneidade, sendo diagnosticado, por ano, em mais de 12,7 milhões de indivíduos. Em Goiânia, de acordo com a Associação de Combate ao Câncer em Goiás, há uma estimativa de que, em 2016, a cada 100 mil habitantes, cerca de 730 indivíduos de ambos os sexos sejam afetados. Devido à ausência de tratamentos que garantam eficácia completa no combate ao câncer, cientistas da Universidade de São Paulo sintetizaram o composto químico Fosfoetanolamina visando sua distribuição para pacientes doentes na forma de Pílulas, as quais ficaram conhecidas como pílulas do câncer. O propósito dessa pesquisa foi avaliar o grau de informação da população brasileira à cerca das pílulas de Fosfoetanolamina para posteriormente correlacionar a influência da pressão popular em decisões jurídicas. O método aplicado ao estudo foi um questionário virtual divulgado através de redes sociais no qual os participantes deveriam preencher com dados pessoais, demográficos, sobre a tecnologia em questão e posteriormente sua eficácia. Por fim, foi avaliado se a pessoa conhecia os projetos de lei envolvendo a distribuição da “Pílula do Câncer” e se concordava com tal concessão. Sendo assim, o resultado mostrou que o perfil traçado dos participantes foi de jovens com idade entre 18 e 24 anos, cujo principal meio de informação é a internet e a mídia (TV, jornais e rádio), ou seja, indivíduos cuja capacidade crítica é baixa e influenciada por meios tendenciosos. Além disso, mesmo a maioria dos indivíduos tendo conhecimento da Fosfoetanolamina, apenas 43,7% tinha noções de seu funcionamento, influenciando, diretamente os resultados sobre a eficácia. Dos 522 indivíduos participantes, 262 acreditavam na eficácia do medicamento, ainda que uma parcela fosse contra a distribuição do mesmo para a população por razões como insuficiência de testes laboratoriais comprovando a eficácia do tratamento com a pílula. Tal resultado é influenciado, como já esperado, pelo conhecimento de 80% da população amostral sobre os projetos de lei. Assim, conclui-se que, devido à ampla divulgação tendenciosa da mídia sobre a Fosfoetanolamina, parte da população obteve conhecimentos equivocados sobre o composto, não sabendo sobre seus efeitos colaterais e defendendo a distribuição para pacientes doentes por meio do apoio à projetos de lei incoerentes.

CITOTOXICIDADE DE EXTRATOS DE *Pterodon emarginatus* E *Lafoensia pacari* EM CÉLULAS VERO.

Botelho, P.H.D.¹; Féres, V.C.R.¹; Bara, M.T.F.¹

1- Faculdade de Farmácia/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
Email: xpedroh@gmail.com

Plantas do cerrado são amplamente pesquisadas a fim de se encontrar possíveis fitofármacos, dentre estas tem-se a *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae), também conhecida como pacari e mangava-brava, e a *Pterodon emarginatus* Vogel (Fabaceae), conhecida popularmente como sucupira, sucupira-branca e faveiro. Estas são amplamente utilizadas na medicina popular, destacando suas atividades anti-inflamatórias, analgésicas e antimicrobianas. Células Vero são células epiteliais de rim de macaco verde africano (*Cercopithecus aethiops*), sendo muito empregadas em ensaios antivirais *in vitro*, principalmente aos vírus da dengue e zika. Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o potencial citotóxico dos extratos de plantas do pacari e da sucupira em células de mamíferos. O extrato de *L. pacari* foi previamente diluído em água e o de *P. emarginatus* em DMSO. A concentração citotóxica foi obtida por meio do ensaio colorimétrico MTT [3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)2,5-difenil brometo de tetrazolium], no qual extratos de *L. pacari* e *P. emarginatus*, com perfil químico conhecido, foram expostos em diferentes concentrações (64-2 µg/mL) às células Vero, cultivadas em meio mínimo essencial de Eagle, suplementado com soro fetal bovino, em microplacas de 96 poços por um período de 6 dias em estufa à 37°C e 5% de CO₂. OMTT (1 mg/mL) foi adicionado a cada poço e incubado por 3 horas ao abrigo da luz. A leitura foi realizada após homogeneização e dissolução dos cristais em etanol, num leitor de microplacas a 595 nm. Os testes foram feitos em triplicata e em três ensaios independentes sempre acompanhados de controle negativo, branco e controle de DMSO no caso de *P. emarginatus*. A concentração citotóxica 50% (CC₅₀) foi calculada como a concentração da fração necessária para reduzir a viabilidade celular em 50%, os dados foram analisados quanto à significância estatística e à CC₅₀ usando o programa GraphPad Prism (versão 6.0) por ANOVA. A CC₅₀ final de cada extrato foi dada pela média simples mais ou menos o desvio padrão entre os ensaios. O extrato de sucupira se mostrou mais citotóxico uma vez que sua CC₅₀ foi de 16,08 ± 1,30 µg/mL, e a do extrato de pacari ficou em 65,86 ± 4,83 µg/mL. Esses resultados demonstram que extrato de *L. pacari* e de *P. emarginatus* são passíveis para ensaios antivirais *in vitro* em células Vero, sendo que, nesse caso *L. pacari* se mostrou menos letal às células de mamíferos, podendo ser testada em concentrações maiores sem prejuízo às células.

Apoio financeiro: FAPEG.

ÍNDICE DE AUTORES

AUTHOR INDEX

Abrão, F.Y.	19, 21	Araújo, D.S.....	20
Afonso, M.S.M.....	94,97	Araújo, E.K.....	60
Aires, B.P.....	93	Araújo, T.F.....	45
Albuquerque, W.C.A.....	16, 100	Areas A.L.L.....	59
Alcantara, N.R.....	13, 107, 109	Arruda, W.....	72, 73
Alencar, R.C.G.....	25	Assunção, S.F.V.....	44, 46
Almeida, J.A.....	11	Ataíde, N.S.....	95
Almeida, R.M.....	5	Avelino, M.M.....	64
Almeida, T.F.....	13	Badr, K.R.....	30
Almeida, T.N.V.....	28, 30	Bahia, L.R.....	98
Almeida, T.N.V.A.....	29	Bailão, A.M.....	18
Almeida, V.L.....	83, 84	Bandeira, A.C.....	112, 113
Alves, D.S.M.M..	50, 57, 58, 61, 62, 68, 74	Bara, M.T.F.....	22, 115
Alves, V.F.....	22	Barbosa, M.S.....	12
Amaral, A.C.....	101, 104, 110, 112, 113	Barbosa, M.T.O.....	17
Amaral, W.N.....	64	Bataus, L.A.M.....	102
Andrade, A.A.....	26	Batista, A.C.....	82
Andrade, A.L.....	88, 90	Batista, N.K.R.....	22
Andrade, C.H.....	53, 103	Bergamini, C.M.....	55
Andraos M.M.....	99	Bertholdo, N.M.....	108
André, M.C.D.P.B.....	9	Bierrenbach, A.L.....	88, 90
André, M.C.P.....	5, 6, 10	Borges, A.F.....	33, 40
Aquino, E.C.....	89	Borges, C.L.....	18
Araújo, D.E.....	101	Borges, D.M.B.....	100
		Borges, J.C.A.....	114

Borges, L.J.....	10	Cascudo, N.C.M.....	84
Borges, L.M.F.....	54	Castro, A.M.....	57, 62, 64, 65, 68, 75
Borges, M.A.....	45, 47, 48	Castro, F.O.F.....	37, 40
Botelho, P.H.D.....	15	Castro, I.A.....	24
Braga, C.A.S.B.....	2, 8, 11, 15, 16	Castro, R.A.....	4
Braga, R.C.....	53, 103	Catão, A.M.L.....	52
Brito, A.C.F.....	2	Celes M.R.....	77
Brito-Cunha, C.C.....	102	Celes, M.R.N.....	35, 78, 79, 80, 83, 84
Bührer, S.....	41	Chagas, A.L.....	100
Buma, E.L.L.....	3	Chagas, A.L.B.....	17
Cabral, M.S.....	101	Chapadense, F.G.....	67
Calandrini-Lima, J.L.A.....	77, 79, 80	Chapadense, F.G.G.....	59, 106
Campos, L.F.....	114	Côbo, E.C.....	78
Campos, M.R.H.....	10	Coelho, G.E.....	92
Cantareli, F.K.A.....	13	Coelho, V.P.....	86
Cardoso, C.K.S.....	31	Conceição, F.R.....	41
Cardoso, D.D.P.....	24, 28, 29, 30	Cortes, M.V.C.B.....	111
Cardoso, L.P.V.....	41	Costa, A.C.....	31, 36, 42, 44, 46
Carmo Neto, J.R.....	57, 61, 62, 68	Costa, A.C.M.....	8, 32
Carneiro S.A.M.....	81	Costa, A.F.....	101
Carneiro, L.C. 2, 8, 11, 15, 16, 100, 102		Costa, C.R.....	22
Carneiro, M.A.S.....	21, 25	Costa, P.S.S.....	17
Carvalho, A.P.K.....	81	Costa, T.L.....	58
Carvalho, S.R. de.....	94	Cravo, P.V.L.....	59, 67, 106
Carvalho, S.R.....	97	Crespo, A.M.C.....	105
Casas, A.A.....	110	Curcio, J.S.....	20
Cascudo, N.C.....	23	da Paz, T.C.....	28

Dabilla, N.A.S.....	24, 28, 29	Gama, A.R.....	102
De Araújo, L.A.	25	Godoi, A.R.R.....	85
De Paula, A.A.P.....	25	Gomes, M.D.F.....	54
De Paula, H.S.C.P.....	25	Gomes, M.N.....	103
Devequi A.C.....	50	Gomes, R.P.....	16, 100
Dias Neto, O.S.....	39	Gomes, R.S.....	33
Dias, R.F.G.....	37	Gomes, T.C.....	64, 65, 75
Dorta, M.C.L.....	33	Gomides L.F.....	32
Duarte, E.C.B.....	25	Guedes, I.P.....	114
Duarte, G.F.....	63	Guerreiro, T.C.....	6
Evangelista, B.S.....	112, 113	Guilarde, A.....	37, 40
Féres, V.C.R.....	99, 115	Guilarde, A.O.....	7, 85, 86
Fernandes, E.K.K.49, 51, 52, 54,55, 56, 60, 63, 65, 66, 69, 70, 71,72, 73		Guimarães, J.P.T.....	41
Fernandes, L.C.....	7	Herzog Soares J.D.....	50
Fernandes, O. F.L.....	19, 23	Humber, R.A.55,60, 66, 69,70, 72	
Ferreira, E.P.B.....	111	Inácio, M.M.....	59, 67, 106
Ferreira, L.F.....	54	Isac, E.....	58, 61, 74
Fiaccadori, F.S.....	24, 28, 29, 30	Itria, A.....	114
Figueiredo, L.T.M.....	41	J. Rodrigues.....	59
Filgueiras, M.D.G.....	70, 71	Junior Freitas, D.R.F.....	86
Fonseca, G.F.....	75	Junior, C.G.A.....	17
Fonseca, S.G.....	27, 37, 39, 40	Junqueira- Kipnis, A.....	46
Fraga, C.M.....	58, 61	Junqueira-Kipnis, A.P..4, 14, 31, 34, 35, 36, 42, 44	
Freitas, A.A.....	78	Kipnis, A. 3, 4, 7, 14, 35,42,44,46	
Freitas, A.C.S.....	77	Koga, R.C.R.....	27, 39
Freitas, N.R.....	26	Labre, L.V.Q.....	82
Freitas, V.A.Q.....	19, 23	Lamaro- Cardoso, J.....	9

Lamaro, L.....	1, 6	Machado, J.R.....	78, 80, 83, 84
Lamaro-Cardoso, J.....	1, 5, 6, 10	Machado, R.B.....	67, 106
Laurentino, E.M.....	53	Machado, R.L.D.....	59
Lazéra, M.S.....	17	Maciel, I.M.....	104
Leão, A.L.M.....	95	Maia, A.P.V.M.....	27, 39
Leda, T.T.....	67	Marangoni, E.B.....	114
Leite, L.B.M.....	79	Marchiori, C.H.....	54
Leite, R.A.....	29	Marques, L.C.....	15
Leite, V.R.....	85	Marques, L.T.S.....	8
Lemes, T.B.M.F.....	85	Marreto, R.N.....	52
Libera, D.S.L.....	81	Martins, A.C.J.....	85
Lima, J.A.S.....	64, 65, 75	Martins, R.M.B.....	26
Lima, N.F.....	57, 58, 61, 62, 74	Mascarin, G.M.....	52
Lima, P.S.....	20	Matos, A.O.....	112, 113
Lima, R.A.T.....	110	Matos, M.A.....	26
Lino Junior, R.S.....	58, 84, 74, 76	Matos, M.A.D.....	26
Lisboa, O.F.....	21	Matos-Silva, H.....	76
Lobo, L.S.....	63	Melo-Filho, C.C.....	53, 103
Lopes, A.R.....	12	Mendonça, A.F.....	19, 21
Lopes, C.L.R.....	26	Mendonça, M.....	41
Lopes, F.F.....	108	Menezes L.B.....	77, 80
Lucena, P.A.....	101	Miguel, M.P.....	79
Luz C.....	49, 51, 52, 55, 56, 60, 63, 66, 69, 70, 71, 72, 73	Milhomem, A.C.....	76
Luz, L.L.....	105	Minamisava, R.....	88, 90
Macedo, D.B.....	63	Miranda, D.B.....	88, 90
Machado R.B.....	59	Mitsuzono, S.T.....	108
Machado, A.O.....	37	Molinari-Madlum, E.E.W.I.	45,47,48

Montalva, C.....	49, 55, 66, 70, 72	Oliveira, F.A.....	78, 83
Monteiro, C.M.O.....	71	Oliveira, F.M.....	4
Morais Neto, O.L.....	88, 89, 90, 91, 94, 97	Oliveira, F.S.....	78
Morais, L.D.....	86	Oliveira, G.C.....	17
Morais, M.B.....	10	Oliveira, H.A.....	65, 75
Moreira, A.K.....	111	Oliveira, J.F.....	77, 79, 80
Mortari, M.R.....	14	Oliveira, J.H.....	91
Moura, M.S.C.....	83	Oliveira, L.D.Q.....	19
Moura, R.S.....	41	Oliveira, L.M.....	105
Muratov, E.....	103	Oliveira, L.N.....	20
Nagata, T.....	105	Oliveira, M.....	19, 21
Nascimento, H.F.....	12	Oliveira, M.A P. 32, 33, 43, 78,84	
Nascimento, L.B.....	92	Oliveira, M.T.....	22
Neves, B.J.....	103	Oliveira, N.D.....	9
Neves, C.M.....	89	Oliveira, P.G.....	43, 84
Neves, L.S.....	6, 9	Oliveira, W.....	84
Neves, R.C.....	14	Pacheco, P.R.P.G.....	93
Nogueira, N.A.....	82	Paes, J.F.....	25, 82
Nogueira, T.R.....	24	Paiva, P.L.....	39
Nogueira, Y.L.....	48	Paixão, F.R.S.....	52
Nunes, R.T.....	19	Peixoto, A.V.....	3
Oliveira, M.P.....	26	Pereira, L.I.A.....	32
Oliveira, A.C.R.....	24,28	Pereira, M.G.C.....	1, 3
Oliveira, A.M.....	86	Petrovsky, N.....	35
Oliveira, B.R.....	26	Pfrimer, I.A.H.....	27, 37, 39
Oliveira, C.R.....	105	Picanço, G.....	57, 62
Oliveira, E.S.....	67	Picanço, G.A.....	58, 61, 74

Pires, L.H.B.....	109	Rocha L.F.N.....	56
Pires, C.H.....	1, 6	Rocha Sobrinho, H.M.....	38
Pires, L.H.B.....	107	Rocha, L.P.....	83
Policena, G.M.....	88, 90	Rocha, T.M.D.....	65, 75
Póvoa, M.M.....	59	Rodrigues, A.P.S.....	31
Provin, M.P.....	87	Rodrigues, J.....	63, 67, 69, 106
Quarti, M.....	98	Rodrigues, R.L.....	12
Queiroz, P.H.P.....	100	Rosa, J.L.....	15
Quixabeira, V.B.L.....	32, 38	Rosa, L.M.D.S.....	8
Rabelo-Santos, H.S.....	81, 82	Rosa, L.P.S.....	31
Ramos, J.E.P.....	25	Rosa, R.S.....	98
Rattis, B.A.C.....	77, 80	Rueda-Páramo, M.E.....	70, 72
Reis, M.A.....	78, 83	Saddi, A.V.....	81
Resende, D.P.....	36	Saddi, V.A.....	25, 82
Resende, M.P.....	11	Sánchez, T.M.....	42
Rezende, D.P.....	31	Sánchez, T.M.G.....	46
Rezende, H. H.A.....	65, 75, 76	Santana, E.B.R.....	26
Rezende, H.H.....	64	Santana, F.G.P.....	5
Ribeiro, C.B.....	37	Santiago, S.B.....	12
Ribeiro, C.C.....	9	Santos, A.S.A.C.....	31
Ribeiro, E.L.....	15	Santos, B.P.O.....	14, 34, 35
Ribeiro, L.L.S.....	39	Santos, G.T.....	26
Ribeiro, M.C.....	110	Santos, K.R.....	70
Ribeiro, M.L.....	96	Santos, M.N.....	13, 107, 109
Ribeiro, M.L.R.....	10	Santos, M.O.....	15
Ribeiro, R.X.....	114	Santos, N.N.....	13, 107, 109
Ribeiro-Dias, F.....	32, 33, 38	Santos, R.R.....	22

Santos, S.M.....	96	Silveira, E.A.....	31
Santos, T.D.....	111	Silveira, L.A.....	105
Santos, T.R.....	52	Silvestre, G.J.....	13, 109
Schwartz, E.N.F.....	14	Silvestre, G.J.S.....	13, 107, 109
Segati, D.K.....	81	Siqueira Jr, J.B.....	92
Senger, M.R.....	103	Siqueira, C.M.....	92
Silva D.C.....	56	Siqueira, F.....	60
Silva, A.M.C.....	26	Siqueira, S.J.L.....	13, 107, 109
Silva, B.C.....	5, 110	Soares, C.M.A.....	18, 20
Silva, C.A.....	49, 87	Soares, W.C.....	12
Silva, D.J.....	38	Soave, D.F.....	77, 79, 80
Silva, G.B.....	57, 62	Sousa, D.R.R.....	2
Silva, H.M.....	22	Sousa, J.B.....	27, 37, 39
Silva, J.J.....	66	Sousa, J.D.....	31
Silva, J.M.....	37, 40	Sousa, J.Y.....	65, 75
Silva, J.R.M.....	77	Sousa, N.A.....	73
Silva, L.C.S.....	37, 40	Sousa, T.T.....	24, 28, 30
Silva, L.D.....	61, 74	Sousa, T.T.S.....	29
Silva, L.V.....	65, 75	Souza, A.J.S.....	76
Silva, M.G.....	20	Souza, B.C.M.....	96
Silva, M.R.R.....	22	Souza, J.Y.....	64
Silva, M.S.....	77	Souza, K.M.C.....	24, 28
Silva, M.V.....	83, 84	Souza, L.K.H.....	19, 21, 23
Silva, P.A.N.....	39, 40	Souza, M.....	24, 28, 29, 30
Silva, R.D.R.....	15	Souza, M.R.....	91
Silva, T.N.....	29	Stein, A.E.K.....	51
Silva-Junior, F.P.....	103	Storchilo, H.R.....	64, 65, 75

Sugita, T.H.....	98
Tavares, C.....	37
Teles, S.A.....	26
Torres, I.M.S.....	22
Toscano, C.M.....	96, 98
Treméa, C.M.....	19, 21
Trentini, M.M.....	14, 35, 42, 44, 46
Trilles, L.....	17
Tristão, G.B.....	18
Turchi, M.D.....	93, 95
Vale, T.M.....	47
Vasconcelos, L.S.N.O.L.....	15
Vasconcelos, S.P.S.....	85
Veloso, J.O.....	1, 6
Viana, G.M.T.....	59
Vieira, J.D.G.....	16
Vilanova- Costa, C.A.S.T.....	82
Vinaud, M.C.....	57, 58, 61, 62, 65, 68, 74, 75
Zalis, M.G.....	59
Zanotto-Filho, A.....	103

Organização

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública

Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública

Programa de Pós-graduação em Biologia da Relação Parasito-Hospedeiro

Curso de Graduação em Biotecnologia

Comissão Organizadora

Adelair Helena dos Santos

Flávia Aparecida de Oliveira

Adeliane Castro da Costa

Jordana Fernandes de Oliveira

Adriana de Moraes Costa Crespo

Liliana Borges de Menezes

Ana Paula Junqueira Kipnis

Mara Rúbia Nunes Celes

André Kipnis

Marília Dalva Turchi

Divina Helena de Rezende

Marina Pacheco Miguel

Éverton Kort Kamp Fernandes

Menira Borges de Lima Dias e Souza

Fabiola Souza Fiaccadori

Comissão Científica

Ana Paula Junqueira Kipnis

Fabiola Souza Fiaccadori

André Kipnis

Mara Rúbia Nunes Celes

Éverton Kort Kamp Fernandes

Menira Borges de Lima Dias e Souza



Comissão Científica Avaliadora

Ana Maria de Castro	Lilian Carla Carneiro
Ana Paula Junqueira Kipnis	Liliana Borges de Menezes
Carla A. da Silva Bitencourt Braga	Lucia Kioko Hasimoto e Souza
Carlos Henrique Marchiori	Mara Rúbia Nunes Celes
Clayton Luiz Borges	Marcia Alves Dias de Matos
Clever Gomes Cardoso	Maria C. D. Porfirio Borges André
Eugênia E. W. I. Molinari Madlum	Menira Borges de Lima Dias e Souza
Éverton Kort Kamp Fernandes	Monica Santiago Barbosa
Fabiola Souza Fiaccadori	Regiane Morillas Oliveira
Gustavo Pedrino	Welber Daniel Zanetti Lopes
Juliana Lamaro Cardoso	
Ledice Inácia de Araújo Pereira	

FOMENTO

FAPEG
FUNDAÇÃO DE AMPARO
À PESQUISA
DO ESTADO DE GOIÁS

APOIO

 <p>UFG UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS</p>	<p>PROEC PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA</p>
<p>PRPG PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO</p>	<p>PRPI PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO</p>
 <p>Funtec Fundação de Desenvolvimento de Tecnópolis</p>	
<p>applied biosystems by Thermo Fisher Scientific</p>	<p>ion torrent by Thermo Fisher Scientific</p>
<p><i>Leica</i></p>	<p>Genética</p>
<p>CMV SERVIÇOS E COMÉRCIO LTDA.</p>	<p>Café Brasileiro É mais gostoso!</p>