



IX SEMANA DE
BIOCIÊNCIAS E
BIOTECNOLOGIA
EM SAÚDE

ANAIS

RESUMOS CIENTÍFICOS



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ)
INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES (IAM)

ANAIS DA IX SEMANA DE BIOCIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE
Ciência a Serviço da Sociedade

15 a 17 de dezembro de 2021

Plataforma virtual Zoom- Fiocruz-Pernambuco

RECIFE, 2023



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Catlogação na fonte: Biblioteca Luciana Borges Abrantes dos Santos
Instituto Aggeu Magalhães / Fundação Oswaldo Cruz

S471a Semana de Biociências e Biotecnologia em Saúde (9.: 2021: Recife).
 Anais da IX Semana de Biociências e Biotecnologia em Saúde, de 15 a
 17 de dezembro de 2021, Recife. — Recife: Instituto Aggeu Magalhães,
 2023.

1 recurso online (40 p.) : PDF.

ISBN 978-65-88180-20-4 (Online).

1. Biologia celular. 2. Microbiologia. 3. Parasitologia. 4. Imunologia. 5.
Entomologia. 6. Biologia molecular. 7. Genética. I. Título.

CDU 576



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

IX SEMANA DE BIOCIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE **Ciência a Serviço da Sociedade**

Coordenação Geral do Evento

Victor Vaitkevicius Antão de Souza

Comissão Científica

Cícero Jádson da Costa

Cleonilde Maria do Nascimento

Janderson Weydson Lopes Menezes da Silva

Kamila Kassia dos Santos Oliveira

Luísa Maria da Silva

Michelle da Silva Barros

Rafaela Mikaella Arruda Martins da Silva

Comissão Editorial dos Anais

Cícero Jádson da Costa; Cleonilde Maria do Nascimento; Janderson Weydson Lopes Menezes da Silva; Kamila Kassia dos Santos Oliveira; Luísa Maria da Silva; Michelle da Silva Barros; Rafaela Mikaella Arruda Martins da Silva

Ressalva: Os textos apresentados são de criação original dos autores, que responderão individualmente por seus conteúdos ou por eventuais impugnações de direito por parte de terceiros.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

SUMÁRIO

A incidência das arboviroses Dengue e Zika durante a pandemia da COVID-19 no estado de Pernambuco	8
Aglomerados espaciais e espaço-temporais da esquistossomose mansoni no Nordeste do Brasil.....	9
Aglomerados espaço-temporais das internações por tripanossomíase no Nordeste do Brasil.....	10
Análise epidemiológica de diabéticos infectados pelo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> no estado de Pernambuco entre os anos de 2014 a 2020.....	11
Análise da expressão gênica da proteína pró-apoptótica PAR-4 em PBMCs de pacientes com COVID-19	12
Análise da produção de citocinas por células estimuladas por extrato bioativo de <i>Arthrospira platensis</i> para tratamento da Leishmaniose Visceral Humana	13
Análise espacial e espaço-temporal dos casos, internações e óbitos por Malária em Pernambuco entre os anos de 2008 e 2019.....	14
Análise <i>In Silico</i> do potencial de agregação de resíduos da região rica em glicina da TDP-43 Humana.....	15
Análise modular de redes de interação proteica da quimiocina CCL3 no desenvolvimento da leishmaniose visceral em quadros de coinfeção por HIV.....	16
Análise morfológica da cabeça do epidídimo e próstata de ratos <i>Wistar</i> com obesidade hipotalâmica treinados em plataforma vibratória	17
Aspectos epidemiológicos, tendências temporais e distribuição espacial da mortalidade por Teníase/Cisticercose na região Nordeste entre 1996-2017	18
Avaliação de fração rica em lectina PpeL de sementes de <i>Parkia pendula</i> sobre estágios embrionários de <i>Biomphalaria glabrata</i>	19
Avaliação do potencial imunomodulador de novos derivados tiazolidínicos GQ-480, GQ-481, GQ-483 e GQ-485 através de docking molecular	20



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Caracterização epidemiológica e análise espacial da mortalidade relacionada à helmintíases no Brasil entre 2000 a 2019.....	21
Contaminação parasitária em amostras de águas de esgotos em uma cidade do Sertão alagoano.....	22
Disseminação clonal de isolados clínicos de <i>Klebsiella pneumoniae</i> multidroga-resistentes em diferentes setores de um hospital público de Recife-PE, Brasil.	23
Distribuição espacial e taxa de positividade de moluscos de importância médica para esquistossomose mansoni no Nordeste do Brasil.....	24
Efeito do extrato salino de sementes de <i>Parkia pendula</i> em caramujos adultos <i>Biomphalaria glabrata</i>	25
Efeito do treinamento resistido prévio na resistência da artéria pulmonar e estrutura do ventrículo direito em modelo de hipertensão arterial pulmonar.....	26
Efeitos da quercetina microencapsulada na parede intestinal do íleo de ratos em modelo experimental de artrite reumatoide.....	27
Efeitos do treinamento resistido prévio no cálcio intracelular transiente em cardiomiócitos de ratos com hipertensão arterial pulmonar.....	28
Estudo <i>in silico</i> de ancoramento molecular de derivados nitro-tiazolidínicos CO-8, CO-9 e CO-10 na SARS-CoV-2 Mpro.....	29
Identificação de proteínas recombinantes visando o desenvolvimento de proteínas quiméricas para o diagnóstico sorológico da leishmaniose tegumentar.....	30
Identificação <i>in silico</i> de epítomos de células B conservados e não-conservados das proteínas do envelope de Chikungunya vírus e Mayaro vírus.....	31
Infecção por <i>Schistosoma mansoni</i> e enteroparasitos em uma área não endêmica para a esquistossomose em Alagoas.....	32
Mir-378c e Mir-449a: possíveis biomarcadores em câncer de mama.....	33
Padrões espaciais e espaço-temporais dos casos de dengue no estado da Bahia, Nordeste do Brasil.....	34
Perfil epidemiológico dos óbitos por doença de chagas no estado de Pernambuco.....	35



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Produção de antígenos recombinantes do capsídeo do vírus Hepatite e (HEV) e avaliação por teste imunoenzimático.....	36
Síntese e caracterização de hidrogéis de fibroína para utilização como biomateriais de suporte em terapia celular.....	37
Utilização de fotobiomodulação e nanopartículas de ouro para o tratamento da lesão dermonecrótica causada pelo veneno da aranha marrom	38
Utilização de um planejamento fatorial para avaliação do comportamento de imunoglobulina G comercial em Sistema de Duas Fases Aquosas	39
Tendências temporais da prevalência por esquistossomose mansoni no Nordeste do Brasil entre 1996 e 2014.....	40



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

A incidência das arboviroses Dengue e Zika durante a pandemia da COVID-19 no estado de Pernambuco

Maysa Lohanna Barbosa Santos¹; Rayane Vitória Rodrigues Chagas²; Rayana Carla Silva de Moraes³

^{1,2} Discente do curso de Licenciatura Plena em Biologia - Centro Universitário da Vitória de Santo Antão

³ Docente do curso de Licenciatura Plena em Biologia - Centro Universitário da Vitória de Santo Antão

E-mail: maysal02@outlook.com

Introdução: No ano de 2020 foi à tona a pandemia da Covid-19, que é uma doença infecciosa causada pelo SARS-CoV-2. Além desta, outras epidemias virais no Brasil requerem um olhar especial neste momento pandêmico, tendo em vista a alta preocupação populacional com a Covid-19, onde as pessoas encontravam-se a maior parte do tempo em isolamento social, despreocupando-se com as outras doenças e, consequentemente, deixando de notificar casos que poderiam vir a ocorrer. **Objetivos:** Identificar a incidência de notificações e possibilidade de subnotificações das arboviroses Dengue e Zika no estado de Pernambuco, no ano de 2020, simultaneamente à pandemia de Covid-19. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de análise de dados epidemiológicos no estado de Pernambuco, através de dados coletados na plataforma TABNET, desenvolvido pelo DataSUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil). A pesquisa foi realizada em setembro e outubro de 2021. **Resultados:** No ano de 2019 foi identificado um aumento significativo no número de casos de arboviroses transmitidas por *Aedes aegypti* se comparado aos anos anteriores (2017 e 2018). Contudo, o registro de notificações dos casos, principalmente de Dengue, sofreu uma queda brusca no ano de 2020, mesmo ano em que a pandemia por SARS-CoV-2 teve maior destaque mundial. A diminuição dos registros dos casos ainda não foi completamente explicada, entretanto, pode se inferir que o sistema de saúde, diante da alta demanda nacional acerca da Covid-19, focou seus programas de prevenção muito mais para a Covid-19. **Conclusão:** Observando o quadro sanitário do país, é possível analisar e associar as mudanças bruscas nas taxas de infecção por arbovírus e a pandemia global que ocorria no período investigado. Assim, é possível inferir que ocorreu subnotificação de casos em quadro elevado, levando ainda em consideração que as pessoas estavam temerosas de sair de casa e buscar por serviços de saúde.

Palavras-chave: Covid-19; Pandemia; Arboviroses; Dengue; Zika.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Aglomerados espaciais e espaço-temporais da esquistossomose mansoni no Nordeste do Brasil

Leticia Pereira Bezerra^{1,3*}; Rosália Elen Santos Ramos^{2,3}; Wandklebson Silva da Paz^{2,3}; Joyce da Silva Nascimento⁴; Laryssa Oliveira Silva³; Israel Gomes de Amorim Santos^{3,4}; Karina Conceição Gomes Machado de Araújo¹;

¹Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária, PROBP/UFS, São Cristóvão/SE;

²Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, PPGMT/UFPE, Recife/PE;

³Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL;

⁴Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas, UNEAL Santana do Ipanema/AL;

E-mail: pleticia706@gmail.com

Introdução: A esquistossomose, doença de veiculação hídrica, representa um grave problema de saúde pública. Na América Latina o Brasil é o país mais endêmico para morbidade, onde a espécie responsável pelos casos da doença é o *Schistosoma mansoni*. **Objetivo:** analisar os padrões espaciais e espaço-temporais dos casos de esquistossomose mansoni no Nordeste do Brasil. **Métodos:** Estudo ecológico, com abordagem espaço-temporal, incluindo todos os casos confirmados entre 1996 a 2014, obtidos do Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose (SISPCE). O período de estudo foi segmentado em três (P1, P2 e P3) e as taxas brutas de prevalência calculadas para os municípios com casos da doença. As taxas brutas foram suavizadas usando método empírico Bayesiano local. A existência de autocorrelação espacial foi analisada através dos Índices de Moran Global e Local. A análise de varredura espaço-temporal retrospectiva, foi usada para identificação de *clusters* de risco. **Resultados:** Os dados desse estudo, revelam a ocorrência de 1.146.461 casos positivos para doença na região Nordeste, os estados com maior número de casos são: Alagoas (33,27%), Bahia (24,67%), Sergipe (13,20%) e Pernambuco (8,82%). Segundo a distribuição espacial estes estados apresentaram taxas de prevalência intensas, ao longo dos períodos segmentados, com aumento seguido de um decréscimo entre P2 e P3 (P1 = 418; P2 = 501; P3 = 448). A taxa suavizada demonstra redução de áreas com prevalências intensas, concentradas também nos estados citados anteriormente, estes também comportaram *clusters* de alto risco. P2 apresentou o maior *cluster* primário (542 municípios; RR = 3,9; $p < 0,001$), com redução em P3 (211 municípios; RR = 7,52; $p < 0,001$). **Conclusões:** Os dados aqui reportados, demonstram que apesar da redução da taxa de prevalência da doença ao longo do período analisado, o Nordeste ainda apresenta altas taxas de prevalência para morbidade, com concentração desta, sobretudo na faixa litorânea da região.

Palavras-chave: *Schistosoma mansoni*; Doença Negligenciada; Epidemiologia; Análise espacial.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Aglomerados espaço-temporais das internações por tripanossomíase no Nordeste do Brasil

Vitória Jordana Bezerra Alencar¹; Pedro Dantas Lima¹; Sheilla da Conceição Gomes¹; João Paulo Vieira Machado¹; Maria Wilma da Silva Lima¹; Loane Márzia Lopes Costa¹; Rosália Elen Santos Ramos^{1,2}.

¹Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL;

² Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, PPGMT/UFPE, Recife/PE;

E-mail: vitoriajordanaalencar@gmail.com¹;

Introdução: A tripanossomíase é uma doença tropical negligenciada, causada pelo protozoário unicelular flagelado *Trypanosoma cruzi*. Nas Américas, a doença é endêmica em 21 países, e estima-se que 6 a 8 milhões de pessoas estejam infectadas pelo parasito. **Objetivo:** Identificar as características sociodemográficas e os padrões espaço-temporais das internações por tripanossomíase no Nordeste do Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico, com as internações por tripanossomíase entre os anos de 2008 a 2020. Os dados de internações foram obtidos no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), levando em consideração o município de residência. Realizou-se a categorização das variáveis sociodemográficas disponíveis no SIH/SUS: sexo, faixa etária e raça/cor. Posteriormente, aplicamos o método de varredura espaço-temporal retrospectiva para a identificação dos aglomerados de risco. **Resultados:** Foram constatadas 2.217 internações no período de estudo. Destas, 1.225 correspondiam ao sexo masculino (12,25%), 366 (3,66%) estavam na faixa etária <10 anos e 802 casos (8,02%) em pessoas pardas. Identificamos dois clusters estatisticamente significativos. O cluster primário apresentou o maior número de internações nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, distribuídos em 805 municípios, com Risco Relativo 4,29 (p -valor <0,001). O cluster secundário, em sua totalidade, esteve no estado do Maranhão, compreendendo 62 municípios, com Risco Relativo de 3,17 (p -valor <0,001). **Conclusões:** As internações por tripanossomíase ocorrem sobretudo nos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, e na faixa etária de < 10 anos. Além disso, os nossos achados evidenciam as áreas de risco para doença no Nordeste, e que necessitam de maior atenção para as ações de controle da doença.

Palavras-chave: Doença de Chagas; Internação Hospitalar; Análise Espaço-Temporal; Tripanossomíase.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Análise epidemiológica de diabéticos infectados pelo *Mycobacterium tuberculosis* no estado de Pernambuco entre os anos de 2014 a 2020

Mariana Souza Bezerra Cavalcanti¹ Thays Maria Costa de Lucena¹ Letícia Eduarda de Oliveira¹ Matheus Duarte Rodrigues¹ Pedro Henrique Duarte Oliveira¹ Jaqueline de Azevêdo Silva¹

¹Laboratório de Genética e Biologia Molecular Humana, Departamento de Genética, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
E-mail: mariana.souzacavalcanti@ufpe.br

Introdução: A tuberculose (TB), doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (*Mtb*), acomete cerca de 5mil pessoas/ano em Pernambuco, sendo um dos estados com maior número de casos no Brasil. Diversas doenças podem levar a piora da infecção, incluindo *Diabetes mellitus* (DM), doença metabólica caracterizada por hiperglicemia resultante da falta de ação da insulina, que afeta mais de 12 milhões de brasileiros. A patologia da DM inclui aumento da ação de citocinas pró-inflamatórias, que em conjunto com ação do *Mtb*, causa disseminação da infecção, ocasionando prognóstico clínico desfavorável. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico de indivíduos com TB e DM em Pernambuco entre os anos de 2014 a 2020. **Métodos:** Foi realizada uma análise das notificações compulsórias para TB no Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN) através do DATASUS, coletando informações como gênero, idade e desfecho clínico para diabéticos e não diabéticos de 2014 a 2020. **Resultados:** No intervalo de 2014 a 2020 foram registrados 7339 mulheres e 16602 homens (n = 23941) com TB e sem DM e 1058 mulheres e 1674 homens (n = 2732) com TB e DM. A faixa etária de 20-39 anos foi a mais prevalente para os não diabéticos, com 3147 mulheres (42,8%) e 8667 homens (52,2%). Para aqueles com DM e TB, a faixa etária foi de 50-69, com 552 mulheres (52,1%) e 856 homens (51,1%). Quanto ao desfecho clínico, observou-se uma taxa de cura de 69% para os não diabéticos (n = 15501, sendo 4905 mulheres e 10598 homens) e de 72,7% para os diabéticos (n = 1842, sendo 734 mulheres e 1108 homens). Já a taxa de óbitos por TB foi de 3,1% (n = 702, sendo 176 mulheres e 526 homens) para não diabéticos e 5,5% (n = 140, sendo 46 mulheres e 94 homens) para diabéticos. **Conclusões:** Os indivíduos masculinos acometidos por TB e DM apresentam maior tendência à óbito quando comparado aos indivíduos sem DM, evidenciando que essa doença metabólica pode contribuir com pior desfecho clínico quando infectado por *Mtb*.

Palavras-chave: Tuberculose; Diabetes; DATASUS; SINAN.

Análise da expressão gênica da proteína pró-apoptótica PAR-4 em PBMCs de pacientes com COVID-19

Euda Maria Gomes dos Santos¹, Vanessa Mylenna Florêncio de Carvalho¹, Priscilla Stela Santana de Oliveira¹, Maira Galdino da Rocha Pitta¹, Michelly Cristiny Pereira¹, Bárbara de Oliveira Silva¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

e-mail: euda.maria@ufpe.br

Introdução: Com a pandemia de COVID-19, tornou-se crucial a investigação sobre os mecanismos que envolvem a participação de proteínas de morte celular envolvidas na fisiopatologia da infecção pelo vírus SARS-CoV-2. **Objetivos:** O trabalho visou analisar a relação entre a COVID-19 e a expressão da proteína PAR-4, correlacionando os resultados com aspectos clínicos dos pacientes. **Métodos:** O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas de Seres Humanos, sob número de CAAE: 46223521.6.0000.5208. Foi realizada a extração de RNA das 73 amostras selecionadas, seguida de sua quantificação via espectrofotômetro pelo NanoDrop®. Foi realizado o procedimento de RT-qPCR two-step, com a conversão do RNA em cDNA. A expressão gênica foi realizada quantitativamente por RT-qPCR, utilizando o método TaqMan (AppliedBiosystems) no aparelho QuantStudio™ 5 (AppliedBiosystems). O gene 18S (Hs03928989_g1) foi utilizado como controle endógeno humano. A expressão relativa do RNA foi calculada pelo método $2^{-\Delta C_t}$, tendo como gene alvo avaliado PAR-4 (Hs01088574_m1). **Resultados:** Foram analisadas 39 amostras positivas e 34 amostras negativas para COVID-19. Foi observada diferença significativa na expressão gênica de PAR-4 em relação aos grupos positivos e negativos ($p=0,0302$). Também foi realizada a análise comparativa da expressão gênica de PAR-4 de pacientes com COVID-19 em relação a idade, sintomas de tosse, dispneia, necessidade de oxigenação, e presença de comorbidades: hipertensão, diabetes e obesidade, mas os resultados não se mostraram significativos. **Conclusão:** O resultado da expressão gênica entre amostras positivas e negativas foi compatível com o esperado, indicando uma possível relação entre a infecção pelo SARS-CoV-2 e a indução de mecanismos pró-apoptóticos em células. Os resultados das demais correlações analisadas podem ter sofrido influência do baixo n amostral, mas espera-se encontrar uma significância em relação a esse perfil clínico em uma maior amostra.

Palavras-chave: COVID-19, expressão gênica, PAR-4



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Análise da produção de citocinas por células estimuladas por extrato bioativo de *Arthrospira platensis* para tratamento da Leishmaniose Visceral Humana

Jady Moreira da Silva^{1, 2}, Victor Vaitkevicius Antão de Souza², Isabelle Barreto da Silva Moreira Reino^{1, 2}, José Noé da Silva Júnior⁴, Virgínia Maria Barros de Lorena³, Raquel Pedrosa Bezerra⁴, Milena de Paiva Cavalcanti².

¹Centro de Biociências, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

²Departamento de Microbiologia, Instituto Aggeu Magalhães (IAM/FIOCRUZ-PE).

³Departamento de Imunologia, Instituto Aggeu Magalhães (IAM/FIOCRUZ-PE).

⁴Centro de Apoio à Pesquisa, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

e-mail: jadymoreiras@gmail.com

Introdução: Um agente terapêutico promissor para a Leishmaniose Visceral (LV) se destaca por sua ação direta sobre o parasito, além de estabelecer uma modulação imunológica entre os perfis de resistência (Th1) e suscetibilidade (Th2). Na busca por novos candidatos terapêuticos, microrganismos fotossintetizantes estão se destacando por suas propriedades biológicas e diversidade metabólica. **Objetivo:** Avaliar *in vitro* a produção das citocinas dos perfis Th1 e Th2 produzidas por células sanguíneas frente ao extrato bioativo de *Arthrospira platensis*. **Métodos:** Células mononucleares do sangue periférico de seis indivíduos humanos saudáveis foram estimuladas com o antígeno solúvel de *Leishmania infantum* (LSA), o antimoniato pentavalente (Sb^V) e o extrato durante 48h de cultivo. As concentrações utilizadas foram os valores da CC₅₀, ½ da CC₅₀, ¼ da CC₅₀ e da IC₅₀, previamente determinados. A dosagem das citocinas (IFN-γ, TNF, IL-2, IL-4, IL-6, IL-10) foi realizada a partir do sobrenadante das culturas, através do kit *BD™CBA Human Th1/Th2 Cytokine*. **Resultados:** O extrato estimulou a síntese de citocinas do perfil Th1 em todas as concentrações. Além disso, induziu a produção da IL-10 de forma dose-dependente, a qual apresentou diminuição gradativa de acordo com o aumento da concentração do extrato (*p-value*=0,031). Ao comparar o estímulo do extrato com o LSA, foi observado uma produção de IFN-γ superior à obtida pelo LSA na concentração da IC₅₀ (*p-value*=0,032). Ao analisar a correlação entre as citocinas estimulado pelo extrato, foi observado que nas concentrações da CC₅₀ e ½ da CC₅₀, o TNF e IL-4 obtiveram uma forte correlação negativa (*r*=-0,92) e positiva (*r*=0,97), respectivamente. Em relação ao Sb^V, foi observada uma supressão imunológica. **Conclusão:** O extrato de *A. platensis* induziu uma resposta imunológica de perfil protetor para a LV, estimulando as citocinas do tipo Th1, mais do que a droga de referência (Sb^V), sugerindo ser um potencial candidato terapêutico contra a LV.

Palavras-chaves: Organismos marinhos; Terapia; *Leishmania infantum*.

Apoio financeiro: FIOCRUZ/CNPq.

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-IAM): 4.077.060.

SISGEN *Leishmania sp.*: A26B8A0.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Análise espacial e espaço-temporal dos casos, internações e óbitos por Malária em Pernambuco entre os anos de 2008 e 2019

Maria Wilma da Silva Lima¹; Aécio Prado Lima Júnior¹; Martha Rejane Souza Bispo¹; João Paulo Vieira Machado¹; Sheilla da Conceição Gomes¹; Laryssa Oliveira Silva¹; Loane Márzia Lopes Costa¹.

¹Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL

E-mail: wilmalima081@gmail.com¹

Introdução: A malária é uma doença infecto parasitária, causada por parasitos do gênero *Plasmodium*, transmitidos às pessoas através da picada da fêmea infectada do mosquito *Anopheles*. **Objetivo:** Analisar as características epidemiológicas e a distribuição espacial e espaço-temporal dos casos, internações e óbitos por malária no estado de Pernambuco. **Métodos:** Realizamos estudo ecológico, com abordagem espacial e espaço-temporal, considerando os casos, internações e óbitos por malária entre 2008 e 2019 em Pernambuco. Para caracterização epidemiológica utilizamos sexo, faixa etária e raça. Construímos mapas com as taxas brutas de prevalência e os clusters de risco provenientes dos Índices de Moran Global e Local e da varredura espaço-temporal retrospectiva. **Resultados:** Foram registrados 204 casos, 34 internações e 5 óbitos por malária nos municípios de Pernambuco. Os indivíduos mais acometidos para casos e internações foram do sexo masculino (163; 79,9% e 57; 67,86%). Observamos taxas de prevalência muito altas (>6,1) nas mesorregiões Sertão, São Francisco, Agreste e Metropolitana do Recife para casos; Agreste e Mata para internações, e óbitos apresentou apenas taxa moderada (1,1-3,0) na mesorregião Metropolitana do Recife. Encontramos autocorrelação espacial positiva para casos e internações ($I = 0,100$; p -valor = 0,038; $I = 0,138$; p -valor = 0,02, respectivamente). Na varredura espaço-temporal, para casos obtivemos um município com cluster primário (risco relativo = 15,54; p -valor = <0,001), para internações o cluster primário é formado por três municípios (risco relativo = 61,88; p -valor = <0,001), para óbitos um município apresentou cluster primário (risco relativo = 287,41; p -valor = 0,074). **Conclusões:** As análises espaciais identificaram áreas de alto risco em Pernambuco, onde encontramos clusters de risco nas mesorregiões Metropolitana do Recife (casos e óbitos) e Mata (internações), as quais necessitam de atenção para evitar maior disseminação da doença no estado.

Palavras-chave: Epidemiologia; Doença malárica; Infecções por *Plasmodium*; Paludismo.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Análise *In Silico* do potencial de agregação de resíduos da região rica em glicina da TDP-43 Humana

Lucas Aleixo Leal Pedroza; Francisco Agenor de Oliveira Neto; Antonio Marinho da Silva Neto; Carlos Henrique Madeiros Castelletti; Priscila Gubert.

Universidade Federal de Pernambuco.

Email: lucas.aleixoleal17@gmail.com

INTRODUÇÃO: A TDP-43 (Target DNA protein) é uma proteína de 414 aminoácidos contendo 2 domínios de ligação ao RNA (RRM1 e RRM2), que vão do aminoácido 100 ao 265 um região N-terminal (resíduo 1 ao 101) e uma região rica em Glicina (266 - 414), que em condições fisiológicas possui papel fundamental no metabolismo de RNAs e formação e manutenção dos grânulos de estresse. Entretanto, em condições patológicas ainda pouco compreendidas, esta proteína pode formar agregados citotóxicos em células neuronais, causando danos mitocondriais, no proteossoma, e levando à neurodegeneração, fatores estes que tornam este quadro de proteinopatia a marca histopatológica de doenças como esclerose lateral amiotrófica (ELA) e demência fronto-temporal (DFT). **OBJETIVOS:** Analisar o potencial de agregação dos resíduos da TDP-43 a partir de ferramentas computacionais. **METODOLOGIA:** A estrutura tridimensional da TDP-43 foi obtida no banco de dados do AlphaFold protein structure database (Jumper et al., 2021) com código AF-Q13148-F1-model_v1. Já a análise do potencial de agregação foi avaliado pelo Aggrescan3D 2.0 (Ref) **RESULTADOS:** Analisando os resultados obtidos, notou-se que o domínio rico em glicina foi o que apresentou mais resíduos com alto potencial de formar agregados (50 aminoácidos), enquanto os demais domínios somados apresentaram apenas 12 aminoácidos com este potencial, de acordo com o score de pontuação do Aggrescan3D. Dentre aqueles que mais pontuaram tem-se a PHE 316 (2.1992) e a ILE 383. De acordo com dados da literatura, a região rica em glicina está diretamente relacionada com a interação da TDP-43 com demais estruturas citoplasmáticas, inclusive com a formação de agregados, especialmente nas regiões de grânulos de estresse, fator esse que provavelmente ocorre em função da alta flexibilidade que a glicina confere ao domínio. **CONCLUSÃO:** Nota-se então que a região rica em glicina da TDP-43 apresenta mais resíduos com potencial de formar agregados citotóxicos, quando comparados aos demais domínios, tornando esta região, um possível alvo farmacológico para a inibição do avanço da proteinopatia. Ademais, novos estudos estão sendo realizados pelo grupo, a fim de compreender melhor as implicações da flexibilidade do domínio rico em glicina no potencial de agregação dos resíduos adjacentes.

Palavras-chave: Glicina; TDP-43; Esclerose Lateral Amiotrófica; Flexibilidade



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Análise modular de redes de interação proteica da quimiocina CCL3 no desenvolvimento da leishmaniose visceral em quadros de coinfeção por HIV

Kendrick de Melo Pereira¹; Bruna Eduarda Freitas Monteiro¹; Débora Nascimento da Nóbrega¹; Elis Dionísio da Silva¹; Luiz Dias de Andrade¹; Zulma Maria de Medeiros¹

Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz (IAM/FIOCRUZ)¹

e-mail: juniork929@gmail.com

Introdução: A quimiocina CCL3 é uma importante molécula por desempenhar atividades pró-inflamatórias em processos infecciosos, incluindo quadros de coinfeção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e leishmaniose visceral (LV). Em estudos, a CCL3 se apresentou elevada em pacientes nesta condição. Contudo, os processos biológicos em que está envolvida não são muito bem compreendidos. **Objetivos:** Identificar redes de interação proteica da CCL3 e investigar os processos biológicos e vias relacionadas à LV/HIV. **Métodos:** Para isso, foi utilizado o STRING para inferir associações funcionais entre proteínas, a partir de um *score* de confiança entre 0 e 1 para cada interação. **Resultados:** Dez proteínas estiveram associadas a uma rede de interação proteica gerada a partir da CCL3, onde sete destas estão relacionadas a processos inflamatórios (IL1B, TNF, IL-6, CCL4, CXCL8, CXCL10, CFS2). Além disso, foi encontrado índices médios de co-expressão entre a CCL3 e IL-10 (0,988). A IL-10, por sua vez, foi associada à via da Leishmaniose reduzindo a atividade leishmaniscida (hsa05140; Q= 3.20e-17) e regula negativamente CCL3 (via por curadoria). Também foi verificado um alto índice de co-expressão (0,999) com CCR5 que atua como receptor de CCL3 (GO:0031730, Q=0,0041). Portanto, a CCL3 compete com HIV-1 que se utiliza da CCR5 como co-receptor. Processos biológicos envolvendo a CCL3, como a regulação positiva de ativação dos macrófagos (GO:0043032, Q=0,0056) foi verificada, uma vez que são as principais células afetadas pelo protozoário *Leishmania spp.* Além disto, também atua na quimiotaxia de leucócitos (GO: 0030595, Q= 7.22e-14), destacando suas propriedades quimiotáticas e inflamatórias. **Conclusão:** A quimiocina CCL3 é um potente alvo no controle da coinfeção LV/HIV contribuindo em processos inflamatórios com recrutamento e ativação de células imunes efetoras, bem como dificultando a invasão intracelular pelo HIV.

Palavras-chave: *Leishmania*, coinfeção, HIV, CCL3, Interação proteica.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Análise morfológica da cabeça do epidídimo e próstata de ratos *Wistar* com obesidade hipotalâmica treinados em plataforma vibratória

Fernando Antonio Briere¹; Elizandra de Lima¹; Célia Cristina Leme Beu¹

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná

e-mail: fernandobriere@gmail.com

Introdução: a obesidade resulta em efeitos negativos sobre a fertilidade masculina. A vibração corporal (VC) tem ganhado espaço na busca da perda de peso, porém os efeitos dessa modalidade de exercício sobre o sistema genital de indivíduos obesos ainda não foram elucidados. Considerando a importância do epidídimo e próstata para os processos reprodutivos, e escassez de estudos voltados a terapias que expressem efeitos sobre o genital masculino na obesidade, justificou-se a realização deste estudo.

Objetivos: avaliar a morfologia da cabeça do epidídimo e próstata de ratos com obesidade hipotalâmica (HyOb) submetidos à VC. **Métodos:** os procedimentos experimentais foram aprovados pelo CEUA da Unioeste (protocolo nº 08/18). A HyOb foi induzida nos grupos obeso (O) e obeso plataforma (OP) com injeção intradérmica de glutamato monossódico (MSG). Os animais dos grupos Controle (C) e Controle Plataforma (CP) receberam injeção de salina. O treino realizou-se do 80º ao 136º DPN em plataforma vibratória, 10 minutos, três vezes/semana, por oito semanas. Após a morte dos animais (142 DPN), por saturação anestésica, a próstata e cabeça do epidídimo foram coletados, fixados e submetidos à rotina histológica. Secções (7µm de próstatas e de epidídimos (cabeça) foram coradas em hematoxilina/eosina, fotodocumentadas (200x) e analisadas. **Resultados:** não foram constatadas alterações na morfologia no epitélio da cabeça do epidídimo e da próstata dos animais dos grupos O, CP e OP. Análises do espaço intersticial epididimal e gordura perigonadal circundante revelaram a presença de agregados leucocitários nos grupos em que a HyOb foi induzida, sugerindo um possível estado inflamatório em decorrência da HyOb. **Conclusões:** o treino de VC e/ou obesidade não resultaram em efeitos sobre o epitélio da cabeça do epidídimo e da próstata. A presença de leucócitos constatada sugere possível estado inflamatório em decorrência da HyOb.

Palavras-chave: obesidade; fertilidade; vibração corporal.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Aspectos epidemiológicos, tendências temporais e distribuição espacial da mortalidade por Teníase/Cisticercose na região Nordeste entre 1996-2017

Ádrian Cabral Silva¹; Martha Rejane Souza Bispo¹; Sheilla da Conceição Gomes¹; Maria Wilma da Silva Lima¹; Wandklebson Silva da Paz^{1,2}; Loane Márzia Lopes Costa¹; Israel Gomes de Amorim Santos¹

¹Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL

²Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, PPGMT/UFPE, Recife/PE.

e-mail: adr1234kbral@gmail.com

Introdução: A Teníase/Cisticercose são infecções parasitárias de caráter zoonótico, causadas principalmente pela *Taenia solium* ocorrendo principalmente em países em desenvolvimento. **Objetivos:** Analisar os aspectos epidemiológicos, as tendências temporais e a distribuição espacial da mortalidade por Teníase/Cisticercose no Nordeste entre 1996 e 2017. **Métodos:** Os dados foram obtidos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Para a análise de tendência das taxas de mortalidade, foram utilizados modelos de regressão segmentada (Joinpoint). Para a distribuição espacial, as taxas brutas de mortalidade foram calculadas. Para detecção de clusters de alto risco, foi utilizado o modelo de varredura espaço-temporal de Kulldorff. **Resultados:** Entre 1996-2017 foram notificados 362 óbitos relacionados à Teníase/Cisticercose no Nordeste. Em relação ao sexo e faixas etárias, os maiores percentuais foram no sexo masculino com 58% (210/362), e os indivíduos de 30 a 39 anos com 20% (72/362). A análise de tendência temporal, mostrou que a maioria dos estados da região apresentaram padrão de tendência crescente em todo o período, com somente Sergipe apresentando tendência decrescente (APC: -2,0; IC95%: -5,5 a 1,6; *p*-valor < 0,05). Quanto à distribuição espacial, notou-se uma ampla distribuição das taxas brutas em todos os estados da região, sendo Ceará, Bahia e Pernambuco os mais prevalentes. A análise de varredura espaço-temporal mostrou 3 clusters de alto risco, sendo o cluster primário composto por 553 municípios com risco relativo 3,40 (*p*-valor = 0,044). **Conclusões:** Este estudo mostrou que o perfil epidemiológico ligado à mortalidade por Teníase/Cisticercose no Nordeste provém principalmente de indivíduos do sexo masculino em faixa etária acima dos 30 anos. Além disso, a maioria dos estados da região apresentaram tendência crescente para a mortalidade. Adicionalmente, demonstramos a ampla distribuição da doença na região, evidenciando áreas para aplicação de controle da morbidade pelos órgãos responsáveis.

Palavras-chave: Infecções parasitárias; *Taenia solium*; Óbitos; Morbidade.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Avaliação de fração rica em lectina PpeL de sementes de *Parkia pendula* sobre estágios embrionários de *Biomphalaria glabrata*

Bruna Isabel Santos Cruz¹; José Josenildo Batista¹; Ana Maria Mendonça de Albuquerque Melo¹; Mônica Camelo Pessoa de Azevedo Albuquerque¹; André de Lima Aires¹; Hallysson Douglas Andrade de Araujo¹; Luana Cassandra Breitenbach Barroso Coelho¹

¹Universidade Federal de Pernambuco

E-mail: bruna.scruz@ufpe.br

Introdução: *Biomphalaria glabrata* é o principal hospedeiro intermediário da esquistossomose. Uma alternativa para o controle populacional é a utilização do moluscicida niclosamida, o qual apresenta elevada toxicidade ambiental levando à busca por novas alternativas. *Parkia pendula* é uma espécie vegetal e suas sementes contêm a lectina PpeL que apresenta atividades biológicas. **Objetivo:** Avaliar o efeito de fração rica em lectina de sementes de *P. pendula* em diferentes estágios embrionários de *B. glabrata*. **Métodos:** Sementes de *P. pendula* foram lavadas, secas em estufa (37 °C) e trituradas. O pó (15 g) foi suspenso em NaCl 0,15 M (12 h); a mistura foi filtrada, centrifugada (12000 rpm, 15 min), e o sobrenadante dialisado (48 h), novamente centrifugado e as proteínas precipitadas com sulfato de amônia 0-60% foram ressuspensas, dialisadas (água destilada e NaCl 0,15 M) e liofilizadas. A quantificação de proteínas foi comparada com o padrão albumina de soro bovino e a presença de lectina pela atividade hemaglutinante (AH) e específica (AHE). Embriões (n=100 em triplicata) nos estágios de blástula (E1), gástrula (E2), trocófora (E3), véliger (E4) e *Hippo stage* (E5) foram expostos à fração em diferentes concentrações (0,0125 – 0,8 mg/mL); após 24 h de exposição foram lavados (água filtrada de clorada) e analisados quanto à viabilidade (normais) e inviabilidade (malformados e mortos). **Resultados:** A fração apresentou 0,91 mg/mL de proteínas, AH de 128 e AHE de 140,65 confirmando a presença da PpeL. Quanto ao efeito embriotóxico na concentração de 0,4 mg/mL a fração apresentou 100% de inviabilidade nos estágios E1 e E2, enquanto, nos estágios E3, E4 e E5 apresentaram o mesmo percentual (100%) de inviabilidades na concentração de 0,8 mg/mL. **Conclusões:** A fração rica em lectina PpeL das sementes de *P. pendula* apresentou efeitos tóxicos e teratogênicos sobre os embriões da *B. glabrata* demonstrando ser um moluscicida promissor.

Palavras-chave: *Parkia pendula*; esquistossomose; embriotoxicidade; *Biomphalaria glabrata*.

Avaliação do potencial imunomodulador de novos derivados tiazolidínicos GQ-480, GQ-481, GQ-483 e GQ-485 através de docking molecular

J.S.S. BRITO¹, J.A.S. MOURA¹, J.F. BRANCO JÚNIOR¹, I.R. PITTA¹, M.R. GALDINO-PITTA¹

¹ Laboratório de Síntese e Planejamento de Fármacos, Núcleo de Pesquisa em Inovação Terapêutica Suely Galdino, Universidade Federal de Pernambuco.

E-mail: jullyennebrito@gmail.com

Introdução: As doenças autoimunes estão associadas a distúrbios inflamatórios crônicos que são tratados a longo prazo, os quais demandam farmacoterapias mais seletivas e impulsionam a busca por novas alternativas. Nesse contexto, foi desenvolvida a série de tiazolidinas 3,5-dissubstituídas (GQs) com promissora atividade imunomoduladora através da ação multialvo nas proteínas PPAR γ e COX-2, envolvidas na inflamação. **Objetivo:** Analisar por meio de Docking Molecular a afinidade e interações intermoleculares dos compostos GQ-480, GQ-481, GQ-483 e GQ-485 frente ao PPAR γ e COX-2. **Metodologia:** As moléculas tiveram suas estruturas otimizadas no Avogadro 1.2.0 usando a ferramenta AutoOptimize Tool, algoritmo Steepest Descent e campo de força MMFF94s. O estudo foi realizado através do software online DockThor e visualizado pelo Discovery Studio 2020. **Resultados:** A molécula com maior afinidade à COX-2 e ao PPAR γ foi a GQ-481 (ΔG : -10,74 e -10,23), seguida da GQ-485 (ΔG : -10,67 e -10,19), GQ-480 (ΔG : -10,49 e -9,73) e GQ-483 (ΔG : -10,26 e -9,42). Ao analisar as interações com os alvos COX-2 e PPAR γ , nessa ordem, o GQ-481 ($R_1 = 3\text{-OH}$, 4-OCH_3) formou 2 e 4 ligações de hidrogênio (LH) e 7 e 5 interações hidrofóbicas (IH). Já o GQ-480 ($R_1 = 2\text{-OH}$) formou 2 LH em ambos os alvos e 2 e 4 IH, logo o OH na posição 3 junto ao grupo 4-OCH_3 favoreceu a interação com os alvos. O GQ-485 ($R_1 = 4\text{-(CH}_3)_2\text{N}$) não formou LH na COX-2 e apenas 1 no PPAR γ , mas fez 10 e 8 IH, enquanto o GQ-483 ($R_1 = 3\text{-piridil}$) estabeleceu 2 e 1 LH e fez apenas 3 IH com os alvos, exibindo desempenho inferior ao GQ-485. Isso sugere que as interações hidrofóbicas exercem um papel relevante na interação com os alvos. Todos os compostos interagiram com quase os mesmos aminoácidos que os respectivos ligantes de referência, o Celecoxibe (RMSD: 0.874Å) e a Rosiglitazona (RMSD: 1.035Å). **Conclusão:** Os substituintes 3-OH, 4-OCH₃ bem como o 4-(CH₃)₂NH se mostraram vantajosos para boa afinidade dos compostos à enzima COX-2 e PPAR γ .

Palavras-chave: Docking Molecular; Imunomodulação; Derivados Tiazolidínicos; Química Medicinal; *In silico*.

Caracterização epidemiológica e análise espacial da mortalidade relacionada à helmintíases no Brasil entre 2000 a 2019

Sheilla da Conceição Gomes¹; Vitória Jordana Bezerra Alencar¹; Loane Márzia Lopes Costa¹; Pedro Dantas Lima¹; Martha Rejane Souza Bispo¹; Ádrian Cabral Silva¹; Wandklebson Silva da Paz^{1,3}.

¹Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL

²Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária, PROBP/UFS, São Cristóvão/SE;

³Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, PPGMT/UFPE, Recife/PE.

E-mail: sheillagomes16@gmail.com

Introdução: Às helmintíases são doenças ocasionadas por parasitos que habitam a região intestinal do hospedeiro, onde podem ocasionar desordens que culminam com deficiências nutricionais, físicas e cognitivas. **Objetivo:** Avaliar os aspectos epidemiológicos e os padrões espaciais da mortalidade relacionada às helmintíases no Brasil, entre 2000 a 2019. **Métodos:** Realizamos um estudo ecológico de base populacional, utilizando todos os óbitos relacionados às helmintíases no Brasil entre 2000 a 2019. Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informação sobre Mortalidade no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) utilizando todas as causas de mortes por helmintíases utilizando códigos B65 a B83 da 10^a revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10). Foi feita distribuição espacial das taxas brutas médias de mortalidade por helmintíases no Brasil e realizada também análise de cluster de Moran através do Índice de Moran Global e Local Univariado. **Resultados:** Foram registradas 13.683 mortes por helmintíases no Brasil entre 2000 a 2019. Os dados obtidos mostraram que os estados de Alagoas (2,22/100.000 habitantes), Pernambuco (1,66/100.000 habitantes), e Sergipe (0,88/100.000 habitantes) apresentaram as maiores taxas de mortalidade. O Índice de Moran Global evidenciou autocorrelação espacial positiva (0,586; p -valor = <0.001), e foi constatado 331 municípios de alto risco, principalmente nos 3 estados que apresentaram as maiores taxas de mortalidade. Além disso, a taxa de mortalidade dos municípios de alto risco correspondeu a 2,03 óbitos por 100 mil habitantes, maior que a taxa de mortalidade média do período completo do Brasil (0,38/100.000 habitantes). **Conclusões:** Esses dados reforçam a eficácia das ferramentas espaciais na identificação das áreas prioritárias que necessitam de atenção pelos sistemas de saúde.

Palavras-chave: Infecções por Helminthos; Doenças Tropicais Negligenciadas; Epidemiologia; Análise espacial.

Contaminação parasitária em amostras de águas de esgotos em uma cidade do Sertão alagoano

Pedro Dantas Lima¹; Vitória Jordana Bezerra Alencar¹; João Paulo Vieira Machado¹; Aécio Prado Lima Júnior¹; Maria Wilma da Silva Lima¹; Laryssa Oliveira Silva¹; Rosália Elen Santos Ramos².

¹Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL;
²Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, PPGMT/UFPE, Recife/PE.

E-mail: pedrodantas714@gmail.com

Introdução: Em âmbito mundial, estima-se que 80% das águas residuais são liberadas para o meio ambiente sem tratamento suficiente e pelo menos 2 bilhões de pessoas usam uma fonte de água contaminada com fezes. Arelado a este mesmo fator está a alta prevalência de infecção por parasitos que são transmitidos através da água. **Objetivo:** Investigar a ocorrência de estruturas parasitárias em águas de esgotos peridomiciliares no período chuvoso e no período seco na cidade de Santana do Ipanema. **Métodos:** Este é um estudo de corte transversal descritivo realizado entre os meses de junho, julho (período chuvoso) e outubro (período seco) de 2021. Um total de 50 ruas da zona urbana de Santana do Ipanema foram selecionadas a partir de um cálculo amostral. De cada rua foram coletadas duas amostras de águas de esgotos no período chuvoso e duas amostras no período seco. No laboratório, as águas foram submetidas ao método de Baillenger com algumas alterações e analisadas em microscópio óptico para identificação de larvas e ovos de helmintos e cistos de protozoários. **Resultados:** No período chuvoso detectamos larvas de *Strongyloides stercoralis* (94,7%; 124), ovos de ancilostomídeos (3,1%; 4), cistos de *Iodamoeba butschlii* (62,5%; 5) e *Giardia lamblia* (25,0%; 2), já na estação mais seca detectou-se *S. stercoralis* (63,9%; 46), ancilostomídeos (23,6%; 17), *I. butschlii* (76,5%; 13) e *Entamoeba histolytica/dispar* (17,6%; 3). **Conclusões:** A partir dos resultados encontrados constatou-se que a população da zona urbana de Santana do Ipanema está sujeita a infecções parasitárias, independentemente da sazonalidade. Dessa forma, medidas profiláticas pelos gestores em saúde como melhorias no serviço de saneamento básico local é a melhor opção para o controle de disseminação e manutenção dos ciclos de vida desses parasitos.

Palavras-chave: Águas residuais; Doenças parasitárias; *Strongyloides stercoralis*.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Disseminação clonal de isolados clínicos de *Klebsiella pneumoniae* multidroga-resistentes em diferentes setores de um hospital público de Recife-PE, Brasil.

Weverton de Oliveira Alves¹, Érica Maria de Oliveira¹, Nathaly Bruna de Oliveira¹, Elizabeth Maria Bispo Beltrão¹, Aleksandra Maria Lima Scavuzzi¹ e Ana Catarina de Souza Lopes¹.

¹Departamento de Medicina Tropical, UFPE.

E-mail: tonny-allves@hotmail.com

Introdução: O uso excessivo de antimicrobianos em pacientes hospitalizados favoreceu o surgimento de cepas de *Klebsiella pneumoniae* multidroga-resistentes, podendo ser disseminada no ambiente hospitalar por meio de clones epidêmicos. **Objetivos:** Analisar a susceptibilidade aos antimicrobianos e determinar a relação clonal de dezenove isolados de *K pneumoniae* multidroga-resistentes provenientes de infecção e colonização em um hospital público de Recife-PE. **Métodos:** O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (Número do parecer: 4.459.621). A identificação bioquímica e o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos foi realizada através do sistema automatizado BD PhoenixTM. E a relação clonal foi avaliada pela técnica de ERIC-PCR. **Resultados:** 94,7% (n= 18) dos isolados apresentaram resistência ao ertapenem, imipenem e meropenem, com exceção do K30-A3 que foi sensível ao meropenem. Todos os isolados foram resistentes as fluoroquinolonas. Amicacina e colistina foram os antimicrobianos de melhor atividade para inibir os isolados de *K. pneumoniae*. Pela análise de ERIC-PCR foram encontrados 10 perfis genéticos diferentes. Oito isolados foram relacionados com 100% de similaridade (perfil E2), e um isolado (K16-A3) apresentou mais de 80% de similaridade com os isolados desse perfil, compondo o perfil E2a. Esses isolados estavam presentes em diferentes setores do hospital de estudo e entre pacientes colonizados e infectados, esse dado é importante, pois torna visível o potencial de disseminação da *K. pneumoniae* no ambiente hospitalar. **Conclusões:** A presença destes clones em *K. pneumoniae* multidroga-resistentes representa um desafio terapêutico, limitando a antibioticoterapia, bem como aponta a necessidade de medidas preventivas adequadas de controle de infecções, a fim de se evitar sua disseminação para outros hospitais e para a comunidade.

Palavras-chave: *Klebsiella pneumoniae*; relação clonal; resistência.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Distribuição espacial e taxa de positividade de moluscos de importância médica para esquistossomose mansoni no Nordeste do Brasil

Laryssa Oliveira Silva¹; Vitoria Jordana Bezerra Alencar¹; Adrian Cabral Silva¹; Maria Wilma da Silva Lima¹; Wandklebson Silva da Paz^{1,3}; Rosália Elen Santos Ramos^{1,3}; Leticia Pereira Bezerra^{1,2};

¹Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL;

²Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária, PROBP/UFS, São Cristóvão/SE;

³Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, PPGMT/UFPE, Recife/PE.

E-mail: laryssaoliveira81@gmail.com ¹

Introdução: A esquistossomose mansoni é uma doença parasitária relevante para saúde pública do Brasil, causada pelo *Schistosoma mansoni*, cujo hospedeiros intermediários são caramujos do gênero *Biomphalaria*. **Objetivo:** Verificar a distribuição espacial e a taxa de positividade de hospedeiros intermediários para *S. mansoni* no Nordeste do Brasil. **Método:** Estudo ecológico, realizado com dados obtidos do Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose (SISPCE) entre os anos de 1996 e 2014. Foi levado em consideração todas as espécies de caramujos coletados e positivos para o *S. mansoni*. Mapas representativos da localização geográfica foram criados e a taxa de infecção natural dos moluscos também foi calculada. **Resultados:** No período estudado 444.212 moluscos *Biomphalaria* foram coletados. Destes 338.687 eram da espécie *B. straminea*, 103.321 eram da espécie *B. glabrata*, e 2.204 correspondiam à *B. tenagophila*. Piauí (248.785) e Ceará (58.838) apresentaram maior número de exemplares de *B. straminea*, enquanto que o *B. glabrata* foi coletado principalmente em Sergipe e Alagoas, com 40.458 e 29.307, respectivamente. O *B. tenagophila* foi coletado principalmente no Piauí, no entanto a distribuição espacial demonstra a ocorrência desta espécie em todos os estados da região, com exceção da Bahia e Ceará. A maior taxa de infecção em *B. glabrata* foi observada no Maranhão (16,94) e Sergipe (9,95); em *B. straminea* em Sergipe (6,91) e Alagoas (0,71); e *B. tenagophila* em Sergipe (79,74%). **Conclusão:** Alagoas, Sergipe e Maranhão apresentaram os principais focos de transmissão do *S. mansoni*. Nossos dados demonstram ainda a dispersão de *B. tenagophila* no Nordeste, com a região concentrando atualmente as três espécies de importância médica para transmissão da esquistossomose mansoni no Brasil. Além disso, esse trabalho pode servir de subsídio para criar estratégias e ações de controle dos hospedeiros intermediários do *S. mansoni*.

Palavras-chave: *Schistosoma mansoni*; Doença Negligenciada; Saúde pública; *Biomphalaria*.

Efeito do extrato salino de sementes de *Parkia pendula* em caramujos adultos *Biomphalaria glabrata*

Kaio Henrique de Freitas¹; José Josenildo Batista¹; Ana Maria Mendonça de Albuquerque Melo¹; Mônica Camelo Pessoa de Azevedo Albuquerque¹; André de Lima Aires¹; Hallysson Douglas Andrade de Araujo¹; Luana Cassandra Breitenbach Barroso Coelho¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco

E-mail: kaio.freitas@ufpe.br

Introdução: A Niclosamida é uma alternativa para o controle populacional dos moluscos *Biomphalaria glabrata*, hospedeiro intermediário da esquistossomose mansônica. No entanto, esse composto tem apresentado elevada toxicidade ambiental e baixa seletividade, o que encoraja a busca por novos moluscidas. A árvore *Parkia pendula* (Fabaceae) é encontrada no Brasil e atividades biológicas têm sido relatadas a essa espécie e à lectina PpeL encontrada nas suas sementes. **Objetivos:** Avaliar o efeito do extrato salino (ES) de sementes de *P. pendula* em caramujos de *B. glabrata*. **Métodos:** Sementes de *P. pendula* foram lavadas (água corrente e destilada), secas em estufa (37 °C) e trituradas para obtenção de pó. Esse (15 g) foi suspenso em NaCl 0,15 M (12 h), filtrado, centrifugado (12000 rpm, 15 min), e o sobrenadante re-centrifugado e liofilizado. A quantificação de proteínas foi comparada com o padrão albumina sérica bovina e a presença de lectina avaliada pela atividade hemaglutinante (AH) e específica (AHE). Caramujos adultos (n=10 em triplicata) foram expostos a diferentes concentrações do ES (1,0 - 5,0 mg/mL) por 24 h (25 ± 3°C). Em seguida, os animais foram lavados, transferidos para recipientes com água filtrada dechlorada e observados por 7 dias consecutivos quanto à sua mortalidade. **Resultados:** O ES apresentou 5,1 mg/mL de proteínas, AH de 64 e AHE de 12,54 confirmando a presença da lectina PpeL. O efeito moluscida do ES apresentou uma taxa de mortalidade de 10,0%, 26,0%, 33,0%, 36,0%, 50,0% nas concentrações de 1,0, 2,0, 3,0, 4,0 e 5,0 mg/mL, respectivamente. Após uma semana de observação, a mortalidade variou entre 20% a 100% ocasionando inchaço da massa cefalopodal, produção de muco e liberação de hemolinfa nos moluscos. **Conclusões:** O ES das sementes de *P. pendula* contendo lectina ocasionou toxicidade e alterações fisiológicas em *B. glabrata* o que o torna uma alternativa promissora para o controle populacional dos mesmos.

Palavras-chave: *Parkia pendula*; produto natural; moluscida; *Biomphalaria glabrata*; esquistossomose.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Efeito do treinamento resistido prévio na resistência da artéria pulmonar e estrutura do ventrículo direito em modelo de hipertensão arterial pulmonar

Alexandre Martins Oliveira Portes¹, Anselmo Gomes de Moura¹, Leôncio Lopes Soares¹, Luiz Otávio Guimarães Ervilha², Mariana Machado Neves², Emily Correna Carlo Reis³, Antônio José Natali¹.

1. Laboratório de Biologia do Exercício (BioEx) – Departamento de Educação Física – Universidade Federal de Viçosa
2. Departamento de Biologia Geral – Universidade Federal de Viçosa
3. Departamento de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Viçosa

E-mail: Alexandre.portes@ufv.br

Introdução: A hipertensão arterial pulmonar (HAP) é uma doença progressiva que aumenta a resistência da artéria pulmonar e compromete sua estrutura e função do ventrículo direito (VD). Os efeitos do treinamento resistido (TR) sobre a função da artéria pulmonar e a estrutura do VD em indivíduos com HAP são pouco conhecidos. **Objetivos:** Verificar os efeitos do TR prévio na resistência da artéria pulmonar e na estrutura do VD em ratos com HAP induzida por monocrotalina (MCT). **Metodologia:** Ratos Wistar (Idade: 8 semanas) foram divididos em 4 grupos de 6 animais: sedentário controle (SC); sedentário MCT (SM); treinado MCT sem continuidade (TMSC); e treinado MCT com continuidade (TMCC). Os animais treinados foram submetidos ao TR por 8 semanas. O TR consistiu em 4 a 9 escaladas em escada vertical. Nas 4 primeiras escaladas os animais carregaram 50, 75, 90 e 100% do peso máximo carregado, respectivamente. Nas demais escaladas foram adicionadas 30g em cada uma. Após 8 semanas de TR, a HAP foi induzida por MCT (60 mg/kg) e o grupo TMSC interrompeu o TR. O grupo TMCC continuou por mais 6 semanas. Ecocardiografia foi realizada 6 semanas após indução da HAP e os tempos de aceleração (TA) e de ejeção (TE) do VD foram obtidos. Após eutanásia, o VD foi dissecado, pesado e fixado em solução Karnovsky. Após preparação histológica, cortes transversais foram corados com H & E ou com *sirius red*. Para as comparações, utilizou-se ANOVA *one-way*, seguida de Tukey; ou Kruskal-Wallis, seguido de Dunn. **Resultados:** A HAP reduziu a razão TA/TE, indicativo de aumento da resistência da artéria pulmonar e da pós-carga do VD (SM < SC; $p < 0,05$). O TR prévio, porém, preveniu tal redução (SM < TMSC e TMCC; $p < 0,05$). A HAP aumentou a porcentagem de colágeno total e a área de secção transversa de miócitos do VD (SM > SC; $p < 0,05$). O TR prévio preveniu tal aumento (SM > TMSC e TMCC; $p < 0,05$). **Conclusão:** O TR prévio previne o aumento da pós-carga e o remodelamento adverso do VD em modelo de HAP.

Palavras-chave: Hipertensão arterial pulmonar; treinamento resistido prévio; pós-carga; morfologia do VD.

Número do registro de aprovação da Comissão de Ética em Uso de Animais: protocolo nº 95/2018 – CEUA/UFV.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Efeitos da quercetina microencapsulada na parede intestinal do íleo de ratos em modelo experimental de artrite reumatoide

João Victor Kuller¹; Maysa Pacheco Alvarez da Silva¹; Fabiana Galvão da Motta Lima¹; Mariana Rodrigues Sanches¹; Lídia Rodrigues Cicero¹; Jacqueline Nelisis Zanoni¹; Juliana Vanessa Colombo Martins Perles¹.

¹Universidade Estadual de Maringá - UEM, Laboratório de Plasticidade Neural Entérica.

E-mail: jvkuller57@gmail.com

Introdução: Artrite reumatoide (AR) é caracterizada por um estresse oxidativo que desencadeia uma inflamação sistêmica que afeta o trato gastrointestinal (TGI). Entre as drogas usadas na terapêutica da AR estão os anti-inflamatórios não esteroidais conhecidos por terem efeitos colaterais em todo o organismo, incluindo no TGI. Quercetina é um flavonóide antioxidante e anti-inflamatório, tornando-a um possível tratamento para AR. **Objetivos:** Avaliar os efeitos da quercetina microencapsulada na parede intestinal do íleo de ratos com AR. **Métodos:** 30 ratos Holtzmann, machos, com 56 dias de idade foram aleatoriamente distribuídos em 5 grupos: controle (C), controle tratado com quercetina microencapsulada (CQ), artríticos (AIA) artríticos tratados com quercetina microencapsulada (AQ) e artríticos tratados com ibuprofeno (AI). A artrite foi induzida por adjuvante completo de Freund e os tratamentos foram feitos por gavagem na dose de 10 mg/Kg (quercetina) e 17,5 mg/Kg (ibuprofeno). Os procedimentos foram aprovados pelo CEUA-UEM sob o certificado nº4462180216. Após o período experimental os animais foram eutanasiados, o íleo foi coletado, processado, as lâminas foram feitas em micrótomo e coradas com HE (Hematoxilina e Eosina). A altura da parede intestinal total foi medida e os resultados submetidos a delineamento em bloco seguido de pós-teste de Fisher com um nível de significância de 5%. **Resultados:** O grupo AIA apresentou uma redução de 21,6% da parede intestinal (vs C; $p < 0,0001$), o grupo AQ apresentou parede ileal 10,6% maior que a parede intestinal do grupo artrítico ($p < 0,0001$). Analogamente, o grupo AI apresentou uma parede 7,3% maior que a parede ileal do grupo AIA ($p = 0,0003$) e, por fim, o grupo CQ apresentou uma redução de 13,1% (vs C; $p < 0,0001$). **Conclusão:** A AR afetou a parede ileal e ambos os tratamentos foram capazes de restaurá-la, sendo a quercetina mais expressiva que o ibuprofeno, porém, quando administrada em animais saudáveis, apresentou um efeito tóxico.

Palavras-Chave: quercetina; inflamação; íleo; parede ileal; ibuprofeno.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Efeitos do treinamento resistido prévio no cálcio intracelular transiente em cardiomiócitos de ratos com hipertensão arterial pulmonar

Maíra Oliveira de Freitas¹, Alexandre Martins Oliveira Portes¹, Anselmo Gomes de Moura¹, Leôncio Lopes Soares¹, Luciano Bernardes Leite¹, Emily Correna Carlo Reis², Antônio José Natali¹.

4. Laboratório de Biologia do Exercício (BioEx) - Departamento de Educação Física – Universidade Federal de Viçosa
5. Departamento de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Viçosa

E-mail: maira.freitas@ufv.br

Introdução: A hipertensão arterial pulmonar (HAP) é uma doença crônica progressiva que compromete principalmente a função do ventrículo direito (VD). Os efeitos do treinamento resistido (TR) na função do VD de indivíduos com HAP são pouco conhecidos. **Objetivos:** Analisar os efeitos do TR prévio, com ou sem continuidade, sobre o Ca^{2+} intracelular transiente em miócitos do VD de ratos com HAP induzida por monocrotalina (MCT). **Metodologia:** Ratos Wistar (Idade: 8 semanas) foram divididos em 4 grupos de 5-7 animais: sedentário controle (SC); sedentário MCT (SM); treinado MCT sem continuidade (TMSC); e treinado MCT com continuidade (TMCC). Os animais dos grupos treinados foram submetidos ao TR por 8 semanas. O TR consistiu em 4 a 9 escaladas em escada vertical. Nas 4 primeiras escaladas os animais carregaram 50, 75, 90 e 100% do peso máximo carregado, respectivamente. Nas demais escaladas foram adicionadas 30g em cada uma. Após 8 semanas de TR, a HAP foi induzida por MCT (60 mg/kg). Daí, o grupo TMSC interrompeu o TR e o grupo TMCC continuou por mais 6 semanas. Após eutanásia, miócitos do VD foram isolados por dispersão enzimática e incubados com Fura-2AM. O Ca^{2+} intracelular transiente foi determinado por epi-fluorescência, quando estimulados eletricamente na frequência de 5 Hz, em temperatura de 37° C. Para as comparações, utilizou-se Kruskal-Wallis, seguido de Dunn. **Resultados:** A HAP aumentou a amplitude e os tempos para o pico e para 50% de decaimento do Ca^{2+} intracelular transiente (SC < SM; p < 0,05). O TR prévio, todavia, preveniu tais alterações no grupo TMCC (TMCC < SM; p < 0,05), mas não no TMSC (TMSC = SM; p > 0,05). Adicionalmente, o tempo para o pico do Ca^{2+} intracelular transiente foi maior no grupo TMSC, em comparação ao TMCC (p < 0,05). **Conclusão:** O TR prévio previne os efeitos prejudiciais da HAP experimental no Ca^{2+} intracelular transiente de miócitos do VD, somente se houver continuidade.

Palavras-chave: Hipertensão arterial pulmonar; monocrotalina; treinamento resistido prévio; Ca^{2+} intracelular.

Número do registro de aprovação da Comissão de Ética em Uso de Animais: protocolo n° 95/2018 – CEUA/UFV.

Estudo *in silico* de ancoramento molecular de derivados nitro-tiazolidínicos CO-8, CO-9 e CO-10 na SARS-CoV-2 Mpro

Thiago Campelo de Santana¹, José Arion da Silva Moura¹, Jeann Fabiann Branco Junior¹, Marina Galdino da Rocha Pitta¹, Ivan da Rocha Pitta¹

¹Núcleo de Pesquisa em Inovação Terapêutica Suely Galdino (NUPIT-SG), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), 50670-901, Recife

E-mail: thiagocampelo.t@gmail.com

Introdução: A pandemia do vírus da Síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), causador da Doença do Coronavírus (COVID-19) emergiu na China, disseminando-se pelo mundo. A *Main* Protease (Mpro) é responsável pela clivagem de poliproteínas pp1a e pp1ab do SARS-CoV-2, gerando 12 proteínas funcionais. Dessa forma, a produção de inibidores direcionados à Mpro podem bloquear sua replicação, tornando-a um alvo atrativo para o desenvolvimento de novas moléculas contra o SARS-CoV-2. **Objetivos:** Avaliar a atuação de potenciais inibidores nitrotiazolidínicos (CO) direcionados à Mpro através de docking molecular. **Métodos:** Os ligantes da série CO foram desenhados nas conformações *Z* e *E* e tratados no pH 7,4 no MarvinSketch v21.16.0. As estruturas em *E* e *Z* dos CO-8 (R₁=C₇H₈O), CO-9 (R₁=C₇H₉NO₂) e CO-10 (R₁=C₈H₁₀) foram plotadas no Avogrado e minimizadas com a função Auto Optimization Tool, campo de força MMFF94s, e o algoritmo Steepest Descent. As estruturas dos ligantes foram submetidas no portal DockThor, na opção Nsp5-Main protease, variante <Wild_type>, e PDBcode_6W63. As coordenadas do grid box foram X= -9.73, Y= 11.40, Z= 68.92, e tamanho em X, Y e Z de 22Å, discretização 0,25Å. **Resultados:** O composto CO-8 *E* situou seis ligações de hidrogênio (LH) e o *Z* mostrou interação pi-alquila com a CYS145; O CO-9 *E* e *Z* apresentaram empilhamento pi-pi com HIS41; CO-10 *Z* estabeleceu pi-alquil com CYS145 o *E* estabeleceu pi-enxofre com CYS145, e empilhamento pi-pi com HIS41, além de seis LH. LH não foram formadas na díade catalítica da Mpro (CYS145 e HIS41), entretanto interações hidrofóbicas (IH) foram estabelecidas. As melhores afinidades foram de CO-9 *E* (-8.16 kJ/mol) e CO-10 *Z* (-8.017 kJ/mol). **Conclusões:** Os compostos mais promissores foram o CO-10 *E* que conseguiu estabelecer o maior número de IH na díade catalítica, e o maior número de LH em resíduos próximos à díade, além de uma melhor afinidade, e o CO-8 *E* que estabeleceu seis LH próximos a díade catalítica.

Palavras-chave: Química medicinal; Docking Molecular; Tiazolidina e Bioinformática.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Identificação de proteínas recombinantes visando o desenvolvimento de proteínas quiméricas para o diagnóstico sorológico da leishmaniose tegumentar

Sabrina Soares Silva¹, Wagner José Tenório dos Santos¹, Osvaldo Pompilio de Melo Neto¹

¹Departamento de Microbiologia - IAM/FIOCRUZ

E-mail: saah.103@gmail.com

Introdução: A leishmaniose tegumentar é uma infecção responsável por mais de 90% dos casos de leishmaniose no Brasil. O diagnóstico precoce é uma forma de contenção da doença. Mas, testes de rotina não possuem parâmetros ideais, além de apresentarem reações cruzadas. Visando melhoria no diagnóstico, proteínas recombinantes têm sido aplicadas em testes sorológicos demonstrando maior sensibilidade (95-100%) em relação a antígenos solúveis de *Leishmania*. Uma alternativa é a criação de teste com proteínas quiméricas, fáceis de incorporar e de baixo custo. **Objetivo:** Identificar na literatura alvos para criação de proteína quimérica para o diagnóstico da LTA. **Métodos:** Foram escolhidas proteínas recombinantes com sensibilidade e especificidade alta (>90%) para soros de pacientes com LTA. Foi feito BLASTp para avaliação de ortólogos em espécies de leishmaniose tegumentar. Foram feitas predição de epítomos de células B, nos sites ABCPRED e BEPIPRED para detectar peptídeos antigênicos. Por fim, os epítomos foram unidos. **Resultados:** Foram selecionadas três proteínas, a LiHyL (100% de sensibilidade), EF1b (100%) e rSMP-3 (100%). Notando que as proteínas não excluem reação cruzada com *Leishmania infantum* (causadora da forma visceral) pensou-se em implementar proteínas do nosso grupo de pesquisa para o aumento do desempenho da proteína quimérica. Foram escolhidas proteínas de *L. infantum* com maior reação cruzada com leishmaniose tegumentar, sendo elas as Lcis 1, 4, 6, 9 e 12. O BLASTp encontrou ortólogos em *L. braziliensis* e *amazonensis*. O alinhamento mostrou poucas diferenças entre as espécies tegumentar e visceral. **Conclusões:** Foram detectados na literatura três candidatos à construção de proteína quimérica. Porém, a análise das Lcis não foi capaz de aumentar a especificidade das proteínas selecionadas devido às similaridades estruturais. Assim, novas etapas precisam ser realizadas, como a avaliação da Lci 9, que mesmo não sendo detectada durante as análises parece promissora.

Palavras-chave: Proteínas Recombinantes; Leishmaniose Tegumentar;

Imunodiagnóstico.

Identificação *in silico* de epítomos de células B conservados e não-conservados das proteínas do envelope de Chikungunya vírus e Mayaro vírus

Andrei Félix Mendes¹; Pedro Henrique Lopes Ferreira Dantas¹; Waldecir Oliveira de Araújo Júnior¹; Vanessa de Melo Cavalcanti Dantas¹; Clarice Neuschwander Lins de Moraes¹; Christian Robson de Souza Reis¹; Joelma Rodrigues de Souza².

¹ Instituto Aggeu Magalhães, FIOCRUZ/PE

² Docente do Departamento de Fisiologia e Patologia – Universidade Federal da Paraíba

e-mail: Andreifelixm@gmail.com

Introdução: o Chikungunya vírus (CHIKV) e o Mayaro vírus (MAYV) são arbovírus envelopados e de genoma de RNA de fita simples de sentido positivo pertencentes ao gênero *Alphavirus* da família *Togaviridae*. Devido a correlação filogenética entre tais vírus, um alto grau de homologia pode ser observado em suas proteínas, o que reflete na geração de anticorpos capazes de desempenhar uma proteção cruzada frente à infecção. Entretanto, tal característica dificulta o diagnóstico sorológico em regiões de co-circulação, como no Brasil, devido à possibilidade de reações cruzadas. **Objetivos:** Identificar *in silico* os epítomos de células B presentes nas proteínas E1, E2 e E3 do CHIKV e MAYV. **Métodos:** As sequências codificantes do CHIKV e MAYV foram obtidas a partir do NCBI[®] (KY704955 e KT754168 respectivamente). As proteínas do envelope dos vírus foram modeladas, refinadas e validadas a partir dos softwares I-TASSER[®], ModRefiner[®] e PROCHECK[®] respectivamente. Os epítomos lineares e conformacionais de células B foram preditos utilizando em conjunto as ferramentas ElliPro[®], DiscoTope[®] e BepiPred[®], onde os epítomos preditos simultaneamente por pelo menos duas metodologias foram utilizados. **Resultados:** Foram preditos um total de 6 epítomos nas proteínas E1 em ambos os vírus, todos totalmente sobrepostos, com conservação variando entre 44,4% e 76,4%. Em relação às proteínas E2, foram preditos 9 e 8 epítomos para o CHIKV e MAYV respectivamente, sendo 1 deles específico para o CHIKV e 8 deles consenso entre os vírus, com conservação variando entre 25% e 77,8%. Já as proteínas E3 apresentaram 1 e 2 epítomos para o CHIKV e MAYV respectivamente, sendo 1 epítomo consenso, apresentando conservação de 33%. **Conclusões:** Os epítomos identificados no trabalho se mostraram majoritariamente conservados entre CHIKV e MAYV, entretanto, dois epítomos identificados se mostraram exclusivos para cada um dos vírus, podendo estes contribuir com o desenvolvimento de métodos de diagnóstico mais específicos.

Palavras-chave: CHIKV; MAYV; Epítomos de células B; Envelope; *Alphavirus*.

Infecção por *Schistosoma mansoni* e enteroparasitos em uma área não endêmica para a esquistossomose em Alagoas

Rosália Elen Santos Ramos^{1,3}; Letícia Pereira Bezerra^{2,3}; Glória Isabel Lisboa da Silva³; Ivisson Abreu Damasceno³; Laryssa Oliveira Silva³; Erica Santos dos Reis⁴; José Rodrigo Santos Silva²

¹Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, PPGMT/UFPE, Recife/PE;

²Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária, PROBP/UFS, São Cristóvão/SE;

³Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL;

⁴Programa de Pós-graduação em Ciências da Saude, PPGCS/UFS, Aracajú/SE.

E-mail: rosalia_elen@hotmail.com¹;

Introdução: A esquistossomose mansoni e as enteroparasitoses são consideradas grandes problemas de saúde pública. No Brasil, as áreas não endêmicas para a esquistossomose não possuem atuação do Programa de Controle da Esquistossomose para o diagnóstico do *Schistosoma mansoni* e dos parasitos intestinais. **Objetivo:** Investigar a ocorrência de casos de esquistossomose mansoni e enteroparasitoses em uma área não endêmica para esquistossomose em Alagoas. **Métodos:** A área de estudo compreendeu a zona urbana do município de Santana do Ipanema, Alagoas. A quantidade de indivíduos foi determinada a partir de um cálculo amostral. Foram solicitadas quatro amostras de material fecal para realização da análise parasitológica de fezes através dos métodos de Kato-Katz, HPJ e Rugai. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe sob protocolo nº3841275 (CAAE: 25652719.2.0000.5546). **Resultados:** Foram coletadas amostras de fezes de 227 indivíduos, onde 181 (79,7%) tiveram diagnóstico positivo para pelo menos um parasito. A taxa de positividade para o *S. mansoni* foi 2,1% (n = 5), a taxa de prevalência para protozoários foi 56,8% (n = 129) e para helmintos foi 20,7% (n = 47). As espécies de protozoários com maiores taxas de prevalência foram *Entamoeba histolytica* (16,7%; n = 38) e *E. coli* (16,2%; n = 37). Enquanto para os helmintos foram *Ancylostoma spp.* (6,6%; n = 15), *Ascaris lumbricoides* (5,2%; n = 12) e *Strongyloides stercoralis* (4,4%; n = 10). **Conclusões:** Em conjunto, os dados deste trabalho demonstram a relevância da vigilância em áreas que não endêmicas para a esquistossomose, uma vez que a identificação dos indivíduos portadores da doença contribui com o controle da parasitose e certamente impede que a área se torne um foco de transmissão. Além disso, reforçam a importância da implementação de políticas públicas eficazes para o controle das parasitoses.

Palavras-chave: Infecções por helmintos; infecções por protozoários; Epidemiologia.

Mir-378c e Mir-449a: possíveis biomarcadores em câncer de mama

Thainá Rejala da Silva¹; Thayane Gonçalves da Silva Batista²; Juarez Culau Batista Pires¹; Andressa Marques Andreu³; Mirianne dos Reis de Arruda³; Cristiano Marcelo Espínola Carvalho⁴.

¹Biomedicina na Universidade Católica Dom Bosco.

²Engenharia da Computação na Universidade Católica Dom Bosco.

³Mestranda em Biotecnologia na Universidade Católica Dom Bosco.

⁴Pró-reitor de pós-graduação e pesquisa na Universidade Católica Dom Bosco.

E-mail: thaicontacurso@gmail.com

Introdução: O câncer de mama é uma das principais causas de morte feminina mundialmente e é caracterizado por um conjunto de neoplasias que atingem as células mamárias. Diversas alterações podem ser observadas no estadiamento de um tumor maligno mamário, ressalta-se as que ocorrem na apoptose e inflamação. Uma célula neoplásica evita a morte celular programada e cria um ambiente inflamatório que propicie seu desenvolvimento. Para que isso ocorra, determinadas moléculas como os genes devem estar desregulados. Como os genes são regulados por miRNAs e estes possuem características para bons biomarcadores, sua inquirição pode auxiliar em novos métodos de tratamento. **Objetivos:** Encontrar moléculas que indiquem o estadiamento ou existência do câncer de mama por meio da identificação de miRNAs relevantes nas vias de sinalização dos processos biológicos já citados. **Métodos:** A análise foi realizada por meio da linguagem R no RStudio. Em análise anterior, as vias foram selecionadas com o auxílio do *KEGG Pathways* e constaram-se na via geral apoptótica, contendo tanto a via extrínseca quanto intrínseca; e quanto à inflamação, via de adesão celular e via de cascata de complemento e coagulação. Selecionaram-se os genes *BIRC5*, *LMNB1*, *TUBA1C*, *CD34* e *FHL1*. A partir deles, avaliamos a expressão diferencial e correlação dos miRNAs com dados provenientes do Atlas do Genoma do Câncer. **Resultados:** Destacaram-se como potenciais biomarcadores: *hsa-mir-378c* e *hsa-mir-449a*. O primeiro pois aparece com alta significância estatística em todos os genes na análise de expressão. Já o segundo é encontrado em 4 dos 5 genes analisados, também com significância elevada. Além disso, apareceram em determinados gráficos de correlação de forma negativa. **Conclusões:** Os dados indicam a relevância dos miRNAs, os quais podem ser usados como biomarcadores após os devidos testes qualificatórios *in vitro*.

Palavras-chave: Bioinformática; Biotecnologia; DataScience.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Padrões espaciais e espaço-temporais dos casos de dengue no estado da Bahia, Nordeste do Brasil

Martha Rejane Souza Bispo¹; Ádrian Cabral Silva¹; Aécio Prado Lima Júnior¹; João Paulo Vieira Machado¹; Rosália Elen Santos Ramos^{1,3}; Leticia Pereira Bezerra^{1,2}; Israel Gomes de Amorim Santos¹.

¹Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL

²Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária, PROBP/UFS, São Cristóvão/SE;

³Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, PPGMT/UFPE, Recife/PE;

E-mail: martharejane@hotmail.com¹;

Introdução: A dengue é uma doença hiperendêmica que ocorre em 128 países e considerada pela OMS como desafio de saúde pública global. No Brasil, está presente em todo território. Somente em 2015, 1.649.008 casos da doença foram registrados. **Objetivo:** Verificar a distribuição espacial e espaço-temporal dos casos de dengue no estado da Bahia entre os anos de 2014 e 2020. **Métodos:** Realizamos um estudo ecológico analítico, utilizando todos os casos confirmados de dengue na Bahia notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN). Os dados populacionais e a malha territorial foram obtidos no site do IBGE. A taxa de prevalência foi calculada e verificamos a existência de autocorrelação espacial com Índice de Moran Global e aplicamos o Índice de Moran Local. Posteriormente, os clusters de risco foram detectados através da análise de varredura espaço-temporal de Kulldorff. **Resultados:** Entre 2014 e 2020, foram notificados 308.904 casos de dengue na Bahia. Os municípios com maior número de casos foram Salvador (36.059), Itabuna (28.098) e Feira de Santana (18.993). A análise espacial indicou a existência de autocorrelação espacial positiva ($I=0.259689$; p -valor=0,001). Segundo a análise do Moran Local, os aglomerados de risco ocorrem principalmente nas mesorregiões Nordeste, Centro-Norte e Sul da Bahia, com 21 municípios apresentando padrão alto-alto. A análise de varredura espaço-temporal identificou dois aglomerados de risco, significativos. O cluster primário composto por 8 municípios, encontra-se localizado no Sul Baiano ($RR=17,16$; p -valor=0,001). Enquanto o cluster secundário, formado por 272 municípios, engloba as mesorregiões do Extremo Oeste, Vale São Francisco, Centro Sul, Centro Norte, Nordeste e a Região Metropolitana de Salvador ($RR=3,14$; p -valor=0,001). **Conclusão:** Concluímos que Ibicaraí, Itabuna e São José da Vitória, localizados ao Sul da Bahia possuem as maiores taxas de prevalência, região de identificação dos clusters de alto risco.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*; Flavivírus; Distribuição Espacial.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Perfil epidemiológico dos óbitos por doença de chagas no estado de Pernambuco

Izabela Oliveira de Barros¹; Conceição Maria de Oliveira²

¹Discente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife-PE;

²Orientadora, Dr^a em Saúde Pública, Docente do Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife-PE

E-mail: izabelaoliveiradebarros@gmail.com

Introdução: A doença de Chagas é uma infecção transmitida através do protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*. Essa parasitose possui um curso clínico bifásico, composto por uma fase aguda onde há persistência de febre constante podendo perdurar por até 12 semanas e uma fase crônica, sendo capaz de ocorrer comprometimento cardíaco e digestivo. Considerada uma enfermidade negligenciada desenvolvida mais facilmente em situações de precariedade em consequência a sua elevada carga de morbimortalidade. **Objetivos:** Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi analisar o perfil epidemiológico dos óbitos por doença de Chagas, no estado de Pernambuco, ocorridos entre os anos de 2015 a 2019. **Métodos:** Realizou-se um estudo epidemiológico do tipo seccional, a partir dos dados dos óbitos por doença de Chagas registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Esses dados foram obtidos pelo sistema de acesso Tabet da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. **Resultados:** Foram notificados 605 óbitos por doença de Chagas, no período estudado, com uma média 121 óbitos por ano. O coeficiente de mortalidade médio foi de 1,3 óbitos por 100.000 habitantes. O perfil sociodemográfico dos óbitos foi composto por pessoas do sexo masculino (57,0%), idosas (75,1%), de raça/cor parda (63,5%), sem nenhum grau de instrução ou 1 a 3 anos de estudo (70,4%) e casados (44,0%). A maior parte dos óbitos ocorreu em hospitais (67,1%) e eram residentes na Regional de Saúde do Recife (32,6%). **Conclusões:** O estudo permitiu conhecer o perfil epidemiológico dos óbitos por doença de Chagas, com enfoque no estado de Pernambuco e conferiu a ênfase de que a patologia prossegue sendo uma ameaça à saúde pública. Portanto faz-se necessárias intervenções a partir de implementações de medidas e ações consistentes e eficazes para a prevenção e ocorrência da patologia.

Palavras-chave: Doença de Chagas; *Trypanosoma cruzi*; Diagnóstico clínico; e Epidemiologia.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Produção de antígenos recombinantes do capsídeo do vírus Hepatite e (HEV) e avaliação por teste imunoenzimático.

Stefson de Souza Oliveira¹; Christian Robson de Souza Reis ²; Matheus Filgueira Bezerra³, Andrei Félix Mendes⁴.

^{1,2,3,4} Departamento de Microbiologia do Instituto Aggeu Magalhães (IAM) da Fiocruz/PE

E-mail: stefsonsouza@gmail.com

Introdução: As hepatites virais são doenças causadas por diferentes agentes etiológicos. Segundo a Organização Mundial de Saúde, estima-se que cerca de 1,4 milhões de pessoas morrem a cada ano devido as diferentes formas de hepatites. A possibilidade de infecção de diferentes hospedeiros humanos e animais e a transmissão oral-fecal em locais como o estado de Pernambuco, que apresenta um sistema de saneamento básico ineficiente em algumas regiões, representam um grande desafio para o controle desta doença. **Objetivos:** produzir os antígenos recombinantes do capsídeo do HEV e determinar a prevalência de anticorpos IgG anti-HEV em amostras humanas e de animais. **Métodos:** Para obtenção dos antígenos recombinantes, os genes CAPHEV₁₋₆₆₀ e CAPHEV₁₁₂₋₆₆₀ foram obtidos por PCR, utilizando como molde o gene do capsídeo do HEV disponível em vetor plasmidial, e clonados no plasmídeo pGEMT-easy e subclonados no vetor pRSETA. Em seguida as proteínas foram produzidas em *Escherichia coli* e purificadas por cromatografia de afinidade. Os antígenos obtidos foram utilizados em ensaios ELISA com soros de pacientes contendo HEV (aprovados pelo comitê de ética do IAM CAEE N°65770317.9.0000.5190). **Resultados:** Preliminarmente foi identificado através de ELISA, que as proteínas recombinantes utilizadas neste estudo, são capazes de reconhecer de forma específica os soros de pacientes e animais que apresentam anticorpos anti-HEV. **Conclusões:** O HEV, é um importante agente de infecção viral agudo, com possibilidade de cronificação em pacientes imunodeprimidos, sendo assim é necessário o desenvolvimento de novos métodos de diagnóstico, que vão permitir mais estudos epidemiológicos para melhor identificação da prevalência deste vírus. Desta forma, este estudo mostrou que os antígenos recombinantes podem ser utilizados para identificar amostras biológicas distintas, que apresentem anticorpos anti-HEV, sendo necessário uma ampliação da coorte utilizada de soros para validação do ELISA desenvolvido.

Palavras-Chave: Antígenos, ELISA, hepatites virais.

Agradecimentos: FACEPE, CAPES e CNPq

Síntese e caracterização de hidrogéis de fibroína para utilização como biomateriais de suporte em terapia celular

Rogério Macedo da Silva Júnior^{1,2}, Luise Lopes Chaves², Beatriz Coutinho de Oliveira², Juliana de Souza Rebouças³, Fabio Rocha Formiga^{2,3}

¹Departamento de Engenharia Biomédica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife-PE;

²Departamento de Imunologia, Instituto Aggeu Magalhães (FIOCRUZ), Recife-PE; ³ PGBCMA/ICB, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife-PE.

Email: rogerio.macedo@ufpe.br

Introdução: Hidrogéis de fibroína de seda apresentam biocompatibilidade e biodegradabilidade, além de propriedades mecânicas que potencializam sua utilização como matrizes de suporte (scaffolds) para células-tronco. **Objetivos:** Este trabalho buscou sintetizar e caracterizar hidrogéis de fibroína de seda visando sua aplicação como um scaffold para terapia celular. **Métodos:** A fibroína utilizada foi extraída de casulos de bicho da seda (*Bombyx mori*), que passaram por um processo de remoção da sericina, mediante tratamento com carbonato de sódio. O produto (fibras de fibroína) foi lavado e seco em estufa. As fibras foram solubilizadas em solução ternária (1:2:8) de cloreto de cálcio, etanol e água, à 80° C por 4h. A solução de fibroína foi filtrada e centrifugada (8000 rpm por 10 minutos) para remoção de resíduos. Em seguida, a solução foi inserida em membranas de celulose e dialisada em água destilada. Após a diálise, a solução foi armazenada a 4° C. Para a síntese dos hidrogéis, foi utilizado o método de sonicação para a reticulação da fibroína a partir de amplitudes de 20%, 40% ou 60%, em intervalos de tempo de 30 s, 60 s ou 90 s. A solução de fibroína foi submetida à quantificação proteica pelo método do ácido bicinonínico (micro-BCA) e eletroforese em gel de poliacrilamida (SDS-PAGE) **Resultados:** Foi possível extrair e purificar a fibroína a partir dos casulos e sintetizar os hidrogéis. O teor de fibroína estimado por micro-BCA foi de 4,3%. A caracterização qualitativa por SDS-PAGE apresentou uma banda próxima a 20 kDa, provavelmente relacionada à fração de cadeia leve da fibroína. **Conclusões:** Os resultados são promissores, encorajando a continuidade deste projeto na investigação do potencial dos hidrogéis como biomateriais de suporte para terapia celular. Ensaio de otimização de síntese, de caracterização mecânica e de atividade biológica encontram-se em desenvolvimento, buscando aprimorar os hidrogéis para sua aplicação como um scaffold para células-tronco.

Palavras-chave: células-tronco, biomaterial, hidrogel, fibroína.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Utilização de fotobiomodulação e nanopartículas de ouro para o tratamento da lesão dermonecrótica causada pelo veneno da aranha marrom

Gabriel Paulino Luiz^{*1}; Daysiane Oliveira¹; Ellen De Pieri¹; Gustavo de Bem Silveira¹; Rubya Pereira Zaccaron¹; Paulo Cesar Lock Silveira¹; Ricardo Andrez Machado de Ávila¹.

¹Laboratório de Fisiopatologia Experimental, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil

E-mail: gabrielpluiz@hotmail.com

Introdução: O envenenamento pelas aranhas do gênero *Loxosceles* (aranha marrom) representam um grave problema de saúde pública no Brasil. A falta de tratamento adequado causa maiores complicações ao paciente, intensificando a notoriedade da importância por novos protocolos terapêuticos. **Objetivos:** Investigar os possíveis efeitos da prednisolona (pred), nanopartículas de ouro (GNPs) e laserterapia no tratamento da dermonecrose. **Métodos:** 20 coelhos foram inoculados com 10 µg de veneno de *L. similis* para indução da lesão dermonecrótica (CEUA 014/2020). Os animais foram dispostos em 4 grupos experimentais: controle dermonecrótico (DMN); tratamento laser+pred; tratamento laser+GNPs; e tratamento laser+pred-GNPs. O tratamento diário dos animais foi iniciado 6 horas após a inoculação do veneno e foi realizado por 7 dias. Após 24 horas o último tratamento, os animais foram eutanasiados. Foram espalhados no local da lesão 2 mL de gel contendo 30 mg/L de GNPs esféricas de 20 nm e/ou 1 mg/mL de pred, dependendo do grupo experimental, e logo após foi iniciado a aplicação da laserterapia de baixa intensidade em toda a região da lesão. A evolução das atividades de eritema, edema e dermonecrose foram determinadas em escalas métricas durante os 8 dias. A borda da lesão foi utilizada nas análises histológicas. **Resultados:** Foi observada redução significativa da área de eritema e da formação da dermonecrose nos grupos tratamento, entretanto, não foi observada diferença na formação de edema. A histopatologia da lesão demonstrou aumento nos níveis de infiltrado inflamatório, angiogênese e diminuição do colágeno no grupo laser+GNPs. Além disso, houve diminuição do infiltrado inflamatório no grupo laser+GNPs-Pred, quando comparados ao grupo controle. A análise de fibroblastos não apresentou diferenças. **Conclusões:** O tratamento apresentou efeitos benéficos no desenvolvimento das lesões, demonstrando um forte potencial como futuro produto e protocolo terapêutico em casos de loxoscelismo.

Palavras-chave: *Loxosceles*; lesão tecidual; dermonecrose; nanomateriais.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Utilização de um planejamento fatorial para avaliação do comportamento de imunoglobulina G comercial em Sistema de Duas Fases Aquosas

Milena Tereza Torres de Couto¹; Josias Pereira Cavalcante Júnior¹; Renata Vitória da Silva Sobral¹; Aline Ferreira Pinto¹; Thiers de Araújo Campos¹; Thiago Pajeú Nascimento¹; Ana Cristina Lima Leite¹

¹Universidade Federal de Pernambuco

E-mail: torresc.milena@gmail.com

Introdução: As imunoglobulinas (Igs) são os hemoderivados de maior consumo no mundo, sendo hoje o produto que direciona a indústria de hemoderivados. Atualmente no Brasil, a procura pelas Igs vem aumentando bastante devido ao aumento de casos da síndrome de Guillain-Barré associado às infecções pelo vírus Zika, sendo o uso dessas Igs fundamental ao seu tratamento. A principal metodologia de obtenção dessas proteínas plasmáticas é o método conhecido como "fracionamento do plasma com etanol frio", entretanto devido a sua alta concentração de etanol e baixo pH, essa metodologia pode provocar a desnaturação dos hemoderivados. Nesse sentido, o sistema de duas fases aquosas (SDFA) vem como uma alternativa de metodologia que permite um ambiente aquoso (85% - 99% de água) que acarreta a obtenção de biomoléculas em condições não desnaturantes. **Objetivos:** Extrair imunoglobulina G comercial por sistema de duas fases aquosas e verificar a recuperação e o particionamento da biomolécula. **Métodos:** As Igs utilizadas na presente pesquisa foram oriundas da Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia (HEMOBRÁS). Para o SDFA foi utilizado um planejamento fatorial 2² onde foram avaliadas a concentração do polietilenoglicol (PEG) de 4000g/mol e a concentração do sal (fosfato de sódio) sobre a extração das imunoglobulinas, tendo como variáveis respostas: o coeficiente de partição (K) e a recuperação (Y) das imunoglobulinas extraídas. **Resultados:** Os resultados mostraram que o comportamento de partição das Igs dependeu diretamente da concentração de PEG e da concentração do sal utilizado. O ensaio que promoveu uma maior recuperação das Igs ($Y=96,79\%$) foi obtido com o sistema PEG 4000 (12,5%) com uma concentração de fosfato de sódio de 10%, tendo a biomolécula uma partição preferencial para a fase sal ($K=0,15$). **Conclusões:** Dessa forma o SDFA se mostrou uma técnica eficiente na extração de imunoglobulinas, com um baixo custo e um alto rendimento.

Palavras-chave: IgG; Extração; Hemoderivado e SDFA.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Tendências temporais da prevalência por esquistossomose mansoni no Nordeste do Brasil entre 1996 e 2014

João Paulo Vieira Machado^{1,3}; Pedro Dantas Lima¹; Vitória Jordana Bezerra Alencar¹; Sheilla da Conceição Gomes¹; Martha Rejane Souza Bispo¹; Leticia Pereira Bezerra^{1,2}; Israel Gomes de Amorim Santos¹

¹Grupo de Pesquisa em Parasitologia Humana e Malacologia, GPPHM/UNEAL, Santana do Ipanema/AL;
²Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária, PROBP/UFS, São Cristóvão/SE;

E-mail: joao.p.v.machado@gmail.com

Introdução: A esquistossomose mansoni é uma doença parasitária causada pelo *Schistosoma mansoni*. Ocorre frequentemente em regiões litorâneas como o Nordeste do Brasil, por apresentarem características propícias ao desenvolvimento da doença. **Objetivo:** Avaliar a tendência temporal da prevalência por esquistossomose mansoni na região Nordeste. **Métodos:** Estudo ecológico de séries temporais, realizado entre 1996 e 2014. As taxas de prevalências anuais foram obtidas para todo período em estudo. Na análise de tendências foi utilizado a regressão linear segmentada, a variação percentual anual (APC – *annual percent change*), calculada para cada segmento de tempo e a variação percentual anual média (AAPC – *average annual percent change*) para o período completo, quando mais de um ponto de inflexão foi significativo. **Resultados:** Entre 1996 e 2003, a região Nordeste apresentou um padrão de tendência crescente, com a taxa de prevalência variando de 34,5 a 207,6 (APC: 11,7; IC95%: 2,3 a 24,0), seguido de um decréscimo entre 2003 e 2014 (APC: -12,0; IC95%: -16,8 a -6,9). Posteriormente, a análise de tendência por estado revelou que entre 1996 e 2014 os estados de Alagoas (APC: -8,8*; IC95%: -10,5 a -7,0), Ceará (APC: -22,2*; IC95%: -26,6 a -17,5) e Paraíba (APC: -8,4*; IC95%: -11,2 a -5,5) apresentaram um declínio estatisticamente significativo. Somente Pernambuco apresentou padrão de tendência crescente (AAPC: 16,2*; IC95%: 6,8 a 26,5). Ambos os sexos apresentaram tendências decrescentes significativas (AAPC: 15,93; IC95%: -26,54 a -3,79 e AAPC: -17,10; IC95%: -27,13 a -5,69). E todas as faixas etárias apresentaram decréscimo significativo, com maior decréscimo na faixa etária de 10 a 19 anos (AAPC: -26,38; IC95%: -33,72 a -18,21). **Conclusões:** Ocorreram decréscimos nas taxas da esquistossomose na região Nordeste, embora Pernambuco tenha apresentado tendência crescente. Dessa forma é necessário manter as ações de controle do agravo, principalmente em áreas endêmicas para a doença.

Palavras-chave: *Schistosoma mansoni*; Doenças parasitárias; Taxa; doença; Estudo ecológico.

ANAIIS

RESUMOS CIENTÍFICOS

REALIZAÇÃO:



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães