

12º  
SBBS



# Semana de Biociências e Biotecnologia em Saúde



*Ciência a serviço  
da sociedade*



# ANAIS

## RESUMOS CIENTÍFICO

PALESTRAS | MINICURSOS  
MESAS REDONDAS | SESSÕES CIENTÍFICAS



**FIOCRUZ**  
Pernambuco

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

**ANAIS DA 12<sup>a</sup> SEMANA DE BIOCIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA  
EM SAÚDE**

**Ciência a Serviço da Sociedade**

**04 a 08 de novembro de 2024**

**Fiocruz - Pernambuco**

**RECIFE, 2024**

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

---

S471a    Semana de Biociências e Biotecnologia em Saúde (12.: 2024: Recife).  
    Anais: resumos científicos / XII Semana de Biociências e Biotecnologia  
    em Saúde, de 4 a 8 de novembro de 2024, Recife. — Recife: Instituto  
    Aggeu Magalhães, 2025.

    1 recurso online (117 p.) : PDF.

    ISBN 978-65-88180-38-9 (Online).

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

## **12ª SEMANA DE BIOCÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE** **Ciência a Serviço da Sociedade**

### **Coordenação Geral do Evento**

Helena Maria Cândido

Hyago Luiz Rique

### **Comissão Científica**

Bruno Henrique de Sousa Leite

Fabiano Claudio de Oliveira Junior

Sávio Silas Farias Falcão

Yago José Mariz Dias

### **Comissão Editorial dos Anais**

Bruno Henrique de Sousa Leite

Sávio Silas Farias Falcão

Yago José Mariz Dias

**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.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>A FEBRE DE MAYARO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DO POTENCIAL DE PROPAGAÇÃO URBANA DO VÍRUS MAYV NO BRASIL.....</b>	<b>13</b>
<b>À PROCURA DE FATORES GENÉTICOS NA BUSCA POR BIOMARCADORES CORRELACIONADORES ENTRE A DOENÇA DE ALZHEIMER E DOENÇA CORONARIANA CARDÍACA.....</b>	<b>14</b>
<b>A SINATROPIA E A TENDÊNCIA CRESCENTE DE ACIDENTES APÍLICOS NA PARAÍBA, DE 2014 A 2023.....</b>	<b>15</b>
<b>A TROCA I284T DA ADAM17 COMO POSSÍVEL BIOMARCADOR PARA O DIAGNÓSTICO OU SUSCETIBILIDADE DO ADENOCARCINOMA DUCTAL PANCREÁTICO.....</b>	<b>16</b>
<b>A UTILIZAÇÃO DO CANABIDIOL (CBD) NOS DIFERENTES ASPECTOS DA SÍNDROME METABÓLICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>17</b>
<b>AÇÕES BIOLÓGICAS DE FÁRMACOS DE ORIGEM VEGETAL QUE ATENUAM NEURODEGENERAÇÕES COMO A DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>18</b>
<b>ANÁLISE DA EXPRESSÃO DIFERENCIAL DE FLT3 E SUA ASSOCIAÇÃO COM O PROGNÓSTICO DE PACIENTES COM LMA.....</b>	<b>19</b>
<b>ANÁLISE DO POTENCIAL BIOMARCADOR DA MOLÉCULA HLA-G E DA ISOFORMA SHLA-G5 EM GESTANTES COM COVID-19 E OU COM PRÉ-ECLÂMPSIA.....</b>	<b>20</b>
<b>ANÁLISE ERITROCITÁRIA DE PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA O VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV) EM TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL NO CENTRO DE SAÚDE AMÉLIA DE PONTES, CARUARU-PE.....</b>	<b>21</b>
<b>ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DO AR DE UM HOSPITAL DA CIDADE DE JOÃO PESSOA, PB.....</b>	<b>22</b>
<b>ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO ÓLEO DE ORÉGANO CONTRA CEPAS DE S. AUREUS E E.COLI. ....</b>	<b>23</b>
<b>ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUGENIA POHLIANA DC. SOBRE STAPHYLOCOCCUS AUREUS E PSEUDOMONAS AERUGINOSA - UM ENSAIO IN VITRO.....</b>	<b>24</b>
<b>ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E HEMOLÍTICA DO EXTRATO SALINO DE PARTES AÉREAS DE JATROPHA GOSSYPIIFOLIA L. (EUPHORBIACEAE). ....</b>	<b>25</b>

<b>AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICOBACTERIANA IN VITRO DE DERIVADOS DA ESFINGOSINA-1-FOSFATO FRENTE AO MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS.....</b>	<b>26</b>
<b>AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E MODULATÓRIA A ANTIBIÓTICOS DE CHALCONAS FRENTE A STAPHYLOCOCCUS AUREUS..</b>	<b>27</b>
<b>AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM EM AEADES ALBOPICTUS.....</b>	<b>28</b>
<b>AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DE UM ISOLADO DE BACILLUS THURINGIENSIS (I6A16), COMO ALTERNATIVA PARA O CONTROLE POPULACIONAL DE AEADES AEGYPTI.....</b>	<b>29</b>
<b>AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DA ONCOCALIXONA A ENCAPSULADA EM NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS FRENTE ÀS CÉLULAS DE SARCOMA 180.....</b>	<b>30</b>
<b>AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE STAPHYLOCOCCUS EM ESTAGIÁRIOS DE BIOMEDICINA EM SUPERVISÃO OBRIGATÓRIA LABORATORIAL EM RECIFE-PE.....</b>	<b>31</b>
<b>AVALIAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS PRODUZIDOS POR ARTHROSPIRA (SPIRULINA) PLATENSIS.....</b>	<b>32</b>
<b>AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA EXPRESSÃO DE CASP6 EM PACIENTES COM CÂNCER COLORRETAL.....</b>	<b>33</b>
<b>AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AUTOANTICORPOS EM GESTANTES IMUNIZADAS CONTRA O SARS-COV-2 COM A VACINA DE MRNA.....</b>	<b>34</b>
<b>AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE IMOBILIZAÇÃO COVALENTE DA SONDA DE DNA NA CONSTRUÇÃO DE GENOSENSORES PARA IDENTIFICAÇÃO DO DENV-3.....</b>	<b>35</b>
<b>AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES ANTIMICROBIANAS DE ÓLEOS RESINA DA REGIÃO AMAZÔNICA FRENTE A LINHAGENS FÚNGICAS E BACTERIANAS RESISTENTES.....</b>	<b>36</b>
<b>AVALIAÇÃO DE UM TESTE RÁPIDO IMUNOCROMATOGRÁFICO PARA O DIAGNÓSTICO DE PACIENTES COM SUSPEITA CLÍNICA DE TUBERCULOSE, ORIUNDOS DO SUS DE PERNAMBUCO.....</b>	<b>37</b>
<b>AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UM ENULOSÍDEO SINTÉTICO NA VIABILIDADE E MIGRAÇÃO DE CÉLULAS DE CÂNCER COLORRETAL....</b>	<b>38</b>
<b>AVALIAÇÃO DO MECANISMO DE AÇÃO DE COMPOSTOS LÍDERES NA INIBIÇÃO DO VÍRUS CHIKUNGUNYA.....</b>	<b>39</b>
<b>AVALIAÇÃO IN VITRO DA ATIVIDADE LEISHMANICIDA E CITOTOXICIDADE DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ANTIMONIATO DE MEGLUMINA.....</b>	<b>40</b>
<b>BIODEGRADAÇÃO DE MICROPLÁSTICOS POR ENGENHARIA</b>	

<b>MICROBIANA E ENZIMÁTICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>41</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO DA PRESENÇA DE MOSQUITOS NO INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES/FIOCRUZ PERNAMBUCO.....</b>	<b>42</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO DO EXTRATO ETANÓLICO DE SUBPRODUTOS DE SPONDIAS PURPUREA L. E INCORPORAÇÃO EM CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS.....</b>	<b>43</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO DO POTENCIAL DE FORMAÇÃO DE BIOFILME EM ISOLADOS CLÍNICOS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS.....</b>	<b>44</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO E FUNCIONALIZAÇÃO DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIMICROBIANA.....</b>	<b>45</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO IN SILICO DOS SINAIS DE LOCALIZAÇÃO NUCLEAR NAS RNA HELICASES EIF4AI E EIF4AIII DE TRIPANOSOMATÍDEOS.....</b>	<b>46</b>
<b>CARBOIDRATOS DA PALMA NOPALEA COCHENILLIFERA SALM DYCK COMO MATRIZ POLIMÉRICA PROMISSORA PARA FABRICAÇÃO DE NANOSSISTEMAS.....</b>	<b>47</b>
<b>CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS FUNCIONALIZADOS COM QUITOSANA PARA VEICULAÇÃO DA PEÇONHA DE CROTALUS DURISSUS CASCAVELLA.....</b>	<b>48</b>
<b>CLOROTOXINA: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CONJUGADO TERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DO GLIOBLASTOMA – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>49</b>
<b>CONSTRUÇÃO DO BIOSSENSOR VOLTAMÉTRICO BASEADO EM PEPTÍDEO ANTIMICROBIANO NA IDENTIFICAÇÃO PRESUNTIVA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS.....</b>	<b>50</b>
<b>COPRODUÇÃO DE VIM E KPC EM ISOLADOS DE PSEUDOMONAS AERUGINOSA NO ESTADO DA PARAÍBA.....</b>	<b>51</b>
<b>DESCRIÇÃO DO IMPACTO DA TRANSMISSÃO DE PATÓGENOS POR MOSCAS CALLIPHORIDAE NO BRASIL: UMA REVISÃO DE IMPORTÂNCIA MÉDICA.....</b>	<b>52</b>
<b>DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS MUTANTES DE TRYPANOSOMA BRUCEI PARA ESTUDO DA UBIQUITINAÇÃO DE FATORES DE TRADUÇÃO DE TRIPANOSSOMATÍDEOS.....</b>	<b>53</b>
<b>DESENVOLVIMENTO DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO CANABINOIDES COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTI-LEISHMANIA.....</b>	<b>54</b>
<b>DESENVOLVIMENTO DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS PARA VEICULAÇÃO DE COMPOSTOS MESOIÔNICOS ASSOCIADOS AO ÓLEO DE ORÉGANO COM POTENCIAL APLICAÇÃO ANTITUMORAL.....</b>	<b>55</b>
<b>DESENVOLVIMENTO DE NANOPARTÍCULAS DE POLI(ε-CAPROLACTONA) COMO SISTEMA DE ENTREGA PARA PREVENÇÃO DE ENVENENAMENTO POR SERPENTES.....</b>	<b>56</b>

<b>DESENVOLVIMENTO DE UM BIOSSENSOR IMPEDIMÉTRICO PARA DETECÇÃO DO ONCOGENE LEUCÊMICO TCF3-PBX1: UMA NOVA FERRAMENTA NO DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>57</b>
<b>DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO TEMOZOLAMIDA COM POTENCIAL ATIVIDADE CONTRA GLIOBLASTOMAS.....</b>	<b>58</b>
<b>DETECÇÃO DE GENES CODIFICADORES DE CARBAPENEMASES EM ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS EM HOSPITAIS NO ESTADO DA PARAÍBA..</b>	<b>59</b>
<b>DOCKING MOLECULAR ENTRE KAEMPFEROL E Kv10.1 REVELOU UM POTENCIAL EFEITO CONTRA O CÂNCER COLORRETAL.....</b>	<b>60</b>
<b>DOCKING MOLECULAR ENTRE MIRICETINA E TUBULINA REVELA UM POTENCIAL ALVO TERAPÊUTICO PARA O CÂNCER COLORRETAL.....</b>	<b>61</b>
<b>EFEITO DAS FONTES DE NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO DE CORANTE NATURAL VERMELHO POR PENICILLIUM CHRYSOGENUM.....</b>	<b>62</b>
<b>EFEITOS DA LIPIA GRACILIS EM AEDES ALBOPICTUS: QUEDA NA PRODUÇÃO DE HEMÓCITOS E DOS NÍVEIS DE ÓXIDO NÍTRICO.....</b>	<b>63</b>
<b>EFICÁCIA E DURABILIDADE DA INFUSÃO FRIA DE CAPIM-ELEFANTE NA INDUÇÃO DE ECLODIBILIDADE EM OVOS DE AEDES AEGYPTI EM LABORATÓRIO.....</b>	<b>64</b>
<b>ELABORAÇÃO DE UM GENOSENSOR VOLTAMÉTRICO BASEADO EM NANOPARTÍCULAS DE PRATA E POLÍMERO PARA DIAGNÓSTICO DA LEUCEMIA INFANTIL.....</b>	<b>65</b>
<b>ESTRATIFICAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES DE INTERLEUCINA 6 COM POTENCIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOVOS BIOMARCADORES DE PROGNÓSTICO NA COVID-19.....</b>	<b>66</b>
<b>ESTUDO PRELIMINAR DE TINGIMENTO DE FIBRAS DE ALGODÃO DE PAINEIRA E LÃ DE OVELHA COM COLORANTE NATURAL DE ORIGEM FÚNGICA.....</b>	<b>67</b>
<b>EYA2, UM NOVO POTENCIAL ALVO FARMACOLÓGICO CONTRA METÁSTASE E CRESCIMENTO TUMORAL.....</b>	<b>68</b>
<b>FREQUÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-PB.....</b>	<b>69</b>
<b>FRUTOOLIGOSSACARÍDEO E GALACTOOLIGOSSACARÍDEO INIBEM A NEUROINFLAMAÇÃO HIPOTALÂMICA POR MEIO DA REGULAÇÃO DA VIA DE SINALIZAÇÃO IRS/PI3K/AKT EM MODELO ANIMAL DIABETES TIPO 2 INDUZIDO POR DIETA.....</b>	<b>70</b>
<b>FUNCIONALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ÓLEO DE COPAÍBA.....</b>	<b>71</b>
<b>HANSENÍASE MULTIBACILAR: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO NO</b>	

<b>ESTADO DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 2019 A 2023.....</b>	<b>72</b>
<b>HERV-K COMO POTENCIAL BIOMARCADOR DA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>73</b>
<b>IMOBILIZAÇÃO DE ANTICORPOS ANTI-CISTATINA C EM PLATAFORMA SENSORA PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE POINT-OF-CARE DE DOENÇAS RENAIS.....</b>	<b>74</b>
<b>INCORPORAÇÃO DO ANTIVIRAL TECOVIRIMAT COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO PARA PACIENTES COM MONKEYPOX.....</b>	<b>75</b>
<b>INIBIDORES LPXC: COMO NOVA CLASSE DE COMPOSTOS PODE ATUAR CONTRA A RESISTÊNCIA DE BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS - UMA REVISÃO.....</b>	<b>76</b>
<b>INVESTIGAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DE VARIANTES NOS GENES MMP2 E MMP9 COM O DESENVOLVIMENTO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL EM PACIENTES COM ANEMIA FALCIFORME.....</b>	<b>77</b>
<b>MECANISMOS DE RESISTÊNCIA E NOVAS PERSPECTIVAS TERAPÊUTICAS PARA ANTIBIÓTICOS B-LACTÂMICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>78</b>
<b>MICROBIOLOGIA E IA: UMA NOVA ERA COM A INTEGRAÇÃO DA MICROBIOLOGIA E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....</b>	<b>79</b>
<b>MICROBIOTA INTESTINAL E SUA CAPACIDADE DE INDUÇÃO/PROGRESSÃO NA CARCINOGENESE DO CÂNCER COLORRETAL.....</b>	<b>80</b>
<b>MODULADORES GENÉTICOS DA DOENÇA CEREBROVASCULAR EM POPULAÇÃO PEDIÁTRICA COM ANEMIA FALCIFORME.....</b>	<b>81</b>
<b>NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO: UMA NOVA ABORDAGEM PARA O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA..</b>	<b>82</b>
<b>NANOPLATAFORMA BIOELETROQUÍMICA PARA O DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA.....</b>	<b>83</b>
<b>NANOPLATAFORMA IMPEDIMÉTRICA BASEADA EM POLÍMERO CONDUTOR PARA DETECÇÃO DO SOROTIPO 2 DA DENGUE.....</b>	<b>84</b>
<b>NÍVEIS DE IL- 2, 6, 17 E TNF-ALFA DE INDIVÍDUOS COM RINITE ALÉRGICA PRODUZIDAS POR CÉLULAS ESTIMULADAS COM ANTÍGENOS DE STRONGYLOIDES VENEZUELENSIS.....</b>	<b>85</b>
<b>NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE FILARIOSE LINFÁTICA ENTRE ACADÊMICOS DE GRADUAÇÃO EM SAÚDE EM RECIFE-PE.....</b>	<b>86</b>
<b>NOVO NITRATO ORGÂNICO 4-CLOROBENZOATO DE 4-NITROOXIBUTILA (4CLBN) COMO POTENCIAL FÁRMACO VASODILATADOR APRESENTA BAIXA TOXICIDADE.....</b>	<b>87</b>
<b>NOVO SISTEMA DE GENÉTICA REVERSA PARA GERAÇÃO DE ORTHOFLAVIVIRUS E ALPHAVIRUS RECOMBINANTES.....</b>	<b>88</b>

<b>NOVO SISTEMA DE QPCR IN HOUSE (IS6110-CYP141): ANÁLISE DE DESEMPENHO PARA DETECÇÃO DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS.....</b>	<b>89</b>
<b>OBTENÇÃO DE LINHAGENS TRANSGÊNICAS PARA AVALIAÇÃO DE INIBIDORES DE PROTEASSOMO EM TRIPANOSOMATÍDEOS.....</b>	<b>90</b>
<b>OTIMIZAÇÃO DA FONTE DE CARBONO E NITROGÊNIO PARA PRODUÇÃO DE PROTEASES DE ASPERGILLUS SP.....</b>	<b>91</b>
<b>P70S6K E SUA APLICAÇÃO COMO BIOMARCADOR PARA SELEÇÃO DO TRATAMENTO NO CÂNCER: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>92</b>
<b>PALHETAS IMPREGNADAS COM OS LARVICIDAS NATULAR®G30 E NATULAR™MDT MINI, PRODUTOS À BASE DE ESPINOSADE, PARA USO EM OVITAMPAS PARA VIGILÂNCIA E CONTROLE DE AEDES AEGYPTI.....</b>	<b>93</b>
<b>PERFORMANCE LARVICIDA DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO EXTRATO DA MACONHA (CANNABIS SATIVA) EM AEDES ALBOPICTUS.....</b>	<b>94</b>
<b>PLATAFORMA SENSORA ELETROQUÍMICA BASEADA NO PEPTÍDEO BOTRAMP14 PARA IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS</b>	<b>95</b>
<b>POTENCIAL ANTIBACTERIANO E ANTIFÚNGICO DA CIANOBACTÉRIA SPIRULINA LABYRINTHIFORMIS KÜTZ. EX GOMONT.....</b>	<b>96</b>
<b>POTENCIAL ANTICANCERÍGENO DA LUTEOLINA NO CÂNCER COLORRETAL POR INIBIÇÃO DA CICLINA D1: UM ESTUDO DE DOCKING MOLECULAR.....</b>	<b>97</b>
<b>POTENCIAL ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS VEGETAIS FRENTE LINHAGENS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS QUE EXPRESSAM BOMBAS DE EFLUXO.....</b>	<b>98</b>
<b>PREBIÓTICOS MELHORAM O METABOLISMO LIPÍDICO E INFLAMAÇÃO PERIFÉRICA NO TECIDO ADIPOSEO VIA GPR43 EM CAMUNDONGOS OBESOS.....</b>	<b>99</b>
<b>PREDIÇÃO IN SILICO DE DERIVADOS DE AMINOÁCIDOS GLICOSILADOS COMO POTENCIAIS INIBIDORES DE ALVOS MOLECULARES NO ADENOCARCINOMA PANCREÁTICO.....</b>	<b>100</b>
<b>PREDIÇÃO IN SILICO DE PROTEÍNAS DE INTERESSE ONCOLÓGICO COMO MOLÉCULAS ALVO DE DERIVADO DE AMINOÁCIDO GLICOSILADO.....</b>	<b>101</b>
<b>PRESENÇA DE BACTÉRIAS PATOGÊNICAS EM SUPERFÍCIES DE BANHEIROS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM RECIFE-PE .....</b>	<b>102</b>
<b>PRESENÇA DE HELMINTOS COM POTENCIAL ZONÓTICO NAS AREIAS DOS PARQUINHOS DE CRECHES EM JOÃO PESSOA, PB.....</b>	<b>103</b>
<b>PROBIÓTICOS, UM PARÂMETRO ALÉM DA REGULAÇÃO INTESTINAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>104</b>

<b>PRODUÇÃO DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ÓLEOS RESINA DA REGIÃO AMAZÔNICA COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIMICROBIANA.....</b>	<b>105</b>
<b>PRODUÇÃO DE ENZIMAS FÚNGICAS A PARTIR DO BAGAÇO DO PROCESSAMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR.....</b>	<b>106</b>
<b>PROSPECÇÃO DE UM DERIVADO SINTÉTICO DE CHALCONA FRENTE À β-CATENINA RELACIONADA AO CÂNCER COLORRETAL.....</b>	<b>107</b>
<b>RELAÇÃO DE GENES DE FATOR DE CRESCIMENTO NEURONAL E A PROGRESSÃO TUMORAL DO ADENOCARCINOMA DUCTAL PANCREÁTICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>108</b>
<b>RESISTÊNCIA À ACIDEZ DE LACTICASEIBACILLUS RHAMNOSUS GG QUANDO PRÉ-EXPOSTO AO CALOR.....</b>	<b>109</b>
<b>RESISTÊNCIA BACTERIANA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE ESPAÇOS HOSPITALARES E NATURAIS.....</b>	<b>110</b>
<b>REVISÃO SISTEMÁTICA DOS MECANISMOS DE RESISTÊNCIA FÚNGICA AOS ANTIFÚNGICOS.....</b>	<b>111</b>
<b>SEMAGLUTIDA ATENUA COMPORTAMENTOS SEMELHANTES A ANSIEDADE E A DEPRESSÃO E REVERTE O COMPROMETIMENTO COGNITIVO EM UM MODELO DE CAMUNDONGO COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 POR MEIO DO EIXO MICROBIOTA-INTESTINO-CÉREBRO.....</b>	<b>112</b>
<b>SEMAGLUTIDA E LIRAGLUTIDA: REPERCUSSÃO EM INDIVÍDUOS NÃO DIABÉTICOS COM OBESIDADE E SOBREPESO.....</b>	<b>113</b>
<b>TOXICIDADE IMEDIATA DO EXTRATO SALINO DE FOLHAS DE ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS SOBRE ADULTOS DE ALPHITOBIOUS DIAPERINUS PANZER (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE).....</b>	<b>114</b>
<b>VARIANTE RS1997623 DO GENE CAV-1 COMO IMPORTANTE MODULADOR GENÉTICO DA OCORRÊNCIA DE COMPLICAÇÕES CEREBROVASCULARES NA ANEMIA FALCIFORME.....</b>	<b>115</b>

## APRESENTAÇÃO

A comissão organizadora, discentes do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Biotecnologia em Saúde (IAM/FIOCRUZ), apresenta os Anais da “**12ª Semana de Biociências e Biotecnologia em Saúde**”, que foi realizada entre os dias **04 e 08 de novembro de 2024**, em formato presencial, nas imediações do Instituto Aggeu Magalhães - FIOCRUZ/PE.

O referido evento é voltado para estudantes de cursos de graduação das áreas biológicas e de saúde e seu objetivo é orientar estes estudantes quanto às diversas possibilidades de pesquisa aplicada à saúde, contribuindo para escolha de sua futura área de atuação acadêmica. Durante o evento são promovidas palestras, mesas redondas, minicursos teórico-práticos e apresentações de trabalhos científicos. Todos os resumos aprovados pela comissão científica são publicados nos anais do evento, em sua referida edição.

## **A FEBRE DE MAYARO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DO POTENCIAL DE PROPAGAÇÃO URBANA DO VÍRUS MAYV NO BRASIL**

Kayllany Silva<sup>1</sup>, Claysllanner Paola da Silva<sup>1</sup>, Larissa Araujo<sup>1</sup>, Christina Pacheco Santos Martin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

A febre de Mayaro é uma zoonose causada pelo vírus Mayaro (MAYV), pertencente ao gênero Alphavirus. Essa doença é endêmica na Amazônia, especialmente nos estados das regiões Norte e Centro-Oeste, sendo transmitida principalmente por mosquitos do gênero *Haemagogus*. Infecções em humanos ocorrem frequentemente em locais de floresta úmida, onde esses vetores estão presentes. No entanto, outros vetores também têm demonstrado alta suscetibilidade à infecção pelo MAYV, o que pode resultar em ciclos urbanos de transmissão, aumentando o número de pessoas infectadas e configurando um significativo problema de saúde pública no Brasil. Este trabalho teve como objetivo investigar a possibilidade de novos vetores que poderiam propagar a febre de Mayaro no ciclo urbano. Realizou-se uma revisão sistemática da literatura até 31/08/2024 nas bases de dados PubMed, Medline e Scielo, utilizando descritores como “virus MAYV”, “epidemiology” e “pathogenesis”. A pesquisa resultou em 58 artigos, dos quais foram selecionados 6, com critérios de inclusão que priorizavam publicações na íntegra e lançadas nos últimos cinco anos. Os critérios de exclusão foram definidos para artigos que não se adequavam a esses parâmetros. Os dados extraídos foram organizados de forma sintetizada, destacando as principais espécies de mosquitos capazes de disseminar a arbovirose. A literatura revelou que, além de *Haemagogus*, outros gêneros como *Aedes*, *Culex*, *Psorophora* e *Sabethes* também podem participar da transmissão do MAYV. Estudos mostraram que mosquitos dessas espécies foram encontrados naturalmente infectados em várias regiões do Brasil, especialmente nos estados do Amazonas e Pará. Pesquisas laboratoriais indicaram que essas espécies têm alta suscetibilidade à infecção por MAYV. A relevância dessas espécies como vetores é intensificada por sua ampla distribuição geográfica e hábitos urbanos, favorecendo o contato com humanos e aumentando o risco de difusão do vírus. Conclui-se que a disseminação potencial do vírus por mosquitos urbanos gera preocupações sobre a urbanização do MAYV e a possibilidade de surtos mais frequentes e extensos. O Brasil, devido à sua diversidade de ecossistemas, alta densidade populacional e clima tropical, é propício para a circulação urbana do vírus. A vigilância epidemiológica e a pesquisa aprofundada são essenciais para entender melhor a dinâmica de transmissão, desenvolver métodos de diagnóstico eficazes e buscar opções de tratamento e vacinas.

**Palavras-Chave:** Febre de Mayaro, Arbovirose, Epidemiologia, Mosquitos

## À PROCURA DE FATORES GENÉTICOS NA BUSCA POR BIOMARCADORES CORRELACIONADORES ENTRE A DOENÇA DE ALZHEIMER E DOENÇA CORONARIANA CARDÍACA

Ezequielson Miqueias da Silva Barros<sup>1</sup>, Adson Julliano Ferreira Miranda da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário Vale do Ipojuca

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa relacionada a idade e caracterizada pela formação de placas beta-amiloide no cérebro. A Doença Coronariana Cardíaca (DCC) também representa preocupação, pois é a causa líder de mortes globalmente. A hipoperfusão cerebral causada pela DCC pode levar à demência. Além disso, a hipercolesterolemia, um fator de risco para ambas, pode indicar a presença de uma correlação genética. Analisar a associação genética entre o Alzheimer e a DCC por associação de biomarcadores lipídicos. Realizou-se uma busca no PubMed e Google Acadêmico, cobrindo publicações de 2017 a 2024. Os termos de busca incluíram "Alzheimer", "coronary artery disease", "dementia", "lipids" e "biomarkers" de forma independente ou em associação. Foram incluídos os artigos cujo título especificamente contivesse pelo menos um dos termos, para além da presença de associação relatada no resumo. Artigos que não apresentaram indício de associação genética entre os termos foram descartados. Foram incluídos 7 estudos (3 meta-análises e 4 revisões sistemáticas). Em um dos estudos, constatou-se uma associação genética global entre DA e Colesterol total (CT) positiva ( $r_g = 0.09$ ,  $se = 0.04$ ,  $p = 1.09 \times 10^{-2}$ ). A associação global entre DA, HDL e LDL, entretanto, constituíram significância negativa. Ademais, a associação entre HDL e traços da DCC foram negativas, demonstrando uma consistência quanto a HDL. Apesar disso, em outro estudo, a LDL, triglicerídeos e CT demonstraram correlação com traços de DCC, e todos foram positivamente correlacionados com DA. Nesse sentido, foi sugerido uma relação de transitividade correlacional entre lipídeos e DA, por meio da DCC. Dessa forma, evidenciou-se uma região significativa no cromossomo 19 foi achada para correlação entre AD e LDL. Também, uma correlação entre AD e TC foi achada no chr8:locus 1351. No geral, os cromossomos 6,8,17 e 19 tiveram algum grau para eleição de loci associativos globais entre AD, lipídeos e traços de DCC. A associação genética global entre lipídeos, AD e DCC permanece não resolvida: somente alguns lipídeos podem ser associados a DA, embora todos os fatores da DCC se associem. A correlação constatada trata, portanto, de uma causalidade indireta e a busca por genes pleiotrópicos agindo sobre os fatores supracitados deve ser objetivo de estudos futuros. Alguns critérios devem ser levados em consideração quanto aos resultados: tipos de estudos, tamanho amostral e diversidade populacional.

**Palavras-Chave:** Alzheimer; Demência; Colesterol

## **A SINATROPIA E A TENDÊNCIA CRESCENTE DE ACIDENTES APÍLICOS NA PARAÍBA, DE 2014 A 2023**

Arthur Filipe Do Nascimento Xavier<sup>1</sup>, Ingrid Rafaely Castelo Pinheiro<sup>1</sup>, Hemerson Iury Ferreira Magalhaes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

A ocupação desordenada de ambientes urbanos e a sinatropia têm gerado preocupações crescentes com o aumento de acidentes apílicos nos últimos anos. Estudos apontam que a urbanização e práticas apícolas inadequadas proporcionam uma maior interação entre humanos e esses insetos, promovendo um aumento significativo de incidentes. O objetivo deste estudo é investigar a relação entre a adaptação das abelhas ao ambiente urbano e o aumento dos acidentes envolvendo esses insetos na Paraíba, buscando fatores que corroborem com o crescimento destes incidentes ao longo dos anos. Os dados apontados foram oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), dentro da sessão de Doenças e Agravos de Notificação – 2007 em diante, sendo selecionados os acidentes por animais peçonhentos e filtrados aqueles que envolvem abelhas, bem como sua distribuição por região metropolitana/RIDE de notificação segundo ano do acidente. no período de 2014 a 2023. Foram encontrados um total de 3757 casos, onde foi possível perceber uma tendência crescente a cada ano, partindo de 147 casos notificados em 2014 e chegando 1036 em 2023. Observando a distribuição destes casos de acordo com a sua região percebemos que as localidades mais populosas ocorrem a maioria de acidentes, sendo Campina grande, João Pessoa e Vale do Piancó com 920, 520 e 333 casos, respectivamente, no período observado. Com base nos dados apresentados, é evidente uma tendência crescente no número de acidentes apílicos ao longo dos anos, particularmente em 2022 e 2023, com 546 e 1036 casos respectivamente. É também apontado que muitos dos acidentes ocorrem em regiões populosas e em crescimento, evidenciado que o crescimento desordenado das cidades faz com que esses animais saiam de seus habitats e se adaptem a viver em centros urbanos e provocando acidentes. Estes dados reforçam a necessidade de uma melhor política de planejamento urbano sustentável.

**Palavras-Chave:** Sinatropia, Paraíba, Abelhas, Urbanização

## **A TROCA I284T DA ADAM17 COMO POSSÍVEL BIOMARCADOR PARA O DIAGNÓSTICO OU SUSCETIBILIDADE DO ADENOCARCINOMA DUCTAL PANCREÁTICO**

Beatriz Torres Soares de Lima<sup>1</sup>, Rhaissa Idalina Mendonça Ferreira<sup>1</sup>, Yuri Mateus Garcia da Silva<sup>1</sup>, Jediel Oliveira Dos Santos<sup>1</sup>, Karen Kathilyn Leite Luz<sup>1</sup>, João Gabriel Barbosa de Luna<sup>1</sup>, Poliana Karla Amorim<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

Entre as neoplasias mais agressivas, o adenocarcinoma ductal pancreático (ADP) possui uma das menores taxas de sobrevida e maior letalidade, seu tratamento também é comprometido pela resistência adquirida aos fármacos, sendo o diagnóstico precoce uma das melhores alternativas para aumentar a sobrevida dos pacientes. O gene ADAM17, é uma desintegrina e metaloprotease muito relacionada aos carcinomas pancreáticos, devido a sua relação com a cascata de sinalização ErbB. Desse modo, estudos apontam que esse gene quando superexpresso está relacionado com as lesões pré-invasivas do ADP. O objetivo deste estudo é avaliar de forma *in silico* a possibilidade de uma variante pertencente ao gene ADAM17 se tornar um biomarcador para auxiliar no diagnóstico do Adenocarcinoma Ductal Pancreático. Por meio do String, foi avaliada a relação da ADAM17 com o ErbB, sendo verificado pelo Reactome as vias relacionadas e o impacto de um gene sobre o outro. Utilizando o banco de dados do NCBI, foram selecionadas variantes missense do gene, sendo a I284T (rs1664299326) com potencial patogênico. Com isso, a troca foi utilizada como input nos algoritmos SNPs&GO, Mutation Taster e MUp2 para analisar se o resultado seria neutral ou disease e a estabilidade da ADAM17 com essa substituição. O SNPs&GO avaliou a troca como disease e com uma probabilidade de mais de 70%, o Mutation Taster classificou como disease e com probabilidade 1, que dentro dos seus critérios é o risco mais alto. O MUp2 analisou o impacto na estabilidade do gene, por meio da SVM e rede neural, e como resultado a troca reduz de modo significativo a estabilidade da molécula. Portanto, essa variante tem potencial para gerar impacto na ADAM17, e alterar sua expressão sendo um possível biomarcador para avaliar a ação desse gene, sobretudo no ADP, porém ainda são necessárias mais pesquisas de modelos *in vivo* e *in vitro* para validar sua ação dentro deste cenário.

**Palavras-Chave:** ADAM17, Adenocarcinoma Ductal Pancreático, Algoritmos, Variante

## A UTILIZAÇÃO DO CANABIDIOL (CBD) NOS DIFERENTES ASPECTOS DA SÍNDROME METABÓLICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ana Luiza de Melo Silva<sup>1</sup>, Ana Carolina Santos Barboza<sup>1</sup>, Leandro José Ramos Alves<sup>1</sup>,  
Josiane de Campos Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

A síndrome metabólica (SM) destaca-se como um distúrbio da sociedade moderna que afeta uma parcela significativa da população, sendo caracterizada por fatores de risco como obesidade, hipertensão, altos níveis de triglicérides e hiperglicemia. O canabidiol (CBD) é um composto não psicoativo da planta *Cannabis sativa*, reconhecido por seus efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes e neuroprotetores. Considerando a epidemiologia da SM e os efeitos terapêuticos do CBD, é relevante explorar o potencial deste composto no tratamento dessa síndrome. Para investigar essa possibilidade, foram examinados estudos sobre o efeito do tratamento com uso do CBD no controle do peso corporal, metabolismo da glicose, perfil lipídico e pressão arterial. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas plataformas PubMed, Periódicos CAPES e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores “Cannabidiol”, “Obesity”, “Glucose metabolism disorders”, “Hypertension” e “Lipid metabolism”. Foram incluídos artigos publicados desde 2019 em português ou inglês e excluídos aqueles repetidos ou não disponíveis nesses idiomas. Após a triagem dos títulos e resumos, 25 artigos foram selecionados. A análise bibliográfica mostrou que o tratamento crônico com CBD exerce significativos efeitos anti-hipertensivos em ratos com hipertensão renovascular, atuando através de diversos mecanismos, não limitados apenas aos receptores endocanabinoides. Além disso, o CBD melhora a sinalização de insulina e o metabolismo da glicose, reduzindo complicações do diabetes tipo II, conforme observado em modelos murinos diabéticos induzidos por dieta hiperlipídica (HFC). No contexto da obesidade, estudos com camundongos alimentados com dieta HFC indicaram que a administração de canabidiol pode causar inflamação hepática, associado a um perfil desfavorável da microbiota. Contudo, outra pesquisa mostrou que o CBD diminui o conteúdo de ácido araquidônico no miocárdio, como também da inflamação, além de modular o ganho de peso, em um modelo de ratos obesos. Em estudo, *in vitro* com células-tronco mesenquimais, no contexto do metabolismo lipídico, observou-se que o canabidiol promove adipogênese tanto em células humanas quanto em células de camundongos. Dessa forma, o CBD possui importantes propriedades cardiovasculares e metabólicas em animais hipertensos, diabéticos e obesos, revelando-se uma substância promissora para estudos clínicos com indivíduos com síndrome metabólica.

**Palavras-Chave:** Síndrome metabólica (SM), Canabidiol (CBD), Obesidade, Metabolismo da glicose, Hipertensão

## **AÇÕES BIOLÓGICAS DE FÁRMACOS DE ORIGEM VEGETAL QUE ATENUAM NEURODEGENERAÇÕES COMO A DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Rhaisa Idalina Mendonça Ferreira<sup>1</sup>, Yuri Mateus Garcia Da Silva<sup>1</sup>, Karen Kathilyn Leite Luz<sup>1</sup>, João Gabriel Barbosa de Luna<sup>1</sup>, Beatriz Torres Soares de Lima<sup>1</sup>, Roseane das Neves Mendonça Ferreira<sup>1</sup>, Poliana Karla Amorim<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

A doença de Alzheimer (DA) é uma das principais causas de demência em idosos, o que leva a um declínio cognitivo progressivo e a incapacidade de fazer as atividades de forma independente. As causas da DA ainda não são claras, embora o envelhecimento juntamente com o acúmulo de placas  $\beta$ -amiloides, proteína Tau, neuroinflamação e estresse oxidativo contribuam para seu desenvolvimento. De acordo com alguns estudos, as plantas medicinais demonstraram ser fortes candidatas a neuroproteção, pois as características das ervas medicinais, especialmente as suas aplicações nas diferentes fases da doença (prevenção e intervenção) e as propriedades multi-alvo, permitem-lhes ser uma potencial intervenção anti-envelhecimento na prevenção e tratamento das doenças neurológicas associadas ao envelhecimento. O objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos positivos que ervas medicinais tem em doenças neurodegenerativas, como na DA, tais como seu efeito neuroprotetor. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas plataformas PubMed, Scielo e Google Acadêmico, utilizando como critérios de inclusão os artigos publicados desde 2020 e exclusão dos artigos de revisão ou que não foram publicados em português ou inglês. Foram selecionados 11 artigos com os descritores “herbal medicine”, “neurodegeneration” e “biochemistry”. Com base nos artigos analisados, observou-se os efeitos neuroprotetores das propanoídes, glicosídeos, carotenóides e flavonóides presentes em plantas, demonstrando um potencial anti-inflamatório, antioxidante e inibidores da agregação de  $\beta$ -amiloide e Tau. Estudos comportamentais foram realizados para avaliar esses efeitos, e neles a deficiência de aprendizagem e a memória espacial foram corrigidas pelas terapias. Ademais, todas as alterações histológicas foram recuperadas significativamente, principalmente no córtex e no hipocampo, ficando evidente a melhora dos indivíduos tratados com plantas medicinais. Houve uma redução significativa do estresse oxidativo, diminuindo a oxidação da Tau e dos biomarcadores inflamatórios, TLR4 e NF- $\kappa$ B. A inibição de TLR4 pode melhorar o comprometimento da aprendizagem e da memória, diminuir a deposição de A $\beta$  e suprimir a apoptose neuronal, proporcionando assim uma neuroproteção. Desse modo, torna-se evidente que as plantas podem ser utilizadas como uma alternativa para minimizar os sintomas da DA, visando a redução do estresse e da inflamação, auxiliando, também, no tratamento das doenças neurodegenerativas.

**Palavras-Chave:** Neurodegeneração, Ervas Mediciniais, Tlr4, Estresse Oxidativo, Inflamação

## ANÁLISE DA EXPRESSÃO DIFERENCIAL DE FLT3 E SUA ASSOCIAÇÃO COM O PROGNÓSTICO DE PACIENTES COM LMA

Kleyverson Feliciano Dos Santos<sup>1</sup>, Isadora Bandeira De Luna Paes Barreto Brennand<sup>1</sup>,  
Maria Carollayne Gonçalves Leite<sup>1</sup>, Henrique Araujo<sup>1</sup>, Rafael Lima Guimarães<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

A Leucemia Mieloide Aguda (LMA) é um câncer hematológico definido pela proliferação anormal de células mielóides na medula óssea podendo afetar indivíduos de todas as idades. O prognóstico das leucemias podem ser definidos pelos perfis moleculares, como o FLT3, receptor de tirosina quinase envolvido na proliferação das células hematopoiéticas. Aproximadamente 25% dos casos de LMA apresentam mutações de duplicação interna em tandem (FLT3-ITD), resultando em uma ativação constitutiva do receptor, que contribui para uma proliferação descontrolada das células neoplásicas. O estudo propôs analisar a expressão diferencial do gene FLT3 em pacientes com LMA e relacionar esses dados com a sobrevida global e o prognóstico dos pacientes. Para isso, foram utilizados dados do The Cancer Genome Atlas (TCGA) disponíveis nos bancos de dados do GEPIA2 e UALCAN. Em comparação com indivíduos controles, os pacientes com LMA apresentaram aumento estatisticamente significativo na expressão de FLT3,  $p < 0,05$ . A análise da expressão de FLT3 entre os subtipos de LMA demonstrou que os subtipos menos diferenciados, M0 e M1, apresentaram diferenças estatísticas significativas devido a maior expressão do gene em relação aos outros estágios: M0-M2 ( $p=0,002$ ), M0-M3 ( $p=0,001$ ), M1-M2 ( $p=0,012$ ) e M1-M3 ( $p=0,028$ ). Ademais, foi observado que os pacientes que expressaram altos níveis de FLT3 com as mutações FLT3-ITD e FLT3-TKD, tiveram uma taxa de sobrevivência menor em comparação com aqueles com níveis mais baixos de expressão ( $p=0,008$  e  $p=0,024$ ). Portanto, foi possível identificar que FLT3 é altamente expresso nos estágios mais indiferenciados do câncer, e que sua relação é inversamente proporcional a maturação nos estadiamentos, bem como a presença das mutações são achados agravantes do prognóstico dos pacientes independente dos subtipos de LMA. A investigação de outras mutações pode fornecer insights adicionais sobre a variação de expressão de FLT3 e seu impacto nos prognósticos dos pacientes.

**Palavras-Chave:** Câncer, Hematologia, Mutação

## **ANÁLISE DO POTENCIAL BIOMARCADOR DA MOLÉCULA HLA-G E DA ISOFORMA sHLA-G5 EM GESTANTES COM COVID-19 E OU COM PRÉ- ECLÂMPسيا**

Nathália Lorena Zeferino Araujo<sup>1</sup>, Débora Rayane De Arruda<sup>1</sup>, Neila Caroline Henrique da Silva<sup>1</sup>, Norma Lucena Cavalcanti L Da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Aggeu Magalhães- FIOCRUZ

O antígeno leucocitário humano G (HLA-G) modula o sistema imunológico materno e permite o crescimento do feto semi alogênico. Alterações nos níveis de HLA-G, sobretudo da isoforma solúvel sHLA-G5, estão associadas a complicações durante a gestação como a pré-eclâmpsia (PE). Na COVID-19, esta diminuição pode estar associada à modulação da resposta imunológica frente à infecção viral. Avaliar a expressão do HLA-G e do sHLA-G5 no tecido placentário tanto de gestantes com COVID-19 quanto de gestantes com Pré-Eclâmpsia. Métodos: Mediante a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IMIP-PE, sob o registro CAAE 32359320.3.3001.5201 foi realizado um estudo transversal, descritivo com grupo interno de comparação, entre 73 gestantes com diagnóstico de COVID-19 e 44 gestantes com pré-eclâmpsia. A expressão da molécula HLA-G (MENG-2- Exbio) e sHLA-G (5A6G7-Exbio) no tecido placentário foi avaliada por imunohistoquímica utilizando o kit Dako (K8002), os pixels obtidos foram utilizados para avaliar os níveis proteicos através do programa Gimp. 2. 10. 18. Por fim, os dados foram analisados pelo programa GraphPad Prism 8. Observamos que, no grupo de gestantes com COVID-19, a diminuição da expressão do HLA-G estava associada à gravidade da doença e a complicações como internamento na UTI e uso de suporte de O<sub>2</sub> (P=0,0353). Em relação a isoforma solúvel sHLA-G5 as gestantes com COVID-19 apresentaram uma menor expressão em relação ao grupo de gestantes com PE. Dentro do grupo COVID-19 o aumento da expressão desta isoforma estava associado a alterações histopatológicas placentárias (p=0,0357). Estes achados sugerem que a infecção pelo SARS-CoV-2 causa uma redução na expressão do HLA-G no tecido placentário, o que pode indicar uma resposta protetora do sistema imune diante da infecção viral. Em contrapartida, esta mesma infecção causa um aumento nos níveis de sHLA-G5 que pode estar relacionado a um mecanismo de escape viral.

**Palavras-Chave:** Gestantes, COVID-19, Pré-Eclâmpsia, HLA-G

## **ANÁLISE ERITROCITÁRIA DE PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA O VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV) EM TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL NO CENTRO DE SAÚDE AMÉLIA DE PONTES, CARUARU-PE**

Dielison Da Silva Rodrigues De Deus<sup>1</sup>, Ádila Ferreira Alves<sup>1</sup>, Ana Cecília Cavalcanti de Albuquerque<sup>1</sup>, Giovanna Laís dos Santos Freitas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Asces-Unita

A terapia antirretroviral utilizada em pacientes HIV/Aids pode induzir diversos efeitos colaterais, como a anemia, devendo, portanto, existir um monitoramento desses efeitos para se evitar problemas mais graves ao paciente. Avaliar os parâmetros eritrocitários de pacientes soropositivos para o HIV/Aids que realizam tratamento antirretroviral, no Município de Caruaru-PE. Métodos: O estudo possui uma abordagem quantitativa, retrospectiva e descritiva. Foram incluídos no estudo, prontuários de pacientes maiores ou igual a 18 anos, que estavam em terapia antirretroviral há mais de um ano, com carga viral indetectável e que tinham realizado hemograma na unidade nos anos de 2022 e 2023. Foram avaliadas as seguintes variáveis: idade, sexo biológico, contagem de hemácias, hemoglobina, hematócrito, volume corpuscular médio (VCM), valor da hemoglobina corpuscular média (HCM) e valor da concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) e o esquema farmacológico. Os dados foram armazenados e avaliados pelo Excel. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Asces-Unita, sob o parecer nº 6.417.530. Foram avaliados 225 prontuários, sendo a maioria proveniente de pacientes do sexo masculino (37,11%) e com idade entre 38 e 47 anos. Em relação à terapia antirretroviral, 53,78% (121/225) fazia uso do esquema terapêutico Tenofovir/Lamivudina/Dolutegravir. Foram observadas alterações em todos os aspectos eritrocitários avaliados, sendo 37,78% dos prontuários, no número de hemácias; 28,89%, na hemoglobina; 26,67%, no hematócrito; 49,78%, no VCM; 45,78%, no HCM e em 20%, para o CHCM. A alteração eritrocitária mais evidente foi no parâmetro VCM, todavia, foram observadas alterações nos seis parâmetros eritrocitários avaliados, sendo necessário realizar uma correlação para se verificar a frequência dessas alterações, em relação aos diferentes esquemas terapêuticos utilizados.

**Palavras-Chave:** HIV, Terapia Antirretroviral, Hemograma

## **ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DO AR DE UM HOSPITAL DA CIDADE DE JOÃO PESSOA, PB**

Pedro Renner Vieira Mota<sup>1</sup>, José Soares do Nascimento<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

A baixa qualidade microbiológica do ar em ambientes hospitalares põe em risco a saúde dos pacientes e dos agentes de saúde, por locais assim serem focos para agravos respiratórios, como pneumonia, destacando a necessidade de atenção à higiene e limpeza dos condicionadores de ar de áreas hospitalares, incluindo hospitais do Estado da Paraíba, onde pesquisas desse caráter ainda são escassas. Nesse estudo, objetivou-se investigar o quantitativo de colônias fúngicas para fins de classificação e comparação com um valor máximo recomendável, identificar a diversidade de fungos, além de analisar parâmetros ambientais de ambientes climatizados de um hospital localizado na cidade de João Pessoa-PB. A coleta do ar foi realizada utilizando-se um Impactador de aerossóis CF-6, contendo placas de Petri com meio Ágar Sabouraud Dextrose, em 12 ambientes internos e um ambiente externo. As placas foram incubadas a 25°C por sete dias. Posteriormente, realizou-se a contagem das colônias e a identificação dos espécimes com base em características macroscópicas e a morfologia microscópica através da técnica do microcultivo em placa. Os resultados indicaram que todos os ambientes analisados estavam dentro dos valores aceitáveis, então foram classificados como bons. Dentre os locais, a Lavanderia e a Sala de UTI 1 apresentaram as maiores cargas microbianas, sendo 148 UFC/m<sup>3</sup> e 123 UFC/m<sup>3</sup>, respectivamente. Os gêneros fúngicos identificados com maior frequência foram "Aspergillus sp.", "Penicillium sp." e "Geotrichum sp." Os dados ambientais estavam normais, o que não indicou um comprometimento do bem estar dos usuários. Portanto, conclui-se que, embora os resultados encontrados sejam favoráveis ao recomendado, um controle contínuo dos contaminantes microbiológicos de qualquer ambiente hospitalar é importante, visto que há uma maior suscetibilidade de pacientes imunocomprometidos e debilitados a infecções secundárias por fungos patogênicos, mesmo com a carga microbiana dentro do aceitável.

**Palavras-Chave:** Fungos, hospitais, "Aspergillus sp.", Qualidade do ar, Microcultivo

## **ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO ÓLEO DE ORÉGANO CONTRA CEPAS DE S. AUREUS E E.COLI**

Pedro Henricke Oliveira De Souza<sup>1</sup>, Allessya Lara Dantas Formiga<sup>1</sup>, Mariana da Silva Medeiros Lacerda<sup>1</sup>, André Luiz Leocadio de Souza Matos<sup>1</sup>, Anne Caroline Ribeiro Portela<sup>1</sup>, Demetrius Antonio Machado de Araújo<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

O óleo essencial de orégano (OEO), extraído de espécies de *Origanum vulgare* L (OEO), é utilizado terapêuticamente devido aos terpenóides presentes em sua composição, o que lhe confere propriedades antioxidantes e antimicrobianas. Entretanto, o uso do óleo de forma isolada pode favorecer sua degradação, volatilização e alta toxicidade. Por isso, a veiculação do OEO em nanocápsulas poliméricas (NCPs) promove o aumento da biodisponibilidade, permitindo sua liberação sustentada e proteção dos seus compostos bioativos. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi desenvolver NCPs contendo OEO para aplicação antimicrobiana contra cepas de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. NCPs foram produzidas por polimerização interfacial, onde a fase orgânica apresentava 10mg policaprolactona 10kDa, 5mg Lipoid s100, OEO 20mg, além de 1,2 mL de acetona e em fase aquosa consistiu em uma solução aquosa com 10 mg Kolliphor ELP. A formulação foi concentrada em rotaevaporador (40°C) até o volume de 5 mL, e analisados o tamanho, PDI e potencial zeta das partículas pelo Zetasizer lab. A atividade antimicrobiana foi determinada por microdiluição seguindo a ISO 20776 de 2021 com as cepas *E. coli* (ATCC 25923) e *S. aureus* (ATCC 25922). As partículas apresentaram tamanho médio de 304,8±2,45 nm, índice de polidispersão (PDI) 0,15±0,02 e potencial zeta -22,04±0,49 mV. Em ambas as cepas, as NCPs apresentaram MIC de 1 mg/mL em 24 horas, enquanto que o óleo puro obteve MIC de 0,25 mg/mL (*S. aureus*) e 1 mg/mL (*E. Coli*), justificado pela cinética de liberação controlada desses nanossistemas. Portanto, os resultados apresentados evidenciam a eficácia das NCPs contendo OEO como alternativa antibacteriana contra cepas gram-positiva e gram-negativa visando controle de possíveis resistências associadas ao uso de antimicrobianos.

**Palavras-Chave:** Nanocápsulas, Nanotecnologia, Óleo essencial de orégano, Toxicidade

## ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUGENIA POHLIANA DC. SOBRE STAPHYLOCOCCUS AUREUS E PSEUDOMONAS AERUGINOSA - UM ENSAIO IN VITRO

Gabriela de Lima Torres<sup>1</sup>, Fábio Nildo Dos Santos<sup>2</sup>, Carem Tavares Pessoa Mendes<sup>1</sup>,  
Lidia Maria da Silva Oliveira<sup>1</sup>, Karolaine Basto Dos Santos<sup>1</sup>, Jaqueline dos Santos Silva  
Pinheiro Rodrigues<sup>1</sup>, Amanda Vieira de Barros<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup> Centro Universitário da Vitória de Santo Antão

As infecções cutâneas causadas por *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* representam um grave problema de saúde pública. A sua alta prevalência e a resistência às terapias convencionais, levou a organização mundial de saúde (OMS), a classificar ambos patógenos como alta prioridade para desenvolvimento de inovações terapêuticas. O Óleo Essencial de *Eugenia pohliana* DC. (OEEP) um arbusto da Caatinga, conforme a literatura, apresenta atividade antimicrobiana. Podendo ser útil no combate de cepas resistentes. O objetivo do presente estudo foi avaliar a ação antimicrobiana do OEEP, contra as bactérias *S. aureus* (ATCC - 25923) e *P. aeruginosa* (11878). Os isolados foram selecionados a partir do acervo do Laboratório de Biologia Molecular (BioMol) da UFPE. Os inóculos bacterianos foram ajustados a 0,5 McFarland. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi estabelecida através do método de microdiluição seriada com 100 µL de caldo Mueller-Hinton (MH), com contrações de 4000 a 62,5 µg/mL. A Concentração Mínima Bactericida (CMB) foi definida como a capaz de eliminar 100% das bactérias. O OEEP apresentou uma potente atividade antibacteriana nos isolados testados. Para inibição de 50% do crescimento, a concentração necessária foi de 250 µg/mL para *S. aureus* e 125 µg/mL para *P. aeruginosa*. Para inibição de 90%, a concentração foi de 500 µg/mL para ambos os isolados. O CMB foi de 1000 µg/mL nas duas espécies. A inibição do crescimento bacteriano nessas concentrações sugere que o OEEP possui compostos ativos com boa capacidade de penetração na célula bacteriana, com mecanismos bacteriostáticos. O CMB igual para os patógenos sugere que, apesar das diferenças morfológicas e genéticas dessas bactérias, o mecanismo de ação do OEEP em concentrações mais elevadas, é potencialmente bactericida. O OEEP é um promissor para o combate à infecções causadas pela *S. aureus* e *P. aeruginosa*, sendo importante estudos adicionais para testar a segurança e toxicidade do composto.

**Palavras-Chave:** Antimicrobiano, Caatinga, Infecções Cutâneas, Resistência Antimicrobiana

## ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E HEMOLÍTICA DO EXTRATO SALINO DE PARTES AÉREAS DE *JATROPHA GOSSYPIIFOLIA* L. (EUPHORBIACEAE)

Jediel Oliveira Dos Santos<sup>1</sup>, Vyctor Mateus de Melo Alves da Silva<sup>1</sup>, Layza Fernanda Gomes Bezerra<sup>1</sup>, Vera Lúcia de Menezes Lima<sup>1</sup>, Thiago Henrique Napoleão<sup>1</sup>, Francisco Leandro Medeiros De Lucena Jales<sup>1</sup>, Emmanuel Viana Pontual<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco

O bioma da Caatinga possui uma flora ricamente diversificada, incluindo *Jatropha gossypifolia* L., (Euphorbiaceae), o pinhão-roxo. A espécie é utilizada mundialmente na medicina tradicional para tratar doenças de pele, queimaduras, problemas digestivos, diarreia, infecções bacterianas, hemorroidas, dor, inflamação e problemas respiratórios. Este trabalho avaliou o extrato salino das partes aéreas de *J. gossypifolia* quanto às atividades antioxidante e hemolítica. Partes aéreas de *J. gossypifolia* foram coletadas em Natal/RN e secas em estufa com circulação de ar forçada a 45 °C. O material foi triturado e homogeneizado em NaCl 0,15 M (1:10 m/v) por agitação magnética durante 16 h a 28 °C. Após filtração para remoção do material em suspensão, foi obtido o extrato salino cujo potencial antioxidante foi avaliado pelos métodos de sequestro do radical DPPH (0,031 a 1,00 µg/mL) e de redução do complexo fosfomolibdênio (1,00 µg/mL). Em seguida, o efeito do extrato (0,5 a 6 mg/mL) na integridade de eritrócitos humanos foi determinado (CEP/UFPE; processo 33550320.1.0000.5208). O extrato salino das partes aéreas de *J. gossypifolia* foi hábil em sequestrar radicais DPPH com taxas variando de 2,42% a 4,75%, e provocou redução do complexo fosfomolibdênio (4,43 ± 0,009 %). Agentes antioxidantes podem proteger os sistemas biológicos do estresse oxidativo causado por infecções bacterianas e, em alguns casos, exibir atividade antimicrobiana direta. Para avaliar a toxicidade do extrato salino em células humanas, foi analisado seu efeito sobre eritrócitos, revelando uma taxa de hemólise de apenas 10% na maior concentração testada (6 mg/mL). Os dados relatados aqui indicam que o extrato salino de *J. gossypifolia* L. é um agente antioxidante com baixa toxicidade para eritrócitos humanos. A investigação do potencial antimicrobiano do extrato está em andamento.

**Palavras-Chave:** Pinhão-roxo, plantas medicinais, DPPH, complexo fosfomolibdênio, hemácias

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICOBACTERIANA IN VITRO DE DERIVADOS DA ESFINGOSINA-1-FOSFATO FRENTE AO MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Anna Cecília Xavier Da Silva<sup>1</sup>, Luanna de Ângelis<sup>1</sup>, Danielle Martiniano da Silva Rodrigues<sup>1</sup>, Giovanna Gabriela Pedroza Rodrigues<sup>1</sup>, Esther Del Olmo<sup>2</sup>, Maria Letícia Marinho Santos<sup>1</sup>, LÍlian Maria Lapa Montenegro Pimentel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Aggeu Magalhães, Fiocruz.

<sup>2</sup> Universidade de Salamanca, Espanha.

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa de relevância global provocada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), bacilo intracelular facultativo que afeta tipicamente os pulmões, com ciclo de reprodução e infecção em macrófagos do hospedeiro. Apesar de dispor de tratamento eficaz, falhas no esquema terapêutico levam ao aumento de cepas resistentes de Mtb, assim, tornando-se necessário desenvolver novas drogas e alternativas capazes de otimizar o tratamento. Os derivados da esfingosina-1-fosfato são lipídios sinalizadores capazes de regular funções celulares importantes e promover respostas imunes mais eficazes, atribuições promissoras perante a forma de infecção do Mtb. Desta forma, o presente estudo buscou avaliar a atividade antimicobacteriana in vitro de derivados da esfingosina-1-fosfato frente ao Mtb. Os derivados de esfingosina-1-fosfato foram sintetizados na Universidade de Salamanca, na Espanha e enviados ao Laboratório de Imunoepidemiologia, na Fiocruz Pernambuco, para análise biológica in vitro. A atividade antimicobacteriana foi realizada através do ensaio de concentração inibitória mínima (MIC), pelo método colorimétrico de microdiluição em placa, utilizando cepa de referência de Mtb H37Ra, proveniente da American Type Culture Collection (ATCC). Assim, os compostos derivados da esfingosina-1-fosfato, nomeados por AFJ, apresentaram MIC variando entre 128 µg/ml a 8 µg/ml. Os compostos AFJ 18, AFJ 21 e AFJ 23 se destacaram por apresentar valores de inibição variando entre 16 µg/ml e 8 µg/ml. Neste contexto, podemos inferir que os derivados da esfingosina-1-fosfato demonstraram atividade antimicobacteriana in vitro contra o Mtb, principalmente os AFJ 18 e AFJ 21, e que os derivados da esfingosina-1-fosfato são candidatos promissores à continuidade de testes biológicos como potencial alternativa contra o Mtb.

**Palavras-Chave:** Tuberculose, tratamento, Novas Drogas, Atividade Antimicobacteriana

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E MODULATÓRIA A ANTIBIÓTICOS DE CHALCONAS FRENTE A STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Silvana Vitória Alencar Gomes<sup>1</sup>, Eduardo Protachevicz<sup>2</sup>, André Luis Kerek<sup>2</sup>, Jose P. Siqueira-Junior<sup>1</sup>, Angela Camila Orbem Menegatti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa

A resistência a antimicrobianos se mostra uma problemática persistente, sendo associada a aproximadamente 700 mil mortes anualmente. *Staphylococcus aureus* é uma bactéria gram-positiva associada a altos índices de morbidade e mortalidade, sendo responsável por doenças como bacteremia e endocardite. Nesse contexto, moléculas da classe chalconas apresentam um amplo espectro de bioatividade, incluindo antimicrobiana, portanto o presente trabalho visou avaliar a atividade antibacteriana de doze chalconas sintéticas em linhagens de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Realizou-se a triagem da atividade antimicrobiana de 12 chalconas em microplaca de 96 poços, a 0,5 mg/mL em: *S. aureus* multirresistentes ou não; *Bacillus cereus*; *Listeria monocytogenes*; *Clostridium perfringens*; *Escherichia coli*; *Klebsiella pneumoniae*; *Pseudomonas aeruginosa*; *Salmonella enteritidis*; e *Yersinia enterocolitica*. Após a incubação foi analisada a viabilidade celular com resazurina 0,01%. Neste ensaio observou-se que seis chalconas apresentaram atividade antibacteriana, tanto para linhagens Gram-positivas como Gram-negativas. Posteriormente, avaliou-se a atividade modulatória das chalconas (Cha) para linhagens de *S. aureus* que expressam o gene *norA* (1199B), *msrA* (RN4220) e *tetK* (IS-58), pelo método de concentração inibitória mínima (CIM) na presença ou ausência dos compostos (0,5 mg/mL), para os antibióticos norfloxacino, eritromicina e tetraciclina, respectivamente. Os dados indicam que as Cha 1, 2, 3 e 4 reduzem o CIM do norfloxacino (256 µg/mL) em uma vez, ao passo que a Cha 7 reduziu o CIM em 4 vezes. Para a IS-58 as Cha 1, 2 e 3 reduziram em uma vez o CIM, semelhante a 1199B. Para a RN4220 não observou-se redução do CIM para eritromicina (>512 µg/mL). Portanto, os dados obtidos sugerem potencial ação antibacteriana, em algumas linhagens, e moduladora das chalconas sintéticas frente linhagens de *S. aureus* 1199B e IS-58.

**Palavras-Chave:** Resistência a antimicrobianos; Compostos Sintéticos; Bomba de Efluxo

## **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM EM AEDES ALBOPICTUS**

Mariana da Silva Medeiros Lacerda<sup>1</sup>, Pedro Henricke Oliveira De Souza<sup>1</sup>, Jheison Marcos Claudino Francelino<sup>1</sup>, Allessya Lara Dantas Formiga<sup>1</sup>, Luís Fellipe Alves Da Silva<sup>1</sup>, Fabiola da Cruz Nunes<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

*Aedes* é o gênero que transmite variados tipos de arboviroses, sendo considerado um problema de saúde pública. Assim, os inseticidas de fontes naturais, como o óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis* L. - OEA), que apresenta composição majoritária de timol e carvacrol e possui atividade larvicida, surge como alternativa promissa para o controle desses vetores. Entretanto, sua eficácia pode ser amplificada utilizando nanocápsulas poliméricas (NCPs), melhorando sua biodisponibilidade e prevenindo degradação. Nesse sentido, o presente estudo avaliou a atividade larvicida de NCPs contendo OEA em *Aedes albopictus*. Duas formulações foram produzidas (FA e FB) pelo método de polimerização interfacial, utilizando, respectivamente, 100 mg de óleo de alecrim e 100 mg de triglicerídeo de cadeia média; ambas acrescidas de 35 mg policaprolactona 80 kDa, 20 mg Span 60® e 6 mL de acetona. A solução aquosa de 12 mL continha 40 mg Tween® 80. As formulações foram concentradas em rotaevaporador (40° C) até o volume final de 5 mL e foram caracterizadas quanto ao tamanho, índice de polidispersidade (PDI) e potencial zeta (?) utilizando o aparelho Zetasizer Lab. Para realizar a triagem de atividade larvicida, larvas L3 de *A. albopictus* foram expostas a múltiplas concentrações (50-1000 ppm) de OEA (Tween® 80 a 1%), MCT (Tween® 80 a 1%), FA e FB no período de 24 a 96h. As formulações FA e FB apresentaram, respectivamente, tamanhos de 240,0±3,1 e 296,4±2,2 nm, PDI 0,11±0,04 e 0,11±0,03 e ? de -35,5±0,5 e -33,0±0,5 mV. No bioensaio larvicida em 1000 ppm, o grupo controle negativo, OEA, FB, FA apresentaram taxa de mortalidade de 1,3%, 98,6%, 5,3% e 41,3%, respectivamente. Após 96h a FA atingiu um grau de eficiência de 80%, similar ao efeito do OEA em 24h, que pode ter relação com a cinética de liberação controlada das NCPs. Os resultados obtidos demonstram a eficácia dessas nanopartículas contendo OEA para utilização no controle do *A. albopictus*.

**Palavras-Chave:** *Rosmarinus officinalis* L. Nanopartículas poliméricas, Inseticidas naturais, Entomologia

## **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE LARVICIDA DE UM ISOLADO DE BACILLUS THURINGIENSIS (I6A16), COMO ALTERNATIVA PARA O CONTROLE POPULACIONAL DE AEDES AEGYPTI**

Maria Eduarda de Lima Rocha da Silva<sup>1</sup>, Marcelo Soares de Barros<sup>1</sup>, Cláudia Maria Fontes de Oliveira<sup>1</sup>, Tatiany Patrícia Romão<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Aggeu Magalhães- Fiocruz/PE

O gênero *Aedes* sp. agrupa espécies de mosquitos vetores de diversos arbovírus responsáveis por doenças endêmicas no mundo. Visando interromper o ciclo de transmissão dessas doenças, larvicidas químicos têm sido amplamente empregados no controle dos mosquitos, em especial, *Aedes aegypti*. No entanto, os efeitos residuais tóxicos dos compostos químicos geram impactos ambientais. Enquanto, o controle biológico baseado em bactérias entomopatogênicas do gênero *Bacillus* spp. demonstra alta atividade larvicida para *A. aegypti*, por ter ação tóxica específica sobre o epitélio intestinal das larvas. Visando oferecer alternativas de aprimoramento dos métodos de controle de mosquito, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial larvicida de uma nova cepa de *Bacillus thuringiensis* I6A16, isolada na Região Metropolitana do Recife-PE para larvas de *A. aegypti* de colônias suscetível e resistente ao inseticida químico temephos. Para isto, foi produzida a biomassa esporulada da cepa I6A16, a partir do cultivo bacteriano em meio específico para esporulação, e o pellet obtido, foi lavado e liofilizado. Em seguida, alíquotas a 5g/L foram produzidas e diluições seriadas foram aplicadas em copos contendo 100mL de água destilada com grupos de 20 larvas de *A. aegypti*, no estágio L3, da colônia suscetível RecLab (S) e resistente RecR (R) em triplicatas. A avaliação da mortalidade foi feita após 24h. O larvicida controle foi o IPS-82 (Bti) utilizado no Serviço de Referência de Controle de Culicídeos Vetores. Como resultados, para a colônia S foi determinada uma LC50 de 0,006 mg/L para cepa I6A16 em relação ao IPS-82 com 0,008mg/L. A LC90 foi de 0,009 e 0,027mg/L, respectivamente. Para a colônia R, a LC50 da cepa I6A16 foi de 0,007mg/L em comparação ao IPS-82 com 0,008mg/L, enquanto a LC90 foi de 0,018mg/L e 0,016mg/L respectivamente. Com isso, concluímos que a cepa I6A16 é uma potente alternativa biotecnológica para o aprimoramento dos métodos de controle vetorial de *Aedes aegypti*.

**Palavras-Chave:** Biolarvicida, Controle populacional de vetores, *Aedes aegypti*

## AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DA ONCOCALIXONA A ENCAPSULADA EM NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS FRENTE ÀS CÉLULAS DE SARCOMA 180

Thiago Guilherme Gonzaga Silva Jesus<sup>1</sup>, Virginia Vieira<sup>1</sup>, Iago Dillion Lima Cavalcanti<sup>1</sup>,  
Mariane Cajubá de Britto Lira Nogueira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

A Oncocalixona A (OncoA) tem ganhado importância por apresentar atividades anti-inflamatória, antioxidante e hipoglicêmica, além da atividade antiproliferativa em linhagens celulares de diversos tipos de cânceres, apresentando vantagem na pesquisa antitumoral. Cavalcanti et al., (2020) encapsularam a OncoA em nanopartículas de PIBCA revestidas com fucana (NP-Fuc-OncoA) e demonstraram que a OncoA não apresentou toxicidade em células tumorais *in vitro*. Assim, foi realizado o estudo de citotoxicidade em células tumorais mantidas *in vivo*. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antiproliferativa de NP-Fuc-OncoA em células de Sarcoma 180. As NP-Fuc-OncoA foram obtidas seguindo os critérios estabelecidos por Cavalcanti, 2020. Os animais foram obtidos através do processo nº 131/2019 do CEUA da UFPE, no total de 30 camundongos Swiss. As células tumorais foram obtidas do Laboratório de Tecnologia de Biomateriais do CAV-UFPE e aplicadas nos camundongos para a indução do tumor e a obtenção do líquido ascítico para a realização do teste de citotoxicidade. Após 14 dias, o líquido ascítico foi puncionado dos animais e feito o teste de viabilidade e captura celular. A atividade das OncoA-NP-Fuc frente a células de Sarcoma 180 foram avaliadas através da técnica de MTT. Após 24 horas de contato com as células, as NP-Fuc-OncoA apresentaram atividade antiproliferativa significativa frente às células tumorais, com resultado de viabilidade celular de 39 e 42% nas concentrações de 50 e 25  $\mu\text{M}$ , respectivamente. Além disso, foi observado, no período de 15min, 1h e 3h, que ocorreu a captura celular nos primeiros 15 minutos, sendo nítida a captura após as 3 horas de incubação, devido ao aumento na intensidade da fluorescência, indicando um maior número de células capturadas. O estudo mostrou que as NP-Fuc-OncoA potencializaram a atividade antiproliferativa da OncoA frente a células de Sarcoma 180 e que as NP-Fuc-OncoA são capturadas pelas células tumorais.

**Palavras-Chave:** Oncocalixona A, Nanopartículas de PIBCA, Sarcoma 180, Citotoxicidade

## **AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE STAPHYLOCOCCUS EM ESTAGIÁRIOS DE BIOMEDICINA EM SUPERVISÃO OBRIGATÓRIA LABORATORIAL EM RECIFE-PE**

Hemmily Dayane Silva Moura<sup>1</sup>, Samara Alves da Rocha Nascimento<sup>1</sup>, Lavinia Mirelly dos Santos Santiago<sup>1</sup>, Rosilma de Oliveira Araujo Melo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Uninassau - Centro Universitário Maurício de Nassau

Na microbiologia, as mãos são reconhecidas como vetores na transmissão de agentes infecciosos, sendo sua microbiota composta de bactérias transitórias, removíveis com lavagem correta. Entre os microrganismos infecciosos mais comuns, destaca-se a bactéria Gram-positiva *Staphylococcus*, responsável por infecções cutâneas, pneumonia, endocardite e osteomielite. Assim, os profissionais de saúde, incluindo estagiários em biomedicina que realizam análises clínicas em áreas de exposição, como a microbiologia, enfrentam diversos riscos biológicos. O objetivo foi avaliar a contaminação por *Staphylococcus* spp. em fômites de estagiários de biomedicina em supervisão laboratorial em Recife-PE. Foram coletadas 36 amostras utilizando swabs em jalecos, crachás e sapatos, itens obrigatórios dos estagiários. Após o semeio, os swabs foram conservados em caldo BHI e incubados à 35°C por 24 horas para isolamento bacteriano. Depois, as placas foram analisadas quanto à presença de colônias bacterianas e, após o crescimento, foram reisoladas em ágar Mueller Hinton para identificação morfológica. As lâminas preparadas identificaram 13 bactérias Gram-positivas, que foram submetidas a testes de catalase, coagulase e manitol para confirmar a presença de *Staphylococcus*. Das 13 amostras Gram-positivas, 6 positivaram para *Staphylococcus*, uma bactéria reconhecida por causar diversas infecções, além de poder formar abscessos e produzir toxinas associadas a gastroenterite, síndrome da pele escaldada e síndrome do choque tóxico. Portanto, a importância do uso de EPIs em estágios é crucial para evitar a contaminação de amostras e proteger os estagiários. Medidas preventivas devem ser implementadas para assegurar a segurança dos envolvidos. Além disso, a metodologia utilizada pode ser aplicada em futuras pesquisas para explorar novas abordagens na identificação e controle de patógenos em ambientes laboratoriais.

**Palavras-Chave:** *Staphylococcus*, Contaminação, Bactéria, Estagiários

## AVALIAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS PRODUZIDOS POR ARTHROSPIRA (SPIRULINA) PLATENSIS

Sara Cadete da Silva<sup>1</sup>, Evellyn Mayara Dias Carvalho da Silva<sup>1</sup>, Yanara Alessandra Santana Moura<sup>1</sup>, Marlllyn Marques Da silva<sup>1</sup>, Raquel Pedrosa Bezerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco

Microrganismos fotossintetizantes destacam-se como fontes de compostos bioativos, incluindo proteínas, carboidratos, lipídios e metabólitos secundários, com aplicações biotecnológicas de interesse socioeconômico. Polissacarídeos da cianobactéria *Arthrospira platensis* possuem atividades biológicas como anticoagulante, antimicrobiana, antioxidante e antitumoral, sendo avaliados para uso farmacológico e em alimentos funcionais devido ao seu potencial prebiótico. Este estudo objetiva avaliar e dosar o rendimento da extração de polissacarídeos de *A. platensis* sob diferentes condições de precipitação. A biomassa liofilizada de *A. platensis* foi ressuspendida em água destilada (1:10) e submetida à sonicação (Ultrasonicador HD 2070 Bandelin Sonoplus, 70 W, com sonda MS 72, amplitude de 95-97%) por 50 minutos. Os polissacarídeos foram precipitados em concentrações de etanol (60%, 70% e 85%), lavados três vezes com duas soluções: acetona e clorofórmio (1:3), clorofórmio e n-butanol (4:1) e liofilizados. As amostras obtidas foram avaliadas para carboidratos totais e açúcares redutores. Os rendimentos de polissacarídeos foram de 1%, 9% e 3% nas concentrações de etanol 60%, 70% e 85%, respectivamente. Para açúcares totais, o maior rendimento foi de 1,8 mg (70%), seguido por 1,5 mg (60%) e 1,1 mg (85%). Em contrapartida, para açúcares redutores, o maior rendimento foi de 4,7 mg (85%), seguido por 3,8 mg (70%) e 3,7 mg (60%). A concentração de etanol influencia diretamente o rendimento da extração de polissacarídeos de *A. platensis*, o qual diminui à medida que a concentração de etanol é aumentada. Conclui-se que a concentração de 70% de etanol é a mais eficiente para extração de polissacarídeos com potencial para diversas aplicações biotecnológicas. Estudos posteriores serão desenvolvidos para melhor compreender a estrutura desses polissacarídeos, para viabilizar seu uso como probióticos e como veículos de entrega de outras substâncias.

**Palavras-Chave:** Carboidratos, Açúcares, Alimentos Funcionais, Microrganismos Fotossintetizantes, Biotecnologia

## **AValiação DA INFLUêNCIA DA EXPRESSÃO DE CASP6 EM PACIENTES COM CâNCER COLORRETAL**

Isadora Bandeira de Luna Paes Barreto Brennand<sup>1</sup>, Kleyverson Feliciano Dos Santos<sup>1</sup>,  
João Guilherme Souza Oliveira<sup>1</sup>, Henrique Araujo, Rafael Lima Guimarães<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco

O câncer colorretal (CCR) é a terceira neoplasia mais comum e a segunda com maior mortalidade global. A apoptose normalmente limita a multiplicação de células mutantes, mas as células tumorais perdem a capacidade de responder a esse estímulo de morte. Diante disso, este estudo se propôs a avaliar a associação da expressão diferencial do gene CASP6, responsável pela proteína apoptótica Caspase-6, em pacientes com CCR a partir de banco de dados. As bases utilizadas para avaliação de expressão diferencial de CASP6, em indivíduos saudáveis e pacientes com CCR, foram GEPIA2 e UALCAN. Já para o ensaio de sobrevivência, durante o tratamento por 200 meses, foram aplicadas as ferramentas GEPIA2 e Keppler Meier Plotter. Essas plataformas integram dados fornecidos pelo TCGA, projeto que cataloga alterações genômicas em pacientes com câncer usando sequenciamento do genoma. Os resultados obtidos pelas ferramentas indicaram que pacientes com câncer expressam menos CASP6 quando comparados aos saudáveis ( $P < 0.05$ ), corroborando para uma menor atividade apoptótica no processo neoplásico. Além disso, foi analisada a sobrevida dos pacientes com CCR. A análise revelou que a sobrevivência geral é maior em pacientes com CCR que expressam mais CASP6 ( $P < 0.05$ ). Essa diferença sugere que a baixa expressão de CASP6 pode estar associada a um fenótipo tumoral mais agressivo, caracterizado por maior proliferação celular por perda do estímulo à apoptose. Portanto, a redução da expressão de CASP6 em pacientes com CCR influencia negativamente a apoptose, contribuindo para a progressão tumoral e pior sobrevida desses indivíduos. A alta proliferação tumoral acelera a remodelação do microambiente, avançando a progressão tumoral e piorando o prognóstico da doença. Isso destaca o potencial uso do gene como marcador de evolução, associado-o a uma menor sobrevida, bem como mais estudos clínicos são necessários para confirmar essa relação entre a expressão de CASP6 e um perfil clínico mais agressivo.

**Palavras-Chave:** Apoptose, Expressão diferencial, Progressão tumoral, Prognóstico

## AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AUTOANTICORPOS EM GESTANTES IMUNIZADAS CONTRA O SARS-COV-2 COM A VACINA DE MRNA

Maria Julia da Silva Correia<sup>1</sup>, Mauro César da Silva<sup>1</sup>, Norma Lucena Cavalcanti L. da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Aggeu Magalhães - FIOCRUZ Pernambuco

Em junho de 2021, gestantes passaram a ser imunizadas com a vacina de mRNA (Pfizer/Wyeth) - única com ensaios em modelo animal gestante. A vacina utiliza mRNA sintético para codificar uma parte do vírus, permitindo que o sistema imune reconheça e gere resposta, sem expor o indivíduo ao patógeno. Mesmo após a recomendação da vacinação para gestantes, persistiram dúvidas sobre efeitos adversos. Objetivo: Avaliar a possível criação de anticorpos antinucleares em gestantes imunizadas contra a COVID-19 com a vacina de mRNA. O estudo foi integrado por 91 gestantes atendidas no IMIP (CAAE: 32359320.3.3001.5201), vacinadas (com uma ou duas doses) e não vacinadas. A autoimunidade foi avaliada por imunofluorescência indireta em células Hep-2, utilizando o kit IIFT:Hep-2 da Euroimmun®, com resultados visualizados no microscópio de fluorescência. Os padrões de anticorpos antinucleares positivos (ANA+) foram classificados com base no site [www.anapatterns.org](http://www.anapatterns.org). As análises estatísticas foram realizadas no GraphPad Prism 5, onde  $p < 0,05$  foi considerado significativo. Verificamos que a frequência de ANA+ foi maior no grupo de gestantes não vacinadas em relação às gestantes vacinadas ( $P = 0,0343$ ;  $OR=0,24$ ;  $IC (0,06-0,89)$ ), essa diferença foi maior quando comparamos as gestantes não vacinadas com as vacinadas com duas doses da vacina de mRNA ( $P = 0,0171$ ;  $OR = 0,17$ ;  $IC (0,04-0,72)$ ), mostrando que o imunizante não influencia no aumento de autoanticorpos. Não foram observadas diferenças em relação ao número de doses do imunizante. Vale ressaltar que todas as gestantes não apresentavam comorbidade. Verificamos que, na nossa população, o uso do imunizantes não induziu uma maior frequência de autoanticorpos nas gestantes vacinadas, assegurando a não associação desse efeito adverso na população de mulheres grávidas. Contudo, a metodologia adotada é utilizada apenas para triagem e testes adicionais devem ser aplicados para conclusão diagnóstica.

**Palavras-Chave:** Anticorpos Antinucleares; Imunofluorescência, Vacinação, COVID-19, Gestação

## AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE IMOBILIZAÇÃO COVALENTE DA SONDA DE DNA NA CONSTRUÇÃO DE GENOSSENSORES PARA IDENTIFICAÇÃO DO DENV-3

Ana Beatriz Salomoni<sup>1</sup>, Maria Eliza Vieira De Santana<sup>1</sup>, Victor Lucas Cavalcanti  
Fernandes Da Silva<sup>1</sup>, Anna Beatriz de Oliveira Barbosa<sup>1</sup>, Maria Anndresa Alves Agreles<sup>1</sup>,  
Valeria Visani<sup>1</sup>, Jose Luiz de Lima Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Intituto Keizo Asami (iLIKA)

A Organização Pan-Americana de Saúde alerta para um aumento histórico nos casos de dengue nas Américas desde 2023, com 4,5 milhões de casos e mais de 2 mil mortes registradas, com o Brasil sendo responsável por mais de 50% destes dados. Nesse contexto, o sorotipo DENV-3 ressurgiu recentemente indicando risco de epidemia, uma vez que a maior parte da população não é exposta a esse sorotipo há mais de 10 anos. O diagnóstico diferencial é crucial para a gestão eficaz da dengue, especialmente porque seus sintomas se sobrepõem aos causados por outros arbovírus. Dessa maneira, os biossensores surgem como potencial alternativa para superar o alto custo das técnicas atuais, proporcionando um diagnóstico rápido e acessível. Com o objetivo de avaliar os reagentes de bioconjugação da sonda de ssDNA na construção de um genossensor para DENV-3, a superfície dos eletrodos foi modificada pelo processo de eletropolimerização da L-glutaciona oxidada. Em seguida, a imobilização covalente da ssDNA foi estudada através de rotas reacionais distintas: com a solução de N-(3-Dimetilaminopropil)-N'-etilcarbodiimida/N-Hidroxissuccinimida (EDC/NHS) e com a solução de 4-(4,6-dimetoxi-1,3,5-triazin-2-il)-4-metil-morfolínio (DMTMM). É possível observar nos resultados da análise por voltametria de pulso diferencial que a ligação covalente formada na imobilização teve melhor desempenho do EDC/NHS no tempo de 15 min na concentração de 5mM/ 8mM, e o do DMTMM no tempo de 16h na concentração 2,5%, onde esses parâmetros produziram maior corrente durante a oxidação do azul de metileno. Entretanto, o estudo de especificidade revelou que com EDC/NHS, o alvo complementar gerou menor corrente, enquanto o alvo não complementar teve resposta semelhante ao imobilizado. Portanto, o EDC/NHS foi o reagente mais eficiente para uma plataforma mais específica. Além disso, através deste estudo foi possível direcionar o desenvolvimento de um genossensor eletroquímico para a detecção do DENV-3.

**Palavras-Chave:** Arbovírus, Bioconjugação, Dengue 3, Genossensor, Glutaciona

## **AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES ANTIMICROBIANAS DE ÓLEOS RESINA DA REGIÃO AMAZÔNICA FRENTE A LINHAGENS FÚNGICAS E BACTERIANAS RESISTENTES**

Cecília Cristina de Medeiros Martins Torres<sup>1</sup>, Anny Letícia Marinho Ramos Cardoso<sup>1</sup>, João Antonio Faustino Bezerra<sup>1</sup>, Hueliton Borchart<sup>1</sup>, Ádria Anacleto Pereira Mendes<sup>1</sup>, Ulrich Vasconcelos da Rocha Gomes<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

Infecções causadas por fungos e bactérias representam uma preocupação significativa na saúde devido à sua resistência a muitos tratamentos convencionais e a gravidade dos impactos atribuídos aos pacientes e ao sistema de saúde. Óleos Resina (ORs) derivados de plantas amazônicas, conhecidos por suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e cicatrizantes, por exemplo, oferecem uma alternativa promissora para enfrentar tais desafios. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antimicrobiana de óleos amazônicos (Açaí, Copaíba, Pracaxi, Babaçu, Andiroba e Jupati) contra diversas cepas patogênicas. Para determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi utilizado o método de microdiluição em caldo para as cepas de *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Candida albicans* ATCC 76645, *Escherichia coli* ATCC 25922 e *Staphylococcus aureus* ATCC 13150 na concentração de  $1 \times 10^6$  UFC/mL. ORs foram dispersos em DMSO 2% e Tween® 80 2,5% (32-1024  $\mu\text{g/mL}$ ). Após incubação a 30 °C por 24 h, a absorbância da placa de 96 poços foi analisada para determinação da CIM. Todos os óleos inibiram o crescimento das cepas *P. aeruginosa* e *S. aureus* apresentando ação bacteriostática. O óleo de Andiroba foi particularmente eficaz contra *E. coli*, sendo possível observar uma ação bactericida na concentração de 1.024 $\mu\text{g/mL}$ , eliminando =99% das células. Açaí e Copaíba demonstraram ação biocida para *C. albicans*, reduzindo a contagem de células viáveis =99,9%, em ambos os óleos, na concentração de 1.024 $\mu\text{g/mL}$ . Os demais ORs também apresentaram eficácia antimicrobiana, mas com menor capacidade inibitória. Com isso, pode-se inferir que ORs amazônicas apresentaram atividade antimicrobiana, sendo alternativas naturais para o tratamento de infecções resistentes, com variações na eficácia dependendo da cepa microbiana e da concentração do óleo utilizado.

**Palavras-Chave:** Óleo Resina, Produtos Naturais, Plantas Amazônicas, Resistência Antimicrobiana, Microbiologia

## **AVALIAÇÃO DE UM TESTE RÁPIDO IMUNOCROMATOGRÁFICO PARA O DIAGNÓSTICO DE PACIENTES COM SUSPEITA CLÍNICA DE TUBERCULOSE, ORIUNDOS DO SUS DE PERNAMBUCO**

Maria Leticia Marinho Santos<sup>1</sup>, Anna Cecília Xavier Da Silva<sup>1</sup>, João Guilherme Souza Oliveira<sup>1</sup>, Josefa Nayara dos Santos Nascimento<sup>1</sup>, Romário Martins Araújo<sup>1</sup>, Haiana Charifker Schindler<sup>1</sup>, Larissa Pereira Dantas Da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Aggeu Magalhães/ FIOCRUZ - PE

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pelo complexo *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), sendo o diagnóstico precoce da TB de grande importância para um bom prognóstico do paciente. Contudo, os métodos convencionais apresentam inúmeras limitações, levando a vários casos de TB sem confirmação. Os testes rápidos imunocromatográficos são acessíveis e apresentam potencial point-of-care. O trabalho analisou aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais de casos suspeitos de TB, além de avaliar o teste TB Rapid Test para o diagnóstico de TB no estado de Pernambuco. O estudo foi aprovado no comitê de ética e pesquisa da Fiocruz/PE (Nº parecer: 5.445.516). O teste rápido imunocromatográfico (TB Rapid Test) utilizado no estudo é um protótipo em processo de validação, desenvolvido pelo Laboratório de Imunoepidemiologia, na FIOCRUZ/PE, em parceria com o TUMMAS Foundation (Mumbai/Índia) e os principais serviços de referência para TB do estado. Os participantes do estudo foram pacientes com suspeita de TB, acompanhados para definição diagnóstica pelo médico assistente. Foram coletados dados clínicos e epidemiológicos dos participantes, além de amostras de urina. As amostras foram submetidas ao TRM-TB, à cultura e ao TB Rapid Test. Foram selecionados 219 participantes, onde 95 foram diagnosticados com TB ativa e 124 sem TB. A população masculina é o grupo com maior prevalência da TB (61,6%), com idade entre 40 e 49 anos (21,9 %). O tabagismo é o fator de risco mais relevante, com 40,4%, e o sintoma mais frequente foi a tosse (70,3%). O TB Rapid Test foi submetido em 84 amostras de urina, sendo 61 amostras de pacientes com TB e 23 pertenciam a pacientes sem TB, resultando na sensibilidade de 26,23% e especificidade de 52,17%. Diante disso, é possível observar que aspectos clínicos e epidemiológicos podem auxiliar no diagnóstico da doença. O TB Rapid Test possui resultados relevantes, que podem ser endossados com o desenvolvimento de estudos futuros.

**Palavras-Chave:** Diagnóstico; Tuberculose; Testes Rápidos

## **AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UM ENULOSÍDEO SINTÉTICO NA VIABILIDADE E MIGRAÇÃO DE CÉLULAS DE CÂNCER COLORRETAL**

Jeremias Antunes Gomes Cavalcante<sup>1</sup>, Maria Victoria Patricio da Silva<sup>1</sup>, Diogo Leonardo Santos Silva<sup>2</sup>, Thaís Lucena de Oliveira<sup>1</sup>, Rayane de Oliveira Silva<sup>2</sup>, Juliano Carlo Rufino de Freitas<sup>2</sup>, Gláucia Veríssimo Faheina Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande

O câncer colorretal (CCR) é o terceiro tipo de neoplasia maligna mais incidente no mundo e é responsável por grande parte das mortes provocadas pela doença. As terapias mais utilizadas no tratamento são: quimioterapia, radioterapia e cirurgia, porém, muitos pacientes ainda vão a óbito. Dessa forma, a busca por novas terapias farmacológicas é constante visando tratamentos com melhores prognósticos. Nesse âmbito, carboidratos naturais com atividade biológica descrita têm referenciado a síntese de moléculas com potencial anticâncer como, por exemplo, os enulosídeos. Nessa perspectiva, objetivou-se avaliar o efeito do enulosídeo sintético (RO-OX04) sobre a viabilidade das linhagens de células de câncer colorretal HT-29 e HCT-116, bem como sobre a migração de HT-29. O efeito na viabilidade foi determinado pela técnica de MTT na qual RO-OX04 foi adicionado às células em concentrações de 1,56 a 100  $\mu\text{M}$  e o 5-Fluoruracil (5-FU) (controle positivo) de 3,12 a 200  $\mu\text{M}$ , durante 24h e 72h. O efeito na migração de HT-29 foi avaliado por meio do ensaio de cicatrização de feridas frente ao RO-OX04 (4 e 8  $\mu\text{M}$ ), 5-FU (100  $\mu\text{M}$ ) e ao Meio de Eagle modificado por Dulbecco (DMEM) (controle negativo), após 24 e 48h. A redução da viabilidade foi avaliada por meio do cálculo da concentração inibitória média (CI50). Obteve-se que, para HT-29, a CI50 do RO-OX04 foi de 8  $\mu\text{M}$  (24h) e 7  $\mu\text{M}$  (72h). Para HCT-116, 10  $\mu\text{M}$  (24h) e 6  $\mu\text{M}$  (72h). Para o 5-FU, em HT-29, a CI50 foi de 226  $\mu\text{M}$  (24h) e 20  $\mu\text{M}$  (72h). Em HCT-116, 123  $\mu\text{M}$  (24h) e 14  $\mu\text{M}$  (72h). Não houve diferença significativa nos resultados da migração entre os grupos tratados e o controle. Concluiu-se, que o RO-OX04 foi mais citotóxico do que 5-FU em HT-29 e HCT-116, após 24 e 72h. Ainda, no ensaio de cicatrização de feridas, não houve diferença significativa entre os tratamentos e o controle negativo. Dessa forma, mais estudos devem ser viabilizados a fim de comprovar a possibilidade de aplicação desse composto como produto farmacêutico anticâncer.

**Palavras-Chave:** Câncer de cólon, Citotoxicidade, Glicosídeo

## AVALIAÇÃO DO MECANISMO DE AÇÃO DE COMPOSTOS LÍDERES NA INIBIÇÃO DO VÍRUS CHIKUNGUNYA

Melyssa Gabriely Silva<sup>1</sup>, Renata Pessôa<sup>1</sup>, Poliana Gomes da Silva<sup>1</sup>, Ronaldo Nascimento de Oliveira<sup>2</sup>, B. M. Guimarães<sup>2</sup>, Lindomar José Pena<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Aggeu Magalhães/ FIOCRUZ – PE

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco

O vírus Chikungunya (CHIKV) é Alphavirus patogênico transmitido aos humanos através de picadas de insetos infectados de mosquitos do gênero *Aedes*. O CHIKV causa doença febril associada a uma artrite debilitante conhecida por febre Chikungunya. Vários surtos de CHIKV ocorrem de forma recorrente ao redor do mundo, no entanto, não existem vacinas ou antivirais aprovados contra o CHIKV até o momento. Avaliar in vitro o mecanismo de ação de compostos líderes na inibição do vírus Chikungunya (CHIKV). Seis moléculas sintéticas híbridas de triazol foram sintetizadas e gentilmente cedidas pelo Laboratório de Síntese de Compostos Bioativos da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Foi realizado o teste de citotoxicidade em células Vero CCL-81, através do ensaio de MTT, para determinar as concentrações máximas não tóxicas (CC20 e CC50) dos compostos. Posteriormente, foi realizado um screening antiviral, para selecionar os compostos mais promissores. Os compostos que apresentaram melhor atividade antiviral, seguiram para os ensaios antivirais de pós-tratamento e de pré-tratamento, para avaliação do mecanismo de ação. O resultado da citotoxicidade variou de 209.8 a 1000  $\mu\text{M}$ , no CC20. Já o CC50, foi acima de 1000  $\mu\text{M}$ . No screening antiviral, os compostos PG-167 e PG-170, foram considerados os mais promissores. No ensaio antiviral de pós-tratamento, ambos os compostos expressaram atividade antiviral contra o CHIKV, com IC50 de 11.39  $\mu\text{M}$  e IS de 289.02 para o PG-167 e IC50 de 315.2  $\mu\text{M}$  e IS de 15.09 para o PG-170. No ensaio antiviral de pré-tratamento, os compostos não demonstraram ação antiviral, apontando que o mecanismo de ação dos compostos irá atuar durante a replicação viral. Os compostos PG-167 e PG-170, expressaram atividade antiviral significativa contra o CHIKV, in vitro, atuando na replicação do vírus. Ademais, apresentou baixo efeito citopático nas células infectadas, sendo um candidato promissor no combate à infecção por CHIKV.

**Palavras-Chave:** Antivirais; tratamento; Arbovirose; Mecanismo de Ação

## **AVALIAÇÃO IN VITRO DA ATIVIDADE LEISHMANICIDA E CITOTOXICIDADE DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ANTIMONIATO DE MEGLUMINA**

Samilly Gabrielly dos Santos Sales<sup>1</sup>, Myla Lôbo de Souza<sup>1</sup>, Dante Emanuel De Souza Silva<sup>1</sup>, Lucas Vinícius Moreira de Andrade<sup>1</sup>, João Guilherme Sabino da Silva<sup>1</sup>, Wenia Mendonça<sup>2</sup>, Pedro José Rolim Neto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup> Centro universitário dos Guararapes

Mundialmente o Brasil é o terceiro país com maior incidência de casos de leishmaniose, e o antimoniato de meglumina (AM) é o tratamento de primeira escolha. Entretanto, sua alta toxicidade e baixa permeabilidade são desafios. O uso de carreadores lipídicos nanoestruturados (CLN) surge como alternativa para melhorar a biodisponibilidade e reduzir os efeitos adversos. Este estudo avaliou a viabilidade celular e a potencial atividade leishmanicida in vitro dos CLN, preparados pelo método de dupla emulsificação utilizando o AM em concentração de 23 mg/mL. Os CLN foram avaliados quanto ao diâmetro de partícula ( $d_m = 29$  nm), índice de polidispersão ( $PdI = 0,251$ ), potencial zeta ( $PZ = -6,76$ ) e eficiência de encapsulação ( $EE\% > 90\%$ ). O CLN foi testado in vitro para avaliar citotoxicidade em macrófagos Raw 264.7 e atividade leishmanicida contra espécies de *L. infantum* e *L. amazonensis*. O CLN mostrou citotoxicidade acima de 38  $\mu\text{g/mL}$ , enquanto o AM manteve viabilidade superior a 82% até a maior concentração testada (609  $\mu\text{g/mL}$ ). Os CLN exibiram atividade leishmanicida para promastigotas de *L. amazonensis* e *L. infantum* a 79  $\mu\text{g/mL}$  e 59,4  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente. Para amastigotas dessas mesmas espécies as concentrações foram de 122,4  $\mu\text{g/mL}$  e 89,4  $\mu\text{g/mL}$ , respectivamente. O AM mostrou atividade apenas em concentrações acima de 700  $\mu\text{g/mL}$ . Os CLN foram obtidos com êxito, apresentando resultados satisfatórios de  $PdI$  e  $EE\%$ . A citotoxicidade permitiu conhecer concentrações citotóxicas dos CLN, além de sugerir que a internalização do AM nas células são acentuadas pelo CLN, ação desejada considerando que a internalização do AM nas células permite sua conversão para a forma tóxica para as leishmanias. A atividade leishmanicida forneceu um perfil de atividade distinto para ambas as espécies, sendo melhor para a *L. infantum* que é responsável pela leishmaniose visceral.

**Palavras-Chave:** Glucantime, Nanocarreadores, Entrega de Fármacos, Doenças Negligenciadas

## BIODEGRADAÇÃO DE MICROPLÁSTICOS POR ENGENHARIA MICROBIANA E ENZIMÁTICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Adson Julliano Ferreira Miranda da Silva<sup>1</sup>, Ezequielson Miqueias da Silva Barros<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário Vale do Ipojuca

Diferentes plásticos usados por humanos têm causado danos irreversíveis ao meio ambiente e, conseqüentemente, ao ser humano. A contaminação por microplásticos em humanos ocorre por biomagnificação trófica, ocasionada pela poluição ambiental de plásticos como polietileno (PE), polietileno tereftalato (PET) e policloreto de vinila (PVC). Estratégias para mitigar essa problemática, através do uso de enzimas produzidas por microrganismos, como a bactéria *Ideonella skaiensis* 201-F6, estão em estudo. Determinar os problemas de saúde humana decorrente do bioacúmulo de plástico no organismo, e averiguar os microrganismos de biodegradação de plásticos a partir de enzimas atualmente estudados. A pesquisa foi realizada no PubMed, utilizando artigos gratuitos, em inglês, e publicados em 2024, usando a palavra-chave “biodegradable nanoplastics”. Apenas revisões sistemáticas foram incluídas, sendo excluídos estudos que avaliaram outros organismos além dos humanos. No total, 6 estudos foram analisados. Constatou-se que *Ideonella skaiensis* 201-F6 utiliza o PET como fonte de carbono através de enzimas como PETase e a MHETase. Isso, na engenharia enzimática, é promissor na diminuição da ação endócrino-disruptiva do PET, ao diminuir os impactos negativos na reprodução e no desenvolvimento humano quando há bioacumulação. Ademais, a *Pseudomonas aeruginosa*, responsável pela síntese da AH alceno hidroxilase, é cotada para decompor o polipropileno (PP), diminuindo sua massa em 17.2% em 40 dias, i.e., possível aliado ao combate de doenças, uma vez que o PP, além de, um novo fator de risco cardiovascular, pode ser responsável pela inflamação dos hepatócitos e vias respiratórias. A biodegradação do PVC mostra-se complexa devido a presença de cloro. Entretanto, a cepa EMBL-1 de *Klebsiella* sp., produz catalase-peroxidase e mostrou-se promissora ao reduzir o PVC em cerca de 20% em três meses. Como o PVC pode depositar fibras finas nos pulmões e no sistema circulatório, há risco de bronquite, fibrose e até doenças neurodegenerativas, devido a liberação de aditivos tóxicos. Conclui-se que a exposição ao plástico representa um problema de saúde pública crescente. A engenharia enzimática, portanto, surge como uma estratégia promissora para mitigar os danos, embora sejam necessárias mais pesquisas sobre a biodegradação in vivo.

**Palavras-Chave:** Enzimas, Microplásticos, Bactérias, Biodegradabilidade

## CARACTERIZAÇÃO DA PRESENÇA DE MOSQUITOS NO INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES/FIOCRUZ PERNAMBUCO

Talyson Vinicius Lopes da Silva<sup>1</sup>, Hadassa Rayanne Alves de Moura Silva<sup>1</sup>, Kathyanne Ellen da Silva Barbosa<sup>1</sup>, Constância Flávia Junqueira Ayres<sup>1</sup>, Maria Alice Varjal de Melo Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Aggeu Magalhães, Fiocruz- Pernambuco

As espécies *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* e *Culex quinquefasciatus*, amplamente distribuídas e abundantes no Brasil possuem importância para a saúde pública, pois são as principais responsáveis pela disseminação de arbovírus como Dengue, Zika, Chikungunya, Mayaro, vírus do Nilo Ocidental e potencialmente o vírus Oropouche. O controle vetorial é a principal estratégia para redução da circulação viral. Este trabalho teve como objetivo caracterizar o nível de infestação por aquelas espécies no Instituto Aggeu Magalhães (IAM). O monitoramento foi realizado pela captura mensal dos mosquitos adultos, em locais de repouso, através de aspiradores elétricos (Modelo Horst), durante 15 minutos/estação, em locais estratégicos como: banheiros, auditório, protocolo, portaria, escadas, salas de reunião e corredores. Os insetos capturados de julho/2023 a agosto/2024 foram sacrificados por resfriamento, para triagem, sexagem e contagem das espécies, no laboratório do Depto de entomologia/IAM. O monitoramento também ocorreu através da instalação de cinco Ovitampas-sentinelas (OVT-S). As palhetas das OVT-S eram recolhidas a cada cinco dias para contagem dos ovos e indução da eclosão das larvas, para identificação das espécies na fase adulta. Também era calculado o Índice de Positividade das OVT-S. A captura de 647 mosquitos adultos por aspiração, demonstrou que a espécie mais frequente e abundante era *Cx. quinquefasciatus*, com ocorrência de 84% e, em menor quantidade *Ae. aegypti* (16%). Os dados em relação a coleta revelaram a positividade de todas as OVT-S ao longo do período de estudo. Dos 288 mosquitos adultos provenientes das OVT-S, 59% eram *Ae. albopictus* e os demais *Ae. aegypti*. Estes últimos resultados indicaram, a circulação de mais uma espécie no IAM, embora esta não colonizasse a área intrainstitucional. O entendimento do perfil entomológico no IAM permitiu desenhar estratégias mais adequadas ao controle local de mosquitos, com destaque para *Cx. quinquefasciatus*.

**Palavras-Chave:** Controle, Mosquitos Adultos, Vetores

## CARACTERIZAÇÃO DO EXTRATO ETANÓLICO DE SUBPRODUTOS DE SPONDIAS PURPUREA L. E INCORPORAÇÃO EM CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS

Katarina Santiago Rodrigues<sup>1</sup>, Luís Fellipe Alves Da Silva<sup>1</sup>, Maria Beatriz Mendes Nunes<sup>1</sup>, Anauara Lima E Silva<sup>1</sup>, Beatriz Maurício Batista Albuquerque<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

A seriguela (*Spondias purpurea* L.) é rica em compostos bioativos com potenciais efeitos farmacológicos, mas partes da fruta não são consumidas, gerando resíduos consideráveis. Este estudo teve como objetivo realizar a extração etanólica de cascas (CA) ou caroços (CO) da seriguela e elucidar suas características físico-químicas, além de desenvolver e caracterizar carreadores lipídicos nanoestruturados (CLNs) com os extratos obtidos. A triagem fitoquímica detectou a presença de taninos, flavonoides e esteroides. A determinação do conteúdo fenólico total (TPC) e o DPPH do extrato etanólico da casca (CAE) apresentou  $50,90 \pm 0,33$  mg GAE/g e CE50 de  $255,63 \pm 7,22$  g/mL, respectivamente; e o extrato etanólico dos caroços (COE) obteve TPC de  $61,04 \pm 0,33$  mg GAE/g e DPPH de CE50 de  $766,94 \pm 13,40$  /mL. O FTIR apresentou picos característicos de ésteres e cetonas para ambos os extratos. O CG/MS evidenciou o ácido -linolênico e ácido hexadecanóico éster trimetilsilílico como os componentes majoritários de CAE; e do COE foram o ácido arabinônico 1,4-lactona, o ácido n-hexadecanóico e o éster etílico do ácido linoleico. Os CLNs foram preparados pelo método de emulsão a quente seguido de ultrassonicação, possuindo em sua composição: 0.96% de lipídio sólido (cera de abelha), 3% de lipídio líquido (Kollisolv® MCT 70), no qual os extratos foram solubilizados em diferentes proporções, 2% de tensoativo lipofílico (Span® 60), 3% de tensoativo hidrofílico (Tween® 80) e água ultrapurificada (q.s.p. 1 mL). As amostras foram analisadas no ZetaSizerLAB, apresentando tamanhos de partículas entre 95 e 156 nm, PDI de 0,14 a 0,60, e Potencial zeta entre -30 e -19mV. As melhores formulações (CaEtOH7, CaEtOH29, CoEtOH18, CoEtOH19) foram submetidas às temperaturas 4, 25 e 37 °C durante 30 dias, permanecendo estáveis sob temperaturas de 4 e 25 °C. Os nanossistemas obtidos mostraram-se promissores destacando a aplicabilidade dos resíduos da *S. purpurea* L. principalmente como agente antioxidante.

**Palavras-Chave:** Extração, Nanotecnologia, Resíduos, Seriguela

## CARACTERIZAÇÃO DO POTENCIAL DE FORMAÇÃO DE BIOFILME EM ISOLADOS CLÍNICOS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Thais Feitosa Guimarães<sup>1</sup>, Mônica Rafaela Almeida da Silva<sup>1</sup>, Eduardo Batista de Souza Rocha<sup>1</sup>, Larissa Rodrigues dos Santos Silva<sup>2</sup>, Angela Camila Orbem Menegatti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup> Hospital Universitário Lauro Wanderley - Universidade Federal da Paraíba

*Staphylococcus aureus* é uma bactéria Gram-positiva, potencialmente patogênica, encontrada na pele e nas fossas nasais de animais e humanos, pode causar diversas infecções como amigdalites, bacteremias e sepse. O biofilme, um importante fator de virulência, é constituído por uma associação microbiana mergulhada em uma matriz extracelular, composta por polissacarídeos, DNA extracelular e proteínas, que confere proteção contra agentes químicos e físicos. Essa estrutura permite a adesão das células a superfícies bióticas e abióticas, além de contribuir para a resistência a antimicrobianos e ao aumento de morbidade e mortalidade. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi realizar a detecção de 6 genes associados a formação de biofilme e realizar a caracterização quantitativa do biofilme em isolados clínicos de *S. aureus* do Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB. Amostras de *S. aureus* (n = 48) foram coletadas entre os meses de outubro de 2022 a junho de 2023. Os genes associados à formação de biofilme *icaA/D*, *cna* e *fib*, *fnba* e *bab* foram detectados por meio de PCR convencional em gel de agarose 1,5%. A caracterização quantitativa foi realizada por meio de ensaio quantitativo em microplaca e espectrofotometria a 530 nm. Os resultados dos ensaios mostram que o gene mais frequente é o *fnba* (91%) seguido do *fib* (89,5%), *icaA* (88%), *icaD* (85%), *cna* (77%) e *bab* (67%). A determinação quantitativa mostrou que 83,5% das amostras apresentam biofilme fortemente aderente, 14,5% moderadamente e 2% fracamente. Além disso, ao analisar o antibiograma verificou-se que 36,8% das amostras classificadas como fortemente aderente são MRSA, bem como, 30,18% das amostras que apresentam o gene *fnba* são MRSA. Portanto, identificamos grande prevalência de genes associados a formação de biofilme e fenótipo de forte formação de biofilme nos isolados clínicos de *S. aureus*, fator que pode contribuir para agravar o quadro clínico dos pacientes.

**Palavras-Chave:** *icaA/D*, *Fnba*, Genes, Resistência a Antimicrobianos

## CARACTERIZAÇÃO E FUNCIONALIZAÇÃO DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

João Antonio Faustino Bezerra<sup>1</sup>, Anny Letícia Marinho Ramos Cardoso<sup>1</sup>, Cecília Cristina de Medeiros Martins Torres<sup>1</sup>, Graziela Maria De araujo<sup>1</sup>, Lucas Medeiros Martins Carvalho<sup>1</sup>, Pedro Henricke Oliveira De Souza<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

A Resistência Antimicrobiana (RAM) é uma crescente ameaça agravada pela proliferação de bactérias multirresistentes, dado o uso indiscriminado de antibióticos. Com isso, óleos essenciais como o de *Rosmarinus officinalis* (alecrim - OA), têm mostrado promissoras atividades antimicrobianas por apresentar compostos como 1,8-Cineol e Alfa-Pineno. Apesar dos benefícios, o uso isolado do OA traz desafios como volatilidade e irritabilidade, especialmente em mucosas. Como alternativa, o encapsulamento em carreadores lipídicos nanoestruturados (CLNs) apresenta eficácia, melhorando a biodisponibilidade e reduzindo sua toxicidade. O objetivo deste estudo foi desenvolver CLNs contendo OA funcionalizado com quitosana para atividade antimicrobiana. CLNs foram produzidos pelo método de emulsão a quente seguido de sonicação (Sonicador Ultrassônico 20 kHz (Ultronique®) (70%, 60 s), com cera de abelha como lipídio sólido (1%), OA como lipídio líquido (1%), Span® 60 como tensoativo lipofílico (2%) e Tween® 80 como hidrofílico (3%). O CLN otimizado foi então funcionalizado com quitosana (oa) em concentrações de 0,05 a 0,2%. As partículas foram caracterizadas em tamanho (nm), índice de polidispersão (PdI) e potencial Zeta (mV) usando o ZetaSizer (ZetaSizer Lab, Malvern). CLNs na concentração de 0,2% apresentaram tamanho micrométrico, enquanto o CLN otimizado e os funcionalizados (oa0,05; oa0,1 e oa0,15) apresentaram, respectivamente, tamanhos de 46,8±0,3; 126,8±6,0; 201,0±3,2; 243,8±1,36 nm, PdI 0,26±0,2; 0,21±0,01; 0,17±0,01; 0,33±0,01 e PZ -26,4±1,1; +16,8±0,3; +24,1±0,5; +20,7±0,9 mV. Assim, esses dados sugerem que CLNs menores e monodispersos promovem o aumento da área de superfície de contato com as células, facilitando a entrada de compostos terapêuticos, induzindo a uma maior permeabilidade em linhagens bacterianas. Além disso, a encapsulação do OA em CLNs revestidos com quitosana tende a aumentar a eficácia antimicrobiana dos compostos lipídicos, mostrando potencial contra RAM.

**Palavras-Chave:** *Rosmarinus officinalis*, Produtos Naturais, Nanobiotecnologia, Antimicrobianos

## CARACTERIZAÇÃO IN SILICO DOS SINAIS DE LOCALIZAÇÃO NUCLEAR NAS RNA HELICASES EIF4AI E EIF4AIII DE TRIPANOSOMATÍDEOS

Maria Eduarda Barbosa Vila-Nova<sup>1</sup>, João Lucas Arcanjo de Barros Ribeiro<sup>1</sup>, Danielle Maria Nascimento Moura<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Aggeu Magalhães-Fiocruz PE

Doenças causadas por algumas espécies dos gêneros *Leishmania* e *Trypanosoma* são classificadas como negligenciadas e afetam milhares de pessoas no mundo. Compreender a biologia desses parasitas é crucial para desenvolver novas estratégias de controle e prevenção. A tradução dos mRNAs é essencial para a viabilidade dos organismos e é regida por fatores de iniciação eucarióticos (eIFs), com destaque para o complexo eIF4F, composto pelas subunidades eIF4G, eIF4E e pela RNA helicase eIF4A. Em tripanosomatídeos, foram identificados dois homólogos de eIF4A: um citoplasmático (EIF4AI) e um nuclear (EIF4AIII). A característica nuclear pode ser atribuída a sinais de localização nuclear (NLS), ou seja, sequências de aminoácidos de caráter básico, reconhecidas por importinas que fazem o transporte núcleo-citoplasma. O objetivo deste trabalho foi identificar, por meio de análises in silico, sinais NLS nos homólogos de eIF4A em *Trypanosoma brucei*, *Leishmania infantum* e seres humanos. Potenciais regiões foram previstas utilizando as ferramentas online NucPred, NlsStradamus e Nls-Mapper, seguidas da utilização do PyMOL e Ugene para análise, a fim de identificar conservações funcionais, e o AlphaFold para modelagem das proteínas. Foi possível identificar uma região rica em lisina (K) e arginina (R), característica dos sítios NLS, disposto no modo monopartido no eIF4AIII em todas as espécies analisadas. Em contraste, o eIF4AI apresenta aminoácidos polares e apolares no mesmo sítio, o que provavelmente impede o reconhecimento pelas importinas e, conseqüentemente, as mantém no citoplasma. Ademais, os sítios previstos como possíveis sinais NLS foram encontrados expostos nos modelos estruturais facilitando o contato com as importinas, reforçando, assim, a hipótese inicial. Dessa forma, esses resultados servirão como base para estudos futuros de validação experimental dos sítios NLS identificados, a fim de compreender o processo de transporte citoplasma-núcleo dessas RNA helicases.

**Palavras-Chave:** NLS, RNA helicase, Importinas

## **CARBOIDRATOS DA PALMA NOPALEA COCHENILLIFERA SALM DYCK COMO MATRIZ POLIMÉRICA PROMISSORA PARA FABRICAÇÃO DE NANOSSISTEMAS**

Paulo Sérgio da Silva Pereira<sup>1</sup>, João Pedro Crispim Guerra Rodrigues<sup>1</sup>, Bruna Karoline de Souza Paiva<sup>1</sup>, Karla Samara Rocha Soares Pimentel<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

Os carboidratos são biomoléculas que apresentam estruturas promissoras para a fabricação de nanopartículas poliméricas, que são sistemas para o transporte e entrega de fármacos em diferentes locais de ação, porém devido a pluralidade dos compostos ativos é oportuno a busca por novos componentes químicos que interajam efetivamente com o fármaco e que apresente baixa toxicidade. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um possível nanossistema para entrega de fármacos utilizando os carboidratos de *Nopalea cochenillifera* Salm-Dyck como matriz polimérica, além de caracterizar os seus principais componentes químicos e sua viabilidade celular. Para isso os carboidratos foram extraídos e purificados através do método de precipitação por solvente, onde obteve um rendimento de  $0,431 \pm 0,03(\%)$ , com teor de carboidratos solúveis totais determinado pelo método fenol-sulfúrico de  $382,4 \pm 6,3 \mu\text{g}/\text{mg}$  e total de açúcares redutores pelo reagente DNS foi de  $712,8 \pm 16,3 \mu\text{g}/\text{mg}$ . Por meio da espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier foi possível observar bandas de grupos funcionais característicos de polissacarídeos, reincidentes nos deslocamentos na ressonância magnética nuclear (arabinose, galactose e xilose assim como açúcares neutros). A mucilagem apresentou alta viabilidade celular em linhagem HEK-293. O estudo de pré-formulação das nanopartículas foi realizado pelo método de gelificação iônica, que consiste na utilização de componentes com carga superficiais opostas em diferentes concentrações. A partícula composta de mucilagem e quitosana apresentou raio hidrodinâmico de  $262,1 \pm 0,1 \text{ nm}$  e PDI de 0,434 além de um potencial Zeta de sinal  $13,2 \pm \text{xx mV}$ . Portanto, foi possível observar que o material se demonstrou promissor, devido às suas características químicas, no desenvolvimento de nanossistemas poliméricos para a entrega de biomoléculas.

**Palavras-Chave:** Carboidratos, Mucilagem, Polímeros, Encapsulação, Nanossistema

## **CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS FUNCIONALIZADOS COM QUITOSANA PARA VEICULAÇÃO DA PEÇONHA DE CROTALUS DURISSUS CASCAVELLA**

João Pedro Crispim Guerra Rodrigues<sup>1</sup>, Karla Samara Rocha Soares Pimentel<sup>1</sup>, Paulo Sérgio da Silva Pereira<sup>1</sup>, Álisson Emmanuel Franco Alves<sup>1</sup>, Júlia De Pádua Farias Bezerra Leite<sup>1</sup>, Pedro Henricke Oliveira De Souza<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

Os carreadores lipídicos nanoestruturados (CLNs) têm sido amplamente estudados e considerados promissores para o transporte de componentes bioativos. A quitosana devido às suas propriedades funcionais, tem sido investigada na formulação de nanocarreadores. A peçonha da serpente *Crotalus durissus cascavella* (CDC) possui componentes bioativos com importante ação terapêutica para o desenvolvimento de novas drogas em potencial. Buscando ampliar abordagens terapêuticas, CLNs funcionalizados com quitosana foram obtidos para carreamento da peçonha e posterior aplicação. Os CLNs foram produzidos pelo método de emulsão a quente seguido de sonicação (Sonicador Ultrassônico, amplitude 60% por 60s) tendo a fase oleosa composta por 10 mg de Precirol ATO 5 e 30mg de MCT 70, e a fase aquosa composta por 10 mg de Tween 80 e quitosana 0,1%. Diferentes concentrações (100 µg/mL – 40 mg/mL) de albumina sérica bovina (BSA) foram testadas na encapsulação em CLNs. A caracterização físico-química das formulações foi realizada através do Zetasizer Lab (Malvern) e por espectrofotometria de infravermelho (Agilent Cary 630). CLN sem proteína apresentou tamanho de 205±6,43 nm, PDI 0,17±0,01 e potencial zeta (PZ) +29,7±0,52 mV, podendo ser observado um ligeiro aumento de tamanho e potencial zeta após adsorção da proteína. Através dos espectros de FTIR foi possível observar a desestabilização e saturação do sistema em concentrações superiores de 5mg/mL de BSA. Por fim, CDC 250 µg/mL foi adicionado ao CLN produzindo partículas com 231,4±6,01 nm, PDI 0,223±0,01 e PZ +21,1±0,67 mV e o FTIR sugerindo encapsulação da peçonha devido a ausência de picos característicos. Os CLNs funcionalizados com quitosana contendo proteínas foram obtidos podendo ser considerado um nanossistema promissor para o carreamento de peçonha de CDC.

**Palavras-Chave:** Nanopartículas, CLNs, Peçonha, Proteínas bioativas

## **CLOROTOXINA: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CONJUGADO TERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DO GLIOBLASTOMA – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Yuri Mateus Garcia da Silva<sup>1</sup>, Rhaissa Idalina Mendonça Ferreira<sup>1</sup>, Roseane das Neves Mendonça Ferreira<sup>1</sup>, João Gabriel Barbosa de Luna<sup>1</sup>, Beatriz Torres Soares de Lima<sup>1</sup>, Karen Kathilyn Leite Luz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

Gliomas são os tumores cerebrais primários mais comuns, sendo o Glioblastoma (GB) sua forma mais agressiva. Seu tratamento é muito complexo pois os fármacos capazes de tratar o tumor não conseguem atravessar a barreira hemato-encefálica (BHE) e aqueles que conseguem não são seletivos, causando danos ao tecido normal. Foi identificada a clorotoxina (CTX), um peptídeo rico em dissulfeto de 36 aminoácidos isolado do veneno do escorpião *Leiurus quinquestriatus*, capaz de penetrar a BHE e ser seletivo às células do glioma, se ligando ao seu receptor (metaloproteinase de matriz 2) expresso em células tumorais. A CTX quando conjugada a fármacos, se apresenta com grande potencial terapêutico para o GB. O objetivo deste trabalho foi analisar o modo de ação e os efeitos positivos do uso de fármacos conjugados com a CTX contra os Gliomas. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas plataformas PubMed e Scielo utilizando como critérios de inclusão os artigos publicados desde 2019 e exclusão dos artigos de revisão ou que não foram publicados em português ou inglês. Foram selecionados 9 artigos usando os descritores “chlorotoxin”, “cancer” e “scorpion”. Com base nos artigos, foram feitos ensaios *in vivo* usando a clorotoxina conjugada com a CNF1 (CTX-CNF1) no qual, este fármaco quimérico foi administrado via intravenosa em camundongos portadores de glioma e observou-se um aumento da taxa de sobrevivência e diminuição da taxa de proliferação tumoral, mostrando sua eficácia e capacidade em atravessar a BHE. Ademais, nos imunoblots destes animais foi detectado a presença da proteína quimérica apenas na massa de glioma, demonstrando sua seletividade às células neoplásicas. Em ensaios de cocultura com diferentes linhagens de células de GB, as células CAR T conjugadas a CTX (CAR T CLTX-EQ-28?) apresentaram ligação exclusiva às células tumorais, uma vez que não se ligaram a nenhuma célula normal, com atividade citotóxica entre 60-90% nas diferentes linhagens celulares. Os resultados fornecem evidências de que tanto a CTX-CNF1 quanto a CLTX-EQ-28 podem representar abordagens inovadoras, seletivas e eficazes para o tratamento de gliomas e do GB, sendo assim, o uso da CTX conjugada se apresenta como uma terapia promissora.

**Palavras-Chave:** Gliomas; CNF1; CAR T; Conjugação; Toxina

## CONSTRUÇÃO DO BIOSSENSOR VOLTAMÉTRICO BASEADO EM PEPTÍDEO ANTIMICROBIANO NA IDENTIFICAÇÃO PRESUNTIVA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Caique Tavares da Silva<sup>1</sup>, Alberto Galdino da Silva Júnior<sup>1</sup>, Ludovico Migliolo<sup>2</sup>, Gláucia Manoella de Souza Lima<sup>1</sup>, César Augusto Souza de Andrade<sup>1</sup>, Maria Danielly Lima de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup> Universidade Católica Dom Bosco

Infecções bacterianas, ocasionadas principalmente por microrganismos multirresistentes, resultam em grandes perdas econômicas devido ao aumento da morbidade e mortalidade de pacientes internados. Contudo, o tempo de crescimento das técnicas convencionais de cultura, bem como, o alto custo e rigor laboral de técnicas modernas como PCR e ELISA, dificultam uma identificação bacteriana prematura. Entretanto, os biossensores apresentam elevada sensibilidade, baixo custo e compatibilidade com distintos biorreceptores, como peptídeos antimicrobianos (PAM). Os sinais eletroquímicos deflagrados podem ser refinados associando nanopartículas e polímeros condutores, como o óxido de grafeno (GO), ouro (AuNPs) e polipirrol (Ppy), respectivamente. Avaliar o biossensor constituído por Ppy-GO-AuNPs e PAM Lt-MAP4 na identificação de *Staphylococcus aureus*. A obtenção do nanocompósito foi através da oxidação química de monômeros pirrol associado com o GO e AuNPs preparadas pela redução do citrato. A superfície do eletrodo de ouro foi modificada através da criação de uma monocamada automontada (SAM), após imersão em solução de cisteamina (Cys), permitindo assim a adsorção do nanocompósito e sequencial funcionalização do PAM. Foram preparadas suspensões bacterianas de 10<sup>1</sup> a 10<sup>6</sup> UFC mL<sup>-1</sup>. A técnica de voltametria cíclica (VC) foi utilizada na caracterização. VC avaliou as correntes de pico anódica (ipa) durante a montagem da plataforma e detecção do analito. Cys elevou o ipa ao formar a SAM, devido a atração do grupo amina com a solução redox. Apesar da alta condutividade do nanocompósito, houve um leve estreitamento no ipa. Ao imobilizar o Lt-MAP4, essa redução no ipa é ainda mais acentuada. Além disso, o sensor demonstrou uma redução consecutivo do ipa de acordo com o aumento da concentração das suspensões microbianas. Isso é justificado pela interação eletrostática do peptídeo-bactéria com a parede celular microbiana. Assim, o biossensor mostrou-se promissor para análises microbianas.

**Palavras-Chave:** Voltametria Cíclica, Lt-Map4, Microrganismos, Biossensor

## **COPRODUÇÃO DE VIM E KPC EM ISOLADOS DE PSEUDOMONAS AERUGINOSA NO ESTADO DA PARAÍBA**

Maria Luiza Medeiros Gomes Miguel<sup>1</sup>, Lídia Teodora Dantas Brito<sup>1</sup>, Monique Beatriz Pereira Rodrigues<sup>1</sup>, Kelly Ribeiro Sá<sup>1</sup>, Patricia Urquiza Lundgren Bolognini<sup>2</sup>, Sérgio Dias da Costa Júnior<sup>1</sup>, Eloiza Helena Campana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup> Laboratório Maurílio de Almeida, João Pessoa - PB

*Pseudomonas aeruginosa* são importantes patógenos associados a infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). Os carbapenêmicos estão entre os antimicrobianos mais utilizados, no entanto, altas taxas de resistência foram descritas nas últimas décadas, sendo a produção de carbapenemases o principal mecanismo de resistência observado. O presente estudo teve como objetivo investigar a ocorrência de carbapenemases em *Pseudomonas aeruginosa* de isolados clínicos proveniente de dois Hospitais da Paraíba. Os isolados foram obtidos, entre 2021 e 2022, a identificação e o perfil de susceptibilidade foram realizados pelo sistema automatizado Vitek2®, seguindo as padronizações do Comitê Brasileiro de Teste de Sensibilidade aos Antimicrobianos (BrCAST). A extração de DNA foi feita com o Kit DNAzol (Invitrogen) e em seguida foi realizada a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) para a detecção dos genes de blaKPC, blaNDM, blaVIM, blaSPM e blaIMP (Parecer de aprovação do comitê de ética: 6.939.996). Foram isoladas 42 amostras de *P. aeruginosa* resistentes aos carbapenêmicos. Das amostras analisadas, 92,9% (39/42) apresentaram resistência ao meropenem, 73,8% (31/42) ao imipenem, 90,5% (38/42) a ceftazidima e 95,2% (40/42) a cefepima. Quanto ao perfil de resistência, 7,1% (3/42) foram classificadas como Multidroga-Resistente (MDR), 45,2% (19/42) como Extensivamente Droga-Resistente (XDR) e 47,6% (20/42) como Pandroga-Resistente (PDR). O gene blaKPC foi identificado em 23,8% (10/42) dos isolados e o gene blaVIM em 21,4% (9/42). A coprodução de KPC e VIM foi identificada em 6 (18,2%) isolados de *P. aeruginosa*. Não foram detectados os genes blaNDM, blaSPM e blaIMP. A pesquisa da coprodução de carbapenemases em *P. aeruginosa* reforçam a importância da vigilância local, a fim de desenvolver estratégias de prevenção da disseminação de determinantes de resistência e auxiliar na conduta terapêutica adequada.

**Palavras-Chave:** *Pseudomonas aeruginosa*, KPC, VIM, resistência antimicrobiana

## DESCRIÇÃO DO IMPACTO DA TRANSMISSÃO DE PATÓGENOS POR MOSCAS CALLIPHORIDAE NO BRASIL: UMA REVISÃO DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

Rhuan da Silva Barros<sup>1</sup>, Henrique Rafael Pontes Ferreira<sup>1</sup>, Hanna Cavalcanti Montarroyos Rodrigues Lima<sup>1</sup>, Simão Dias de Vasconcelos Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

As moscas (Diptera) com sua relação negativa em ambientes antrópicos, podem agir como vetores mecânicos de patógenos de substratos contaminados. O monitoramento e controle, especialmente em ambientes sensíveis para a saúde pública e animal, são deficientes. O objetivo do estudo é avaliar a transmissão de agentes patogênicos por moscas Calliphoridae no Brasil. Utilizamos as bases de dados Google Scholar, PubMed e Scopus, com palavras-chave: "Calliphoridae", "vetor" e "Brasil". Selecionamos artigos científicos revisados por pares em português e inglês, sem filtro de ano. Excluímos trabalhos acadêmicos, resumos de eventos e artigos que apenas citam a importância médico-veterinária dos califorídeos mas não identificam os patógenos associados. As variáveis analisadas foram: ano de publicação, localização, local de coleta, espécie de Calliphoridae, métodos e identificação dos patógenos. Foram encontrados 4.481 resultados no Google Scholar, 27 trabalhos no Pubmed e 11 trabalhos no Scopus. A seleção resultou em 26 trabalhos, no entanto, apenas 7 (27%) foram incluídos. Publicados entre 1984 a 2021, os estudos foram realizados no Rio de Janeiro (n = 3), Mato Grosso (n = 1), Paraná (n = 1), Manaus (n= 1) e São Paulo (n = 1). Os locais de coleta foram em centro urbanos (n = 6), próximos a hospitais, feiras livres e local de criação de animais em zona rural (n =1). Não foram encontrados estudos sobre fungos e um estudo identificou enterovírus (Poliovírus do tipo 3 III) associado a *Chrysomya megacephala*. Identificaram-se 28 espécies de bactérias, sendo as mais comuns *Escherichia coli* (n = 5/7, 66%) associada à *C. megacephala*, *C. chloropyga*, *C. putoria*, *Lucilia cuprina*, *L. eximia*. *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Staphylococcus*, *Citrobacter*, *Proteus* e *Klebsiella* também foram encontradas nessas espécies e apenas *Bacillus* (n=4/7,57%) foi associada unicamente à *C. megacephala*. Os testes bioquímicos foram os métodos mais utilizados para a identificação, aparecendo (n= 5/7 71%). Sete espécies de helmintos foram identificadas via microscopia, incluindo ovos de *Ascaris sp.*, Tricostrongilídeos e *Trichuris sp.* encontrados em *C. megacephala*, *C. albiceps* e *C. putoria*. Esses estudos destacam a importância do monitoramento e identificação de patógenos transmitidos por moscas, principalmente. Consideramos que ainda existem lacunas nessa associação, e dados de caracterização na transmissão em locais de maior sensibilidade, como hospitais e restaurantes.

**Palavras-Chave:** Bactérias, Enterovírus, Helmintos, Vetor mecânico

## DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS MUTANTES DE TRYPANOSOMA BRUCEI PARA ESTUDO DA UBIQUITINAÇÃO DE FATORES DE TRADUÇÃO DE TRIPANOSSOMATÍDEOS

Laura De Souza Rodrigues Siqueira<sup>1</sup>, Mayara Paula Lacerda Vieira<sup>2</sup>, Danielle Maria Nascimento Moura<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup> Instituto Aggeu Magalhães-Fiocruz PE

Os tripanossomatídeos são protozoários causadores de doenças negligenciadas, como a doença do sono, doença de Chagas e as leishmanioses. O tratamento contra esses agentes ainda é limitado, evidenciando a demanda por estudos que apontem novos alvos terapêuticos e impulsionem novas farmacoterapias. Um dos processos cruciais para a vitalidade celular é a tradução dos mRNAs, a qual é dividida em várias etapas, sendo a sua iniciação mediada por fatores de iniciação eucarióticos (eIFs). Um destes fatores é o complexo EIF4F, constituído pelas subunidades eIF4A (4A), eIF4E (4E) e pelo eIF4G (4G), uma proteína estrutural que oferece sítios de ligação aos fatores 4A, 4E, além de outros fatores parceiros da tradução. O objetivo deste trabalho é estudar a regulação dos níveis proteicos de dois homólogos da subunidade 4G identificados em tripanossomatídeos: EIF4G3 e EIF4G4, ambos reportados como participantes da tradução nesses parasitas e é sugerido que possam sofrer proteólise mediada pela via ubiquitina-proteassomo. Potenciais sítios de ubiquitinação em EIF4G3 e EIF4G4 de *Trypanosoma brucei* foram preditos por ferramentas *in silico* e aqueles com os maiores scores foram eleitos para mutagênese sítio-dirigida nos genes de interesse clonados em vetores de expressão. As mutações foram confirmadas por sequenciamento, e em seguida, realizou-se a transfecção dos DNAs mutantes em células procíclicas de *T. brucei* para avaliação do fenótipo. Foram gerados 5 clones mutantes no resíduo K331 de EIF4G3 e 5 no K631 de EIF4G4. Ensaios de Western blot confirmaram a expressão das proteínas mutantes. Essas linhagens serão úteis para análise dos efeitos das mutações no fenótipo de crescimento do parasita comparado à linhagem controle e para avaliar a capacidade de ligação da ubiquitina ao sítio mutado pela técnica de Western Blot. Espera-se que os resultados possam validar as análises de predição online e ajudar no entendimento do processo de regulação da tradução dos mRNAs nos tripanossomatídeos.

**Palavras-Chave:** Ubiquitina, Proteassomo, Tradução, eIF4G, Tripanossomatídeos

## DESENVOLVIMENTO DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO CANNABINOIDES COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTI-LEISHMANIA

Thamyres Fernanda de Miranda Barbosa<sup>1</sup>, Álisson Emmanuel Franco Alves<sup>1</sup>, Delva Fonseca Lamec Thyares<sup>1</sup>, Ana Leticia Monteiro Fernandes<sup>1</sup>, Fernanda Silva Almeida<sup>1</sup>, Tatjana Keesen Souza Lima Clemente<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

A leishmaniose é uma zoonose causada por protozoários do gênero *Leishmania*, com formas cutânea e visceral. Compostos da *Cannabis sativa*, como canabidiol (CBD), 9-Tetrahydrocannabinol (THC) e canabigerol (CBG), possuem propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e neuroprotetoras. Nanoencapsulados em nanocápsulas poliméricas (NCPs), esses compostos apresentam maior biodisponibilidade, entrega direcionada, com redução da toxicidade. Este estudo objetivou desenvolver e caracterizar NCPs contendo canabinoides para avaliar seu potencial antileishmania em formas promastigotas de *Leishmania infantum*. As nanocápsulas (NCs) foram produzidas por polimerização interfacial, contendo THC (NC1), CBD (NC2), CBG (NC3) e um controle sem extrato (NC4). A fase orgânica incluiu *C. sativa* (7,5%) e policaprolactona (2%), solubilizados em acetona. A fase aquosa foi feita com Kolliphor ELP (6%) em água Milli-Q e concentrada por evaporador rotativo a 40 °C. O tamanho das partículas, índice de polidispersão (PDI) e potencial zeta foram analisados via dynamic light scattering. As formas promastigotas de *Leishmania infantum* [IOC/L0579 (MHOM/BR/1974/PP75)] foram mantidas in vitro em meio Schneider, suplementado com 20% de soro bovino fetal, 1% de antibiótico (penicilina 200 U/mL e estreptomicina 0,1 mg/mL) e 2% de urina masculina humana estéril filtrada, a 26°C, em estufa de Demanda Biológica de Oxigênio, repicadas semanalmente, sem ultrapassar 20 repiques. Para a avaliação da viabilidade celular (CI50) através de ensaio colorimétrico de MTT, as NCs foram incubadas com *L. infantum* (1x10<sup>6</sup> parasitas/poço) por 72 horas em concentrações de 3,12 a 400 µg/mL. NC1, NC2, NC3 e NC4 apresentaram tamanhos de 197,5±2,6; 179,4±1,2; 182,2±1,1; 225,0±1,7 nm, PDI de 0,08±0,0; 0,13±0,0; 0,11±0,0; 0,04±0,0 e potenciais zeta de -20,4±0,8; -29,2±0,9; -26,1±0,1; -14,9±0,6 mV, respectivamente. As CI50 foram 15,7, 17,4, 30 e >100 µg/mL. Conclui-se que as nanocápsulas com THC tiveram melhor atividade in vitro.

**Palavras-Chave:** Produtos naturais, *Leishmania infantum*, Nanobiotecnologia, *Cannabis sativa*

## DESENVOLVIMENTO DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS PARA VEICULAÇÃO DE COMPOSTOS MESOIÔNICOS ASSOCIADOS AO ÓLEO DE ORÉGANO COM POTENCIAL APLICAÇÃO ANTITUMORAL

Lucas Medeiros<sup>1</sup>, Ana Flávia Chaves Uchôa<sup>1</sup>, João Pedro Crispim Guerra Rodrigues<sup>1</sup>, Júlia de Pádua Farias Bezerra Leite<sup>1</sup>, Paulo Sérgio da Silva Pereira<sup>1</sup>, Petrônio Filgueiras de Athayde Filho<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

Os 1,3-tiazólio-tiolatos são substâncias sintéticas da classe dos compostos mesoiônicos, descritos na literatura com efeitos inseticida, antibacteriano, antifúngico e anticancerígeno. Nesse viés, os nanossistemas são um modelo inovador para encapsulamento de fármacos, permitindo a proteção do material, diminuição da toxicidade e liberação controlada. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar estudos de solubilidade e coeficiente de partição do 2-(4'-clorofenil)-3-metil-4-fenil-1,3-tiazólio-tiolato (MESO1) e do 2-(p-clorofenil)-3-metil-4-(p-isopropilfenil)-1,3-tiazólio-5-tiolato (MESO2), produção nanocápsulas poliméricas (NCP) contendo óleo de orégano (OO) para incorporação destas moléculas. Os compostos mesoiônicos foram quantificados por HPLC através de método validado para MESO1 ( $y = 17751x + 20601$ ) e MESO2 ( $y = 17072x + 14066$ ), ambas com  $R^2 > 0,99$ . Ambas as moléculas apresentaram alta solubilidade em óleo de orégano ( $>100\text{mg/mL}$ ) e baixa solubilização em água. O coeficiente de partição também indicou uma maior afinidade por meios apolares ( $\log P > 1$ ). As NCP produzidas variaram em concentração dos fármacos (0,2 e 0,6 mg/mL) para respeitar a capacidade de solubilidade em OO e a quantidade do óleo presente no método de produção. Os tamanhos iniciais das partículas foram próximos aos das formulações de OO sem molécula (270 nm $\pm$ 4,7 e 227,9 nm $\pm$ 4,7), com índice de polidispersão (PdI) abaixo de 0,20 para ambas e potenciais zeta de -18,4mV $\pm$ 0,9 e -13,5mV $\pm$ 0,7, respectivamente. As partículas com maior concentração dos compostos apresentaram um leve crescimento dos tamanhos (283,3 nm $\pm$ 4,8 e 313,2 nm $\pm$ 4,0) e do potencial zeta (-21,6mV $\pm$ 1,1 e -19,8 mV $\pm$ 0,6), sem mudanças significativas no PdI. A eficiência de encapsulação (EE%) analisada pelo método de ultrafiltração indicou encapsulamento  $>90\%$  para todas as formulações. Portanto, NCP com núcleo de OO para encapsulação de compostos mesoiônicos foram desenvolvidas com características promissoras para futura aplicação antitumoral.

**Palavras-Chave:** Nanossistemas, Compostos Mesoiônicos, Óleo Essencial de Orégano, Nanocápsulas, Anticancerígeno

## DESENVOLVIMENTO DE NANOPARTÍCULAS DE POLI(ε-CAPROLACTONA) COMO SISTEMA DE ENTREGA PARA PREVENÇÃO DE ENVENENAMENTO POR SERPENTES

Júlia De Pádua Farias Bezerra Leite<sup>1</sup>, Álisson Emmanuel Franco Alves<sup>1</sup>, Eduardo Oliveira Aquino Leal Rodrigues<sup>1</sup>, João Pedro Crispim Guerra Rodrigues<sup>1</sup>, Graziela Maria De araujo<sup>1</sup>, Karla Samara Rocha Soares Pimentel<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

Toxinas animais possuem diversas aplicações biológicas, dentre estas antimicrobiana, antitumoral e imunomoduladora. As nanopartículas tornam eficiente a entrega destas biomoléculas diminuindo sua toxicidade. A peçonha de *Bothrops erythromelas*, serpente endêmica do Nordeste, obtida no Museu de Répteis em Campina Grande, é objeto de estudo para o desenvolvimento do nanossistema. Para o desenvolvimento, utilizou-se 0,8% de poli(ε-caprolactona), 1% Span® 60 e diclorometano (20%), 6% de PBS, 10-20% de peçonha, 0,15% de quitosana, 1% de Tween® 80 e 0,5% de Álcool Polivinílico. O doseamento foi avaliado pelo método de Bradford, bem como foi avaliada a formação de coroa proteica, utilizando-se Albumina Sérica Bovina (BSA). As partículas produzidas com peçonha encapsuladas (NPBery) não aumentaram significativamente seu tamanho em relação às partículas produzidas sem peçonha, assim, obtiveram-se NPBery com 206,1 nm, índice de polidispersividade do sistema de 0,25 e potencial zeta de +39,89 mV. A eficiência de encapsulação foi de 94,45%. O teste de proteína coroa utilizando BSA na concentração de 5 mg/mL incubada por 15 min apresentou um aumento de tamanho de partícula para 360 nm, não ultrapassando a escala nanométrica. Aumentando a concentração de BSA (30 mg/mL) há mudança de carga de superfície para -5 mV, próximo a neutralidade, no entanto, mantendo o sistema monodisperso. O sistema se manteve estável por 60 dias a 4°C. Nanopartículas neutras têm menor propensão a serem reconhecidas e eliminadas pelo sistema imunológico, resultando em um tempo de circulação mais longo no organismo e, conseqüentemente, um maior efeito imunomodulador. O nanossistema desenvolvido foi eficiente em encapsular a peçonha e capaz de manter sua estabilidade bem como seu tamanho na escala nano, mesmo após interação com BSA, sendo, portanto, promissor para atuar na imunomodulação de casos de envenenamento.

**Palavras-Chave:** Dupla emulsão; Nanotecnologia; Nanossistema; Vacina; Imunologia

## **DESENVOLVIMENTO DE UM BIOSSENSOR IMPEDIMÉTRICO PARA DETECÇÃO DO ONCOGENE LEUCÊMICO TCF3-PBX1: UMA NOVA FERRAMENTA NO DIAGNÓSTICO**

Bianca de Araújo Lopes<sup>1</sup>, Léony Soares de Oliveira<sup>1</sup>, Norma Lucena Cavalcanti L da Silva<sup>2</sup>, César Augusto Souza de Andrade<sup>1</sup>, Maria Danielly Lima de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

O oncogene TCF3/PBX1 é o terceiro mais recorrente na leucemia linfoblástica aguda, ligado a proliferação das células-tronco hematopoéticas oncogênicas. As mutações genéticas associadas ao quadro de leucemia são os principais preditores de prognóstico. As técnicas de RT-PCR e citogenética são utilizadas no diagnóstico genético, entretanto, exigem ambiente laboratorial e são de alto custo. Neste contexto, os genossensores surgem como alternativa diagnóstica por meio da análise da hibridização entre sequências de oligonucleotídeos complementares. Em adição, podem ser miniaturizados, apresentando baixo custo e respostas ultrasensíveis e rápidas. Desenvolver um genossensor para a detecção do oncogene TCF3-PBX1 caracterizado por meio da técnica de espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Foi feita a limpeza do eletrodo de ouro, seguida da eletropolimerização do filme de Poli(trietilamina amida). Posteriormente, se realizou a adsorção de nanopartícula de ouro, e imobilização da sonda de DNA. Por fim, foram adicionadas amostras plasmidiais em variáveis concentrações. Todas as etapas de construção e validação do biossensor foram caracterizadas através da EIS. Em cada etapa de construção do genossensor se observou alterações nas respostas impedimétricas características com os materiais utilizados. Nos testes de hibridização se notou a elevação das respostas de EIE, por meio do aumento do diâmetro do semicírculo nas análises, de acordo com adição das amostras. Estes resultados são compatíveis com o processo de detecção, devido a formação de fita dupla de DNA na superfície sensora reduzindo o trânsito de elétrons. Conclusão: Todas as etapas de construção e testagem da plataforma nanossensora validadas por EIS refletiram em uma nova ferramenta de detecção do oncogene TCF3-PBX1 de forma sensível e rápida. Neste contexto, o genossensor desenvolvido demonstra ser promissor quando aplicado ao diagnóstico genético de leucemia.

**Palavras-Chave:** Genossensor, Leucemia aguda, Nanotecnologia, Biossensores

## DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS CONTENDO TEMOZOLAMIDA COM POTENCIAL ATIVIDADE CONTRA GLIOBLASTOMAS

Graziela Maria de Araujo<sup>1</sup>, Allessya Lara Dantas Formiga<sup>1</sup>, Anny Letícia Marinho Ramos Cardoso<sup>1</sup>, Lucas Medeiros Martins Carvalho<sup>1</sup>, Ana Flávia Chaves Uchôa<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>, João Marcelo de Castro E. Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí

O glioblastoma é um tumor do sistema nervoso central, caracterizado por alta mortalidade e resistência a tratamentos. Estudos com fármacos como a Temozolomida (TMZ) se mostram eficazes contra glioblastomas, porém enfrentam limitações devido à sua baixa solubilidade e biodisponibilidade. Para isso, nanocápsulas poliméricas (NCPs) são promissoras, pois conseguem atravessar a barreira hematoencefálica, atingindo o tumor de maneira eficiente. Assim, o presente estudo visou desenvolver e caracterizar NCPs contendo TMZ com potencial atividade contra glioblastomas. Foram produzidas formulações contendo 10mg de PLGA, 5mg de triglicerídeo de cadeia média, 20mg de Phosal® e 1,2mL de acetona na fase orgânica. A fase aquosa continha 20mg de Tween®80 em 2,4mL de água (aNP) ou de solução ácida de quitosana 0,05% (qNP), de forma a melhorar a mucoadesividade. TMZ foi adicionado na fase orgânica em concentrações 2 e 3 mg (aNPT2, aNPT3, qNPT2 e qNPT3). As formulações foram concentradas em rotaevaporador (40°C) até o volume de 1 mL e foram analisadas quanto ao tamanho, índice de polidispersidade (PdI) e potencial zeta (?) utilizando o Zetasizer Lab. Os sistemas aNP e qNP, apresentaram tamanho de partículas, respectivamente de 182,1±1,8 e 177,1±1,8 nm, PdI 0,13±0,03 e 0,12±0,01 e ? de -30,8±0,9 e 21,4±0,3 mV. Quando adicionado o fármaco, o tamanho (nm), PdI e ? (mV) foram de 169,6±1,2 nm, 0,15±0,02, -27,5±0,8 mV (aNPT2); 169,9±1,2 nm, 0,15±0,02 e -26,4±1,1 mV (aNPT3); 206,8±2,7 nm, 0,11±0,07 e +16,8±0,7 mV (qNPT2) e 279±10,5 nm, 0,08±0,06 e +16,8±0,9 mV (qNPT3). Assim, foi possível observar que as qNPT2 e qNPT3 apresentaram aumento de tamanho em relação a qNP, justificado pela interação entre os grupamentos amina do fármaco e da quitosana, ao passo que as aNP não apresentaram diferença significativa nos parâmetros físico-químicos das formulações com e sem o TMZ. Portanto, as NCPs com até 2 mg de TMZ podem ser uma estratégia promissora para melhorar a entrega do fármaco em glioblastoma.

**Palavras-Chave:** Nanopartículas poliméricas. Nanotecnologia. Temozolamina. Glioblastomas

## DETECÇÃO DE GENES CODIFICADORES DE CARBAPENEMASES EM ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS EM HOSPITAIS NO ESTADO DA PARAÍBA

Monique Beatriz Pereira Rodrigues<sup>1</sup>, Maria Luiza Medeiros Gomes Miguel<sup>1</sup>, Lídia Teodora Dantas Brito<sup>1</sup>, Kelly Ribeiro Sá<sup>1</sup>, Patricia Urquiza Lundgren Bolognini<sup>2</sup>, Sérgio Dias da Costa Júnior<sup>1</sup>, Eloiza Helena Campana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup>Laboratório Maurílio de Almeida, João Pessoa - PB.

Atualmente a Resistência Antimicrobiana (RAM) é um desafio mundial de saúde pública. O presente estudo teve como objetivo detectar os genes codificadores de carbapenemases em Enterobactérias isoladas de pacientes de dois Hospitais da Paraíba. Os isolados foram obtidos, entre 2021 e 2022, a identificação e o perfil de susceptibilidade foram realizados pelo sistema automatizado Vitek2®, seguindo as padronizações do Comitê Brasileiro de Teste de Sensibilidade aos Antimicrobianos (BrCAST). Em seguida foi realizada a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) para a detecção dos genes de blaKPC, blaNDM, blaVIM e blaIMP (parecer de aprovação do comitê de ética: 6.939.996). Foram obtidas 51 amostras, sendo 7 do Hospital 1 e 44 do Hospital 2, das quais 84,3% eram *Klebsiella pneumoniae* (43/51), seguida por *Enterobacter cloacae* 5,9% (3/51), *Escherichia coli* 3,9% (2/51), *Klebsiella aerogenes* 3,9% (2/51) e *Proteus mirabilis* 1,9% (1/51). A resistência ao Meropenem foi de 97,5% entre os isolados, e as cefalosporinas, ceftazidima e cefepima apresentaram 92,7% e 92,1% de resistência, respectivamente. Amicacina foi o que apresentou menor taxa de resistência, com 49% dos isolados apresentando sensibilidade. 1,9% (1/51) dos isolados foram classificados como Multidroga-Sensível (MDS), 15,7% (8/51) como Multidroga-Resistente (MDR), 45% (23/51) como Extensivamente Droga-Resistente (XDR) e 37,2% (19/51) como Pan droga-Resistente (PDR). Observou-se que 58,8% (30/51) das cepas de Enterobactérias carregavam genes codificadores de carbapenemases. O gene blaKPC foi identificado em 23,5% (12/51) isolados, sendo 1 *E. cloacae* e 11 *K. pneumoniae*, e o gene blaNDM em 39,2% (20/51) isolados, sendo 1 *E. coli* e 19 *K. pneumoniae*. Duas cepas de *K. pneumoniae* e uma de *E. cloacae* apresentaram coprodução de blaKPC e blaNDM. Dessa forma reforça-se a importância de estudos epidemiológicos para a avaliação da disseminação desses genes de resistência na Paraíba.

**Palavras-Chave:** *Klebsiella pneumoniae*; Resistência Antimicrobiana; Pandroga-resistente; Saúde Pública

## DOCKING MOLECULAR ENTRE KAEMPFEROL E Kv10.1 REVELOU UM POTENCIAL EFEITO CONTRA O CÂNCER COLORRETAL

Amanda Borges Gomes<sup>1</sup>, Diogo Leonardo Santos Silva<sup>2</sup>, Thaís Lucena de Oliveira<sup>1</sup>,  
Gláucia Veríssimo Faheina Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup> Universidade Federal de Campina Grande

O câncer colorretal (CCR), é o terceiro câncer mais incidente e o segundo mais mortal no mundo. O canal Kv10.1 é superexpresso no CCR e contribui para pior prognóstico. Além disso, devido à complexidade do tratamento, tem-se buscado potenciais agentes terapêuticos. Assim, o kaempferol (KMP) (3,5,7-trihydroxy-2-(4-hydroxyphenyl)chromen-4-one) surge como uma molécula promissora, ao suprimir angiogênese, induzir a apoptose e interferir no ciclo celular. Diante disso, o objetivo foi avaliar as interações entre o KMP e o Kv10.1. A sequência canônica de aminoácidos do Kv10.1 foi obtida no UNIPROT (0952559) e utilizada para a modelagem no SWISS-MODEL. O modelo com maior percentual de cobertura foi escolhido para o refinamento no GalaxyRefine. A validação dos modelos refinados ocorreu por meio do gráfico de Ramachandran e o modelo com maior percentual de resíduos em regiões mais favoráveis de torção foi selecionado. As estruturas do KMP (5280863) e da 4-amino(piridina-d4) (inibidor) (45785353) foram obtidas no PubChem. O docking molecular foi efetuado no AutoDock Vina 1.1.2 e as interações entre o complexo KMP-Kv10.1 foram avaliadas no Discovery Studios 2024. Após, foi realizada a predição dos resíduos que compõem o sítio ativo do canal no Ghecom. A energia de ligação para os complexos KMP-Kv10.1 variou de -6,8 a -5,6 kcal/mol. A energia de ligação para os complexos 4-amino(piridina-d4)-Kv10.1 variou de -4,6 a -3,7 kcal/mol. A análise das interações KMP-Kv10.1 enunciou que o ligante interage com onze resíduos do canal por meio de interações de van der Waal (TRP222, LEU361, TYR371, LEU381, VAL385 e LEU388), bem como, interações hidrofóbicas (LEU225, ILE226, PHE229, VAL364 e CYS384). A predição do sítio ativo do canal indicou que, possivelmente, os resíduos são componentes desta região. Destarte, conclui-se que, o KMP apresentou potencial efeito inibidor sobre o canal Kv10.1 in silico. Contudo, é essencial a validação em modelos in vitro e in vivo para aplicações anticâncer.

**Palavras-Chave:** Flavonoides, Canal de potássio dependente voltagem, Pesquisa e desenvolvimento de fármaco

## DOCKING MOLECULAR ENTRE MIRICETINA E TUBULINA REVELA UM POTENCIAL ALVO TERAPÊUTICO PARA O CÂNCER COLORRETAL

João Henrique Lima Wanderley<sup>1</sup>, Diogo Leonardo Santos Silva<sup>2</sup>, Maria Victória Patrício da Silva<sup>1</sup>, Gláucia Veríssimo Faheina Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup> Universidade Federal de Campina Grande

O câncer colorretal (CCR) é um dos cânceres mais comuns e mortais no mundo, o qual apresenta complexidade no tratamento, desencadeando efeitos adversos. Com isso, surge a relevância da busca por compostos bioativos para tratar o câncer, como, a miricetina, a fim de inibir potenciais alvos moleculares para o câncer, como a tubulina. O objetivo foi avaliar as interações entre a miricetina e a tubulina. A modelagem molecular ocorreu no SWISS-MODEL, utilizando a sequência canônica para tubulina- $\alpha$ -1B (P68363) e tubulina- $\beta$ -3 (Q13509), obtidas no UNIPROT. Foi selecionada a estrutura com maior percentual de cobertura para o refinamento no GalaxyRefine. Foram selecionados os modelos (um para cada tubulina) com melhores propriedades estereoquímicas validadas por meio do gráfico de Ramachandran, construído no PROCHECK. Selecionou-se estruturas com maior percentual de resíduos em regiões mais favoráveis para a ocorrência de torções, para a formação do dímero de  $\alpha/\beta$ -tubulina no ClusPro. A estrutura da miricetina (5281672) e da colchicina (6167) (inibidor de tubulina) foram obtidas no PubChem. O docking molecular foi realizado no AutoDock Vina 1.1.2 e a análise das interações do complexo miricetina- $\alpha/\beta$ -tubulina com menor energia de ligação foi realizada no Discovery Studios 2024. A energia de ligação entre os complexos miricetina- $\alpha/\beta$ -tubulina variou de -7,8 a -7,0 kcal/mol, enquanto os complexos colchicina- $\alpha/\beta$ -tubulina apresentaram energia de ligação entre -6,4 e -4,9 kcal/mol. A análise das interações demonstrou que a miricetina interage com 14 resíduos do dímero de tubulina por meio de ligação convencional de hidrogênio (GLU97, ASP98, CYS303 e ARG380), interações de van der Waals (ALA100, ARG105, LYS174, ALA 302, ASP304, GLU376, LYS379, GLU383 e GLN384) e Pi-alquil (PRO173). Logo, a tubulina foi um potencial alvo, *in silico*, para a miricetina, fazendo-se necessário estudos experimentais para analisar potenciais aplicações anticâncer, não apenas para o CCR.

**Palavras-Chave:** Ancoragem Molecular, Estudo *in silico*, Flavonol, Predição de Alvo de Drogas

## EFEITO DAS FONTES DE NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO DE CORANTE NATURAL VERMELHO POR *PENICILLIUM CHRYSOGENUM*

Adriel Martins Borges<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande

Microrganismos constituem fonte de produtos biotecnológicos, destacando os colorantes naturais, que atraem atenção por desempenhar atividades digestiva, analgésica, antimicrobiana, anti colesterol, antiobesidade, antimutagênica, além de serem precursores de vitaminas. Estudos de produção de colorantes fúngicos destacam a relevância da presença de grupamentos amina no meio de excreção. Convencionalmente, a produção de colorantes envolve a adição de aminoácido no meio de cultura. Nesta pesquisa avaliou-se o efeito de diferentes fontes de nitrogênio sobre a produção de corante natural vermelho (CNV) por *Penicillium chrysogenum*. O isolado fúngico, obtido de um sistema de compostagem, foi mantido em meio BDA. A produção de CNV foi conduzida em meio líquido pH 5,8 constituído por (concentrações em g/L) 10 de glicose, 0,02 de ZnSO<sub>4</sub>, 0,006 de Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, 0,018 de MgSO<sub>4</sub>, 0,01 de FeSO<sub>4</sub>, 0,015 de KCl, 0,045 de CuSO<sub>4</sub>, 0,015 de CaCl<sub>2</sub>, e 15,15 de glutamato monossódico (GMS). Avaliação do efeito das fontes de nitrogênio (sulfato de amônio, extrato de carne, extrato de levedura, peptona de carne) foi realizada na ausência e na presença do GMS. Frascos contendo 50mL de meio líquido, previamente esterilizados, foram inoculados com 6 discos de crescimento micelial (0,8 mm de diâmetro), incubados por 7 dias em condição estacionária e filtrados em papel de filtro. Quantificação do CNV foi determinada em unidades de absorbância (UA) a 490nm. Ensaio foram feitos em triplicata. Na ausência de GMS obteve-se produção de CNV na faixa de 0,1 a 0,4 UA<sub>490nm</sub>, contra 2,95±0,6 UA<sub>490nm</sub> do controle com GMS. Na presença de GMS, maiores produções de CNV (em UA<sub>490nm</sub>) ocorreram com sulfato de amônio (9,4± 1,5), peptona de carne (1,1±0,8), seguido de triptona, extrato de carne e extrato de levedura (EL), com produção de 0,9 UA<sub>490nm</sub>. EL induziu intensa cor amarela. Resultados indicam que o GMS é essencial para produzir CNV e suplementação com sulfato de amônio aumenta 3 vezes a produção de CNV.

**Palavras-Chave:** Corante natural, Fonte de nitrogênio, *Penicillium chrysogenum*, Produção de CNV

## **EFEITOS DA LIPIA GRACILIS EM AEDES ALBOPICTUS: QUEDA NA PRODUÇÃO DE HEMÓCITOS E DOS NÍVEIS DE ÓXIDO NÍTRICO**

Lourdy Anne cunha<sup>1</sup>, Renan Tavares Leite<sup>1</sup>, Jheison Marcos Claudino Francelino<sup>1</sup>, Wanessa Christini Costa Dantas<sup>1</sup>, Mohanna Alves Da Silva Nery<sup>1</sup>, Thalita Barbosa Andrade<sup>1</sup>, Fabiola da Cruz Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

O mosquito *Aedes albopictus* é considerado o segundo vetor mais importante de arboviroses no mundo. Este mosquito é capaz de transmitir diversas doenças, incluindo dengue, chikungunya e zika. Uma estratégia promissora de controle é o uso de larvicidas à base de óleos essenciais (OE), que apresentam uma taxa de resistência menor em comparação aos inseticidas químicos. O OE extraído das folhas de *Lippia gracilis*, espécie nativa da Caatinga e do Cerrado, conhecida popularmente como alecrim de serrote, de alto rendimento em óleo, sendo o carvacrol e o timol os principais compostos, ambas substâncias possuem comprovado potencial larvicida em vetores de arboviroses. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade inseticida do OE de *Lippia gracilis* e os possíveis mecanismos de ação envolvidos em *Ae. albopictus*. Para tal, utilizaram-se larvas da colônia do Laboratório de Biotecnologia Aplicada a Parasitas e Vetores. Para atividade larvicida, grupos de larvas L3 (n=25) foram expostos a diferentes concentrações do OE (2,5-60 ppm). A mortalidade das larvas foram avaliadas após 24h. Os ensaios foram em triplicata. Para análise do perfil celular larval e dosagem da produção de óxido nítrico (NO), coletou-se a hemolinfa das larvas expostas a CL50 obtidas após 24 h. O NO foi dosado pelo método de Griess em espectrofotômetro (546 nm). O perfil celular total foi analisado através da Câmara de Neubauer. A análise estatística utilizou o GraphPad Prism 8.0 (p<0,05). Observou-se que a atividade larvicida (100%) foi obtida a partir de 60 ppm, com isso foi obtido a (CL50=33,18 ppm). Na dosagem de NO, foi observada diminuição de 88% da produção na hemolinfa de larvas de *Ae. albopictus* após exposição. O OE causou uma redução de 51% da celularidade total em *Ae. albopictus* com relação ao controle. Conclui-se que o OE de *Lippia gracilis* demonstrou atividade inseticida em *Ae. albopictus*, modulando negativamente a proliferação de hemócitos e a produção de NO.

**Palavras-Chave:** Alecrim-de-serrote, Arboviroses, Carvacrol, Biotecnologia

## **EFICÁCIA E DURABILIDADE DA INFUSÃO FRIA DE CAPIM-ELEFANTE NA INDUÇÃO DE ECLODIBILIDADE EM OVOS DE AEDES AEGYPTI EM LABORATÓRIO**

Alan Ribeiro de Sousa<sup>1</sup>, Maria Jovania Alves do Nascimento<sup>1</sup>, Fabiola Da Cruz Nunes<sup>1</sup>,  
Luís Fellipe Alves da Silva<sup>1</sup>, Alan Ribeiro de Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

Em laboratório, padronizar o tempo de eclosão garante ganhos na realização de bioensaios experimentais, pois permite obter indivíduos na mesma fase do ciclo de vida. Este trabalho teve como objetivo comparar a taxa, a velocidade de eclosão de ovos e a eficácia da infusão de gramíneas quando envelhecida. Os grupos foram: controle(GC), em água da torneira, teste 1(GT1), em infusão fria e teste 2(GT2), infusão envelhecida. A infusão fria foi produzida a partir de gramíneas mantidas submersas em água e protegidas de fatores externos como umidade e luz. Após duas semanas de armazenamento, foram realizados ensaios de eclodibilidade em triplicata com os grupos. O GT1 foi diluído em 20% antes do uso, o GT2 foi diluído em 20% e envelhecido por uma semana. A eclodibilidade foi avaliada após 30 minutos, 3, 6, 24, 48 e 72 horas de exposição. Quanto aos resultados, houve apenas uma eclosão nas primeiras 3 horas, em GT1. A disparidade entre a taxa de eclosão dos protocolos ficou evidente após 6 horas, com 38,8%(GT1), 12,21%(GT2) e 1,1%(GC). Após 24 horas, a taxa de eclosão do GC manteve-se constante, enquanto que o GT1 ultrapassou 60% e o GT2 alcançou 36,6% . Ao final das 72 horas, o GT1 e GT2 obtiveram média de 67,7%, enquanto o GC apresentou apenas 5%. Em termos de velocidade de eclosão, enquanto o GT1 e GT2 apresentaram eclosões em todas as replicatas na 3ª contagem, GC alcançou apenas na última contagem. Assim, a exposição à infusão fria e infusão envelhecida mostraram-se mais eficazes do que o método tradicional. Estatisticamente, o GT1 manteve-se com uma eclodibilidade maior e linear, GT2, apesar de chegar no mesmo valor de eclosões no último ciclo, demorou mais, ao passo que o GC teve poucas eclosões e em períodos espaçados de tempo, o que mostra uma dissonância entre a velocidade de eclosão. Os resultados sugerem que fatores bioquímicos presentes na infusão auxiliam na indução dos ovos de *Aedes aegypti* e que a infusão fria perde velocidade de eclosão quando envelhecida.

**Palavras-Chave:** Envelhecimento, Eclosão, Capim-Elefante

## ELABORAÇÃO DE UM GENOSENSOR VOLTAMÉTRICO BASEADO EM NANOPARTÍCULAS DE PRATA E POLÍMERO PARA DIAGNÓSTICO DA LEUCEMIA INFANTIL

Gabrielly Pinto da Costa<sup>1</sup>, Léony Soares de Oliveira<sup>1</sup>, Norma Lucena Cavalcanti L Da Silva<sup>2</sup>, César Augusto Souza de Andrade<sup>1</sup>, Maria Danielly Lima de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

A Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA), afeta sobretudo crianças, é resultante de um crescimento descontrolado de linfoblastos na medula óssea. Uma das possíveis mutações genéticas associadas é a translocação t(1;19), que resulta no gene de fusão TCF3-PBX1. Atualmente, a PCR detecta mutações de forma eficiente, mas possui alto custo e é suscetível a falsos positivos. Assim, os genossensores, são ferramentas promissoras na detecção de marcadores genéticos, convertendo reações de bioreconhecimento em sinais elétricos detectáveis. O objetivo do estudo foi desenvolver um nanossensor voltamétrico para a detecção da LLA. Inicialmente, o eletrodo foi polido com a suspensão de alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) e se realizou a eletropolimerização do polipirrol (PPy). Em seguida, a nanopartícula de prata revestida com cisteamina (AgNPs-Cys) foi adsorvida sobre o PPy. Como terceira etapa, a interface PPy/AgNPs-Cys foi biofuncionalizada com sondas de DNA para identificar a translocação (1;19). Por fim, se utilizou o BSA (albumina de soro bovino) para bloqueio de sítios inespecíficos. Todas etapas e validação do nanossensor foram caracterizadas por voltametria cíclica com o Autolab PGSTAT 128N. Na primeira etapa com formação do PPy ocorreu aumento do sinal voltamétrico. Com adição da AgNPs-Cys, imobilização de sondas de DNA e a adsorção de BSA, a resposta voltamétrica diminuiu. A sensibilidade do biossensor à translocação (1;19), foi analisada a partir de amostras complementares de plasmídeos recombinantes, em diferentes concentrações. A exposição do sistema PPy/AgNPs-Cys/Probe/BSA ao DNA sintético, criou uma resposta eletroquímica linear, quanto mais concentrado a amostra, menor o pico anódico. Assim, o genossensor voltamétrico foi eficaz para detecção do oncogene TCF3-PBX1 em 5 minutos e com elevada sensibilidade, sem amplificação de sinal secundária. Logo, o nanossensor é promissor para a identificação precoce de translocações na LLA.

**Palavras-Chave:** Polipirrol, TCF3-PBX1, Genossensor, Voltametria Cíclica

## ESTRATIFICAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES DE INTERLEUCINA 6 COM POTENCIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOVOS BIOMARCADORES DE PROGNÓSTICO NA COVID-19

Sharla Paes Gomes<sup>1</sup>, Patrícia d'Emery<sup>1</sup>, Angela Castoldi de Albuquerque<sup>1</sup>, Fabricio Souto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

A interleucina 6 (IL-6) é uma citocina com ação diversificada, atuando em mecanismos inatos e adquiridos, desempenhando um papel importante em casos graves de COVID-19. Com o objetivo de compreender o papel da IL-6 como preditor de mau prognóstico e sua influência na identificação de outros biomarcadores, estratificamos uma coorte de 36 pacientes em quatro grupos: IL-6 baixa (n= 8) 0 a 30 pg/ml; média (n= 14) 31 a 200 pg/ml; intermediária (n= 7) 201 a 999 pg/ml; e alta (n= 7) > 1000 pg/ml. Correlacionamos os níveis de IL-6 com citocinas (IL-8 e IL-10) e quimiocinas (CXCL9, CXCL10) em amostras de soro e plasma de pacientes com COVID-19 grave, coletadas em 2020 e armazenadas no banco de amostras do iLIKA. As citocinas foram medidas por citometria de fluxo e as análises estatísticas realizadas com GraphPad Prism 9.0. Utilizamos ANOVA com pós-teste de Tukey para comparação entre grupos ( $p = 0,05$ ), coeficiente de correlação de Pearson para correlações ( $p = 0,05$ ) e regressão logística simples para variáveis categóricas. O projeto está vinculado ao projeto aprovado e licenciado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – Conep, CAAE 30658920.4.0000.0008. Após a estratificação, identificou-se correlação entre IL-6 e IL-8 ( $P < 0,0001$ ,  $r = 0,8789$ ) e entre IL-6 e CXCL9 ( $P = 0,0108$ ,  $r = 0,4198$ ). IL-10 também se mostrou elevada nos pacientes com IL-6 alta, quando comparados aos outros grupos. Entretanto, não observamos correlação entre as variáveis IL-10 e IL-6 ( $P = 0,8984$ ,  $r = 0,00206$ ). Para CXCL10, não foi observado significância estatística em nenhum dos grupos. Ademais, não observamos correlação entre CXCL10 e IL-6 ( $P = 0,9121$ ,  $r = 0,01907$ ). Quando submetidos ao teste de regressão logística simples, observamos associação entre IL-6 e óbito ( $P = 0.0004$ ) e CXCL9 e óbito ( $P = 0.0235$ ). Esses dados reforçam o potencial dessas citocinas na identificação de pacientes de risco, sublinhando a necessidade de mais estudos para elucidar seus mecanismos de ação e potencial prognóstico.

**Palavras-Chave:** COVID-19, Citocinas, Interleucina 6, Biomarcadores

## **ESTUDO PRELIMINAR DE TINGIMENTO DE FIBRAS DE ALGODÃO DE PAINEIRA E LÃ DE OVELHA COM COLORANTE NATURAL DE ORIGEM FÚNGICA**

Isabela Souza de Oliveira<sup>1</sup>, Glauciane Danusa Coelho<sup>1</sup>, Joycy Samira Da Silva<sup>1</sup>, Janduy Guerra Araújo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande

Efluentes de tingimento das indústrias têxteis contém quantidades residuais de corantes que se despejados em recursos hídricos podem causar muitos danos aos ecossistemas e aos seres humanos, por serem persistentes e causarem efeitos cancerígeno e/ou mutagênicos. *Penicillium chrysogenum* foi isolado de um processo de compostagem e é capaz de produzir colorante natural vermelho (CNV) em meio líquido. Este trabalho avaliou o tingimento de fibras de lã de ovelha e algodão de paineira com o CNV produzido por *Penicillium chrysogenum*. Fungo foi mantido em meio BDA. Produção de CNV foi conduzida em meio líquido, pH 5,8, constituído por (concentrações em g/L) 10 de glicose, 0,02 de ZnSO<sub>4</sub>, 0,006 de Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, 0,018 de MgSO<sub>4</sub>, 0,01 de FeSO<sub>4</sub>, 0,015 de KCl, 0,045 de CuSO<sub>4</sub>, 0,015 de CaCl<sub>2</sub>, 8g de (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> e 15,15 de glutamato monossódico (GMS). Após esterilização o meio foi inoculado com 6 discos de crescimento micelial (8mm de diâmetro) e incubado com agitação de 60 rpm, por 7 dias, sem controle de temperatura. Quantificação do CNV foi determinada a 490nm e expressa em unidades de absorvância (UA). Tingimento foi avaliado pelo padrão RGB (vermelho, verde e azul), pela análise fotográfica no programa Color Picker, que converte o código HEX para a escala RGB. Fibras foram purgadas a a 70 °C por 30 min, em solução ecológica (50 mL de álcool, 40g de NaHCO<sub>3</sub>, 200g de sabão de coco em 5 L de água), mordentadas a 90 °C por 60 min em solução constituída por 25g de KAl(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, 25 mL de água quente diluída para 2,5 L, que é suficiente para tratar 1 kg de amostra, e cozidas com o CNV (12 UA) a 50 °C por 60 min. A cor foi fixada com molho em ácido acético (0.2 g/L) por 15 minutos a 25°C. As fibras foram secas à sombra. Fibras de lã e de algodão incorporaram 29% e 37% das UA, apresentando coloração vermelha intensa com valores da escala RGB de 148 e 103 para o vermelho. Os dados demonstram o potencial do CNV para tingir fibras naturais e podem contribuir para processos de tingimento sustentáveis.

**Palavras-Chave:** Fungo, Tingimento, Sustentavel, Escala Rgb

## EYA2, UM NOVO POTENCIAL ALVO FARMACOLÓGICO CONTRA METÁSTASE E CRESCIMENTO TUMORAL

Felipe dos Reis de Labio<sup>1</sup>, Bruno Feliciano De Omena<sup>1</sup>, João Gabriel Barbosa de Luna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

A EYA2 é uma das proteínas codificadas pelo gene EYA, tendo como principal característica um domínio C-terminal onde se localiza o domínio enzimático (ED) composto por resíduos de tirosina fosfatase. Essa proteína tem o íon Mg<sup>2+</sup> como cofator enzimático. Está relacionada a processos como a proliferação, sobrevivência e migração celular, como também atua no processo de angiogênese que são pontos chave na embriogênese, ela também faz parte do processo de reparo de dano ao DNA. Logo, a sua desregulação leva ao surgimento de crescimento tumoral neoplasia malignas, como no câncer de mama, onde a sua presença revela um péssimo prognóstico, pelo fato de potencializar a metástase tumoral, como também ao desenvolvimento de glioblastomas e de outros tumores. Este estudo tem como objetivo mostrar o EYA2 como potencial alvo antitumoral e o uso da bioinformática para estudar suas características. A seleção dos artigos seguiu as diretrizes do PRISMA. A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados eletrônicas: PubMed, Google Scholar e ScienceDirect, utilizando-se os descritores “EYA2”, “CANCER” e “DOCKING” e “PATHOLOGIES”. Foram selecionados apenas artigos originais ou revisões sistemáticas. Foram incluídos estudos publicados entre 2015 e 2024. Excluiu-se os demais tipos de publicações, e foram desconsiderados artigos que não abordavam a expressão de EYA2 em câncer. De trinta e nove artigos identificados, apenas quatro atenderam aos critérios de inclusão. Neles foi destacado que o uso de fármacos inibidores da atividade enzimática da EYA2, como os que inibem a atividade da tirosina fosfatase, nos tumores que superexpressam EYA2, tiveram diminuição e até inibição do crescimento e expansão celular. Alguns desses fármacos se ligam a regiões alostéricas da proteína, garantindo assim uma maior sensibilidade e menor interferência da conformação do ED como também na concentração Mg<sup>2+</sup> que são fatores que alteram a efetividade. Foram utilizados também modelos 3D das moléculas para analisar sua ligação e os resíduos de aminoácidos ao qual se ligam como também a sua conformação, utilizando o docking. Dessa forma, o tempo para o desenvolvimento e testagem in vitro e in vivo será mais rápida e mais eficiente. Assim o EYA2, torna-se um grande alvo farmacológico, visto que a EYA2 está expressa em diversos tipos de cânceres, garantindo assim uma melhor prognóstico e uma maior sobrevida ao paciente.

**Palavras-Chave:** Palavras-chave: EYA2, Tumor, Docking, Inibidor

## FREQUÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-PB

Julienne Pereira Viana<sup>1</sup>, Mohanna Alves da Silva Nery<sup>1</sup>, João Gabriel Peixoto dos Santos Braga<sup>1</sup>, Iasmin Freitas Pimentel Pequeno<sup>1</sup>, Mateus Porto Alves de Araújo<sup>1</sup>, Emanuella da Costa Pereira<sup>1</sup>, Francisca Inês de Souza Freitas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

As enteroparasitoses são doenças ainda negligenciadas causadas por protozoários e helmintos, associadas às condições precárias de saneamento básico e à carência de educação sanitária, sendo mais frequentes em crianças que se encontram na idade escolar, afetando seu desenvolvimento físico, cognitivo e intersocial. O objetivo do estudo foi investigar a frequência de enteroparasitos em crianças matriculadas em creches no município de João Pessoa - PB. Aprovado pelo comitê de ética sob o nº 4.992.039. O público-alvo constou de crianças matriculadas em duas creches do município. Foram ministradas palestras informativas para os seus responsáveis e realizadas atividades lúdico-educativas com as crianças. Posteriormente, houve a distribuição dos coletores de fezes e orientações acerca de como realizar a coleta do material fecal. Nos dias subsequentes, ocorreu o recolhimento do material para efetuação das análises coproparasitológicas, as quais se deram no Laboratório de Parasitologia Clínica do Departamento de Ciências Farmacêuticas da UFPB mediante os métodos de Hoffmann e Blagg. Das 51 amostras fecais analisadas, 24 (47%) eram positivas para pelo menos uma espécie de enteroparasito. Dentre as quais 12,5% eram helmintos e 87,5% protozoários. Assim sendo, o perfil enteroparasitológico detectado abrangeu os helmintos *Trichostrongylus* (8,33%) e *Enterobius vermicularis* (4,16%), bem como os protozoários: *Giardia lamblia* (33,3%), *Endolimax nana* (25%), *Entamoeba coli* (16,66%) e *Entamoeba histolytica/dispar* (12,5%). Diante dos dados anunciados, é possível constatar uma alta frequência de indivíduos parasitados, sendo particularmente preocupante o fato de se haver identificado parasitos de fácil disseminação por via fecal-oral, como *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica/dispar* e *Enterobius vermicularis*.

**Palavras-Chave:** Coproparasitológico, Enteroparasitos, Saúde infantil

## **FRUTOOLIGOSSACARÍDEO E GALACTOOLIGOSSACARÍDEO INIBEM A NEUROINFLAMAÇÃO HIPOTALÂMICA POR MEIO DA REGULAÇÃO DA VIA DE SINALIZAÇÃO IRS/PI3K/AKT EM MODELO ANIMAL DIABETES TIPO 2 INDUZIDO POR DIETA**

Ana Beatriz Bezerra dos Santos<sup>1</sup>, Maria Eduarda C. Felix Da Silva<sup>1</sup>, Rodrigo Soares da Silva<sup>2</sup>, Ingrid Prata Mendonça<sup>2</sup>, Igor Henrique Rodrigues de Paiva<sup>2</sup>, Christina Alves Peixoto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Maurício de Nassau

<sup>2</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

A obesidade, causada por um desequilíbrio entre ingestão e gasto de energia, é um problema global de saúde, associado a várias comorbidades como resistência a insulina e diabetes tipo 2. Além disso, ela pode levar a inflamação periférica promovendo a neuroinflamação em áreas cerebrais por diversas vias. A modulação da microbiota intestinal por FOS e GOS tem mostrado efeitos positivos no hipocampo e córtex, mas sua eficácia na neuroinflamação hipotalâmica ainda é incerta. Este projeto avaliou a ação do FOS e GOS na inflamação hipotalâmica e a resistência insulínica causada pela obesidade em modelo animal (CEUA n° 190/2023). Sendo assim, foram utilizados 45 camundongos isogênicos (C57Bl/6 wild type) os quais receberam dieta hiperlipídica para indução da diabetes tipo 2 (DM2) ou controle por 18 semanas, sendo na 13ª semana o início do tratamento com os prebióticos na água de beber, onde foram divididos nos grupos: controle, DM2 e DM2+prebióticos. Na 18ª semana, foi realizada a eutanásia e o sangue foi coletado por punção transcardíaca. O cérebro dissecado para remoção do hipotálamo e as fezes guardadas para análise da microbiota intestinal. Também, foram analisados marcadores inflamatórios e resistência à insulina no hipotálamo, bem como a bioquímica do soro para verificar o metabolismo lipídico. Os resultados mostram que o tratamento com FOS e GOS melhorou significativamente o perfil bioquímico e diminuiu os níveis séricos de IL-1 $\beta$ . FOS e GOS também modulou positivamente a via de sinalização IRS/PI3K/AKT e regulou negativamente a via TLR4/Myd88/NF-kB. Além disso, a intervenção prebiótica remodelou a microbiota intestinal desequilibrada induzida por HFD modulando a composição da comunidade bacteriana, aumentando os níveis de Bacteroidetes. Em conclusão, FOS e GOS modulam significativamente a microbiota intestinal e a via de sinalização IRS/PI3K/AKT e TLR4/Myd88/NF-kB, diminuíram a neuroinflamação e promoveram neuroplasticidade, melhorando a ingestão alimentar.

**Palavras-Chave:** Prebióticos; Diabetes tipo 2; Neuroinflamação Hipotalâmica; Microbiota Intestinal; Frutoooligossacarídeo (FOS); Galactooligossacarídeo (GOS)

## FUNCIONALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ÓLEO DE COPAÍBA

Ana Flávia Chaves Uchôa<sup>1</sup>, Lucas Medeiros Martins Carvalho<sup>1</sup>, Pedro Henricke Oliveira De Souza<sup>1</sup>, Allessya Lara Dantas Formiga<sup>1</sup>, Ramon Ramos Marques de Souza<sup>1</sup>, Marianna Vieira Sobral<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

Produtos naturais como o óleo de copaíba (OC) possuem várias atividades biológicas, como antineoplásicas. Entretanto, apresentam dificuldades de distribuição e solubilidade no plasma, de forma que os carreadores lipídicos nanoestruturados (CLN) surgem como solução para melhor direcioná-los, com maior estabilidade, eficácia e menor toxicidade. Logo, objetivou-se desenvolver CLN contendo OC com diferentes características e avaliar sua toxicidade frente a células de câncer de mama MCF-7. CLN otimizados (oCLN) foram preparados com 6% de OC através de emulsificação a quente e sonicação (120s, 60W) e funcionalizados com 1% de Pluronic (Plu), 0,05% de colesterol (Col), 0,1% de quitosana (Qui) e 1% de polietilenoglicol (PEG). A eficiência de encapsulação (EE%) foi determinada por ultrafiltração usando método de HPLC. Células MCF-7 ( $1 \times 10^5$  células/poço) foram cultivadas em meio DMEM e expostas aos CLN (12,5-100 $\mu$ g/mL) por 24h e, posteriormente, a viabilidade foi analisada pelo ensaio de MTT. oCLN apresentou tamanho de partícula de  $183,0 \pm 1,8$ nm, PDI de  $0,17 \pm 0,01$  e potencial zeta de  $-20,7 \pm 0,2$ mV. CLN-Plu manteve parâmetros semelhantes, enquanto os demais exibiram variações de tamanho de partícula de até 48nm. CLN-Qui apresentou carga de superfície positiva ( $26,4 \pm 0,6$ mV) enquanto os demais tiveram potencial zeta negativo ( $> -23$ mV). Todos os CLN apresentaram EE%  $> 99$ %. Quando incubado, o OC isolado apresentou IC<sub>50</sub> de  $35,64 \pm 0,44$  $\mu$ g/mL, em comparação a uma variação de  $24,26 \pm 0,70$  a  $31,23 \pm 0,52$  $\mu$ g/mL dos CLN. Dentre estes, CLN-Col exibiu a inibição mais significativa do crescimento celular ( $24,26$  $\mu$ g/mL), quando comparada aos grupos controles, provavelmente devido a esse revestimento lipídico facilitar as interações com as bicamadas fosfolipídicas das células-alvo, que superexpressam colesterol, levando à subsequente internalização do conteúdo encapsulado. Assim, CLN funcionalizados foram produzidos com sucesso, demonstrando atividade anticancerígena promissora contra células de câncer de mama

**Palavras-Chave:** Nanotecnologia; Produtos Naturais; Óleo de Copaíba; Entrega de Fármacos; Câncer de Mama

## HANSENÍASE MULTIBACILAR: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO NO ESTADO DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 2019 A 2023

Jocelin Santa Rita Bisneto<sup>1</sup>, Myllena Paula de Melo Vasconcelos<sup>2</sup>, Bernard Afonso de Farias Lacerda<sup>3</sup>, Ana Beatriz Salomoni, Laíza Maria Ferreira Souza<sup>1</sup>, Vanessa Ellen de Moura Luna<sup>4</sup>, Jose Luiz de Lima Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Keizo Asami

<sup>2</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

<sup>3</sup>Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pernambuco

A hanseníase, causada pelo *Mycobacterium leprae*, é uma doença infecciosa de evolução crônica com longo período de incubação, o que resulta em diagnósticos e tratamentos tardios. Por ser endêmica e reemergente no estado de Pernambuco, seu cenário epidemiológico é considerado alarmante, especialmente casos classificados como multibacilares, exigindo medidas eficientes de controle. O objetivo desse trabalho é caracterizar o perfil epidemiológico da hanseníase multibacilar em Pernambuco entre 2019 a 2023. Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo e descritivo, baseado na análise dos casos notificados de hanseníase multibacilar nos municípios de Pernambuco, utilizando dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponíveis no DATASUS. As informações obtidas foram tabuladas no software Excel, com foco nas variáveis: sexo, faixa etária, raça, classe operacional, forma clínica, modo de entrada e tipo de saída. No período analisado, foram notificados 8.602 casos em Pernambuco, com taxa de incidência de 66,06/100 mil habitantes e taxa de prevalência de 92,71/100 mil habitantes. Notou-se que o perfil epidemiológico da hanseníase é composto em sua maioria por pessoas do sexo masculino (n= 4.881; 56,7%), na faixa etária dos 40-49 anos (n= 1.822; 21,1%) e pardas (n= 4.880; 56,7%). Destaca-se a hanseníase dimorfa, forma clínica mais incapacitante, como predominante (n= 4.768; 55,42%). Observou-se também um número reduzido de casos que atingiram a cura (n= 3.963; 46,08%), convergindo atenção ao acompanhamento e à adesão ao tratamento. Conclui-se que a hanseníase multibacilar é um problema de saúde pública em Pernambuco, sendo o terceiro estado com maior incidência da doença. Portanto, urgem medidas eficazes de monitorização e de reforço à adesão ao tratamento pelos pacientes, incluindo ações como educação em saúde e vigilância epidemiológica ativa, a fim de contribuir com diagnósticos precoces e com a redução de casos da hanseníase multibacilar.

**Palavras-Chave:** Hanseníase, Epidemiologia, *M. leprae*, Doenças infecciosas, Saúde pública

## **HERV-K COMO POTENCIAL BIOMARCADOR DA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Bruno Feliciano De Omena<sup>1</sup>, Joelson Germano Crispim<sup>1</sup>, Cynthia Angélica Santos de Araújo<sup>1</sup>, João Gabriel Barbosa de Luna<sup>1</sup>, Felipe dos Reis de Labio<sup>1</sup>, Michelle M. da Rosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

A esclerose lateral amiotrófica (Amyotrophic lateral sclerosis - ALS) é uma doença neurodegenerativa, caracterizada pela degeneração progressiva dos neurônios motores. Apesar da etiologia da ALS não ser totalmente compreendida, estudos têm demonstrado relação entre retrovírus endógeno humano K (HERV-K) e a patogênese da doença. Os HERV's são sequências genéticas remanescentes de infecções virais que se integraram no genoma humano ao longo da evolução. O subtipo HERV-K mantém a capacidade de expressão de proteínas que podem influenciar patologias neurológicas, como a glicoproteína de envelope do HERV-K, que está presente em neurônios corticais e espinhais de pacientes com ALS. Além disso, é notável a relação com alterações na resposta imune humoral, contra antígenos de HERV-K e proteína ligadora de DNA TAR 43 (TDP-43), o que sugere que essas moléculas possam atuar como biomarcadores potenciais. Este estudo teve como objetivo investigar a expressão do HERV-K em pacientes com esclerose lateral amiotrófica (ALS) e avaliar seu potencial como biomarcador e alvo terapêutico. A seleção dos artigos seguiu as diretrizes do PRISMA. A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados eletrônicas: PubMed, Google Scholar e ScienceDirect, utilizando-se os descritores “HERV-K”, “Biomarker” e “Amyotrophic lateral sclerosis”. Foram selecionados apenas artigos originais ou revisões sistemáticas, publicados entre 2015 e 2024. Excluiu-se os demais tipos de publicações, e foram desconsiderados artigos que não abordaram a expressão de HERV-K em ALS ou que se concentraram em outras doenças neurológicas. De quatorze artigos identificados, apenas sete atenderam aos critérios de inclusão. Neles, foi destacado aumento significativo da expressão do HERV-K em neurônios corticais e espinhais de pacientes com ALS, não foi observado a expressão do HERV-K nos grupos controle. A expressão dos HERV's pode levar a ALS, e desencadear a inflamação exacerbada. Dessa forma, a resposta imunológica elevada contra peptídeos específicos do HERV-K aponta para o uso dessas moléculas como potenciais biomarcadores da doença. Além disso, a modulação dos HERVs, por meio de abordagens terapêuticas direcionadas, mostra-se uma estratégia promissora para o tratamento de doenças neurológicas. Dessa forma, os HERVs, especialmente o HERV-K, estão diretamente correlacionados a ALS, e sua investigação pode aprimorar terapias existentes e apresentar novas estratégias terapêuticas.

**Palavras-Chave:** Biomarcador, HERV-K, neurologia, ALS

## IMOBILIZAÇÃO DE ANTICORPOS ANTI-CISTATINA C EM PLATAFORMA SENSORA PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE POINT-OF-CARE DE DOENÇAS RENAIS

Isabella Machado Dias<sup>1</sup>, Erika Ketlem Gomes Trindade<sup>1</sup>, Rosa Amália Fireman Dutra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

As doenças renais afetam mais de 10% da população mundial e dificilmente são detectadas nos estágios iniciais, resultando em alta mortalidade e baixa qualidade de vida. A cistatina C (CysC) é um biomarcador precoce eficaz, pois independe da idade, gênero, dieta e massa muscular, e aumenta no sangue com o declínio da filtração glomerular. Sua dosagem exige profissionais qualificados e equipamentos sofisticados, dificultando o acesso em áreas remotas. O diagnóstico utilizando imunossensores é uma alternativa atraente, oferecendo rapidez e praticidade de detecção. A introdução de nanomateriais para ancoragem de anticorpos também aumenta a sensibilidade e especificidade do teste. Este estudo desenvolveu um imunossensor point-of-care com anticorpos anti-cistatina C (Anti-CysC) para dosagem da CysC sérica, visando o diagnóstico precoce de lesões renais. O ácido mercaptopropiônico (MPA) foi utilizado para formação de camadas auto-organizadas (SAM) na superfície de eletrodos de ouro. O MCM41, um semiconductor poroso, estável e com grande área superficial para ancoragem de anticorpos, foi funcionalizado com grupamentos amina e adicionado à superfície para formação de uma plataforma MPA/MCM41. Os anti-CysC foram imobilizados nesta plataforma e testes analíticos com diferentes concentrações de CysC foram realizados. As etapas de modificação da plataforma foram confirmadas por espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS) pela variação da resistência de dupla camada (Rct) e a funcionalização do MCM41 por confirmação óptica. A curva de saturação da superfície com o MPA mostrou tempo de imersão ideal dos eletrodos em 18 horas. A funcionalização do MCM41 foi confirmada pela mudança de cor da solução na presença de glutaraldeído. A ligação do Anti-CysC ao MCM41 foi confirmada pela queda do Rct, devido às propriedades isolantes das moléculas biológicas. O método descrito obteve êxito na detecção de CysC, sendo promissor para o desenvolvimento de um imunossensor de lesões renais.

**Palavras-Chave:** Imunossensor, cistatina C, CysC, anti-Cys, lesões renais

## **INCORPORAÇÃO DO ANTIVIRAL TECOVRIMAT COMO ALTERNATIVA DE TRATAMENTO PARA PACIENTES COM MONKEYPOX**

Victoria valentina de morais diaz<sup>1</sup>, Kevin Felipe dos Santos Silva<sup>2</sup>, Aldson Dos Santos Silva Júnior<sup>1</sup>, Maria Clara da Silva Calábria<sup>1</sup>, Eduarda Rodrigues<sup>3</sup>, Rafaela Oliveira Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Pernambuco

<sup>3</sup>Centro Universitário Maurício de Nassau

<sup>4</sup>Faculdade de Ciências Médicas de Jaboatão

A Monkeypox(MPOX) ou varíola dos macacos é uma doença infecciosa causada pelo vírus Orthopoxvirus. A transmissão ocorre através do contato com pessoas infectadas ou materiais contaminados pelo vírus. Em maio de 2022, um surto global de MPOX causado pela cepa do vírus forneceu a primeira evidência epidemiológica de transmissão a nível mundial. Ademais, em agosto de 2024 foi declarada pela OMS como emergência de saúde pública de importância internacional. Diante desse cenário, além do processo de vacinação, o antiviral Tecovirimat (TPOXX), foi considerado o primeiro tratamento oral para varíola dos macacos. Esta revisão sistemática visa expor e discutir os principais resultados dos estudos sobre o desenvolvimento farmacêutico e ensaios clínicos do antiviral Tecovirimat no tratamento da MPOX. A pesquisa bibliográfica sobre o Tecovirimat foi realizada no site da SIGA Technologies (desenvolvedora do TPOXX), agências reguladoras (EMA, FDA) e Health Canada), plataforma PubMed e bancos de dados clínicos/de patentes de acesso gratuito. Usando como critérios de inclusão os estudos com homens e mulheres acima dos 13 quilos e exclusão de crianças e grávidas. Foram selecionados 86 artigos, publicados entre 2009 e 2022, com os descritores Tecovirimat, TPOXX, ortopoxvírus e varíola dos macacos. Evidenciou-se, o TPOXX como único medicamento com indicação para MPOX, esse antiviral age inibindo a atividade da proteína VP37 do ortopoxvírus que está na superfície do vírus. Foram incluídos dois estudos, em animais, de desenvolvimento do fármaco apresentando uma taxa de sobrevivência de 90-100% com administração de TPOXX e o animal que não recebeu o fármaco morreu ou necessitou de eutanásia. Foram realizados 12 estudos clínicos, em humanos, relacionados aos parâmetros farmacocinéticos e de segurança em que o TPOXX foi bem tolerado sem quaisquer efeitos colaterais severos nas fases clínicas e sendo identificado o aumento em até 50% de sua biodisponibilidade quando tomado com alimentos. A incorporação do Tecovirimat, apresentou-se como uma alternativa benéfica para pacientes que desenvolveram o agravamento da MPOX. No entanto, ainda há controvérsias na literatura sobre a não redução da duração das lesões da MPOX entre crianças e adultos. Nesse contexto, o desenvolvimento de novos estudos clínicos com o TPOXX é essencial, uma vez que poderá contribuir para a viabilização desse tratamento antiviral de forma mais eficiente.

**Palavras-Chave:** Tecovirimat , TPOXX, Ortopoxvírus, Varíola dos macacos, Antiviral

## **INIBIDORES LPXC: COMO NOVA CLASSE DE COMPOSTOS PODE ATUAR CONTRA A RESISTÊNCIA DE BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS - UMA REVISÃO**

Matheus Arcanjo de Souza<sup>1</sup>, Karolaine Basto Dos Santos<sup>1</sup>, Rafael Artur de Queiroz  
Cavalcanti de Sá<sup>1</sup>, Amanda Vieira de Barros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal De Pernambuco

A resistência bacteriana é um tema que desperta atenção por representar a eventual diminuição ou total incapacidade de antibióticos em mitigar infecções, por isso, em 2008 a Organização Mundial de Saúde (OMS) elencou agentes patogênicos quanto à criticidade por novas terapias. O grupo é representado pelo acrônimo ESKAPE (Enterococcus faecium, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa e Enterobacter spp), cujos representantes são em sua maioria espécies Gram negativas de interesse clínico, evidenciando a necessidade por novas alternativas terapêuticas. Entre elas, estão os inibidores LpxC, classe que tem demonstrado a capacidade de combater a formação do lipídio A, constituinte essencial da membrana externa de Gram negativas e formador do lipopolissacarídeo (LPS). O presente trabalho busca elucidar a classe de compostos como potencial aliado contra a resistência de bactérias gram negativas. Através de uma revisão literária sistemática nas bases PubMed, Scielo e ScienceDirect, delimitou-se a pesquisa por artigos em inglês, entre 2019 e 2024, usando “LpxC Inhibitor” e “Gram-negative Pathogens”. De um total de 51 resultados, desconsiderados artigos que não tratavam da temática, privados ou que não tiveram sua metodologia descrita apropriadamente, obtendo-se um escopo de 11 artigos. Entre os resultados relatados, destaca-se a capacidade da nova classe em atuar como bactericida isolado ou em associação a outros antibióticos sinergicamente. Essa atividade foi observada com a diminuição da concentração mínima inibitória (MIC) da rifampicina de 8 a 10 vezes, superando a limitação do fármaco de penetrar a membrana externa das cepas testadas. Avaliou-se também a viabilidade clínica, uma vez que alguns compostos demonstraram ação similar a fármacos como o ciprofloxacino, contra cepas de E. coli e K. pneumoniae. Ao inibir a produção do LPS, obteve-se também melhora nos riscos de agravos em caso de sepse associada a síndrome de liberação de citocinas, pela inibição da interleucina 6 (IL-6) com consequente diminuição do risco do choque séptico. Logo, pode-se concluir que a nova classe de compostos mostra-se aliada importante na luta contra a resistência bacteriana de patógenos Gram negativos, bem como de sua capacidade em viabilizar medicamentos em desuso, devolvendo a resolubilidade no tratamento de infecções.

**Palavras-Chave:** Microbiologia, Resistência bacteriana, Inibidores do Lipídeo A, Grupo SKAPE

## **INVESTIGAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DE VARIANTES NOS GENES MMP2 E MMP9 COM O DESENVOLVIMENTO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL EM PACIENTES COM ANEMIA FALCIFORME**

Vanessa Ellen de Moura Luna<sup>1</sup>, Laíza Maria Ferreira Souza<sup>1</sup>, Alícia Brandão dos Santos<sup>1</sup>,  
Gabriela da Silva Arcaño<sup>1</sup>, Danízia Menezes de Lima Silva<sup>1</sup>, Marcos André Cavalcanti  
Bezerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

A fisiopatologia da anemia falciforme (AF) é caracterizada por um quadro inflamatório crônico e fenômenos vaso-oclusivos na microcirculação, levando a infartos isquêmicos em diversos órgãos e tecidos. Tais eventos ocasionam diferentes manifestações clínicas, dentre elas, as complicações cerebrovasculares como o AVC apresentam alta incidência em crianças com AF. Assim, apesar de haver alternativas de monitoramento do risco de desenvolvimento de AVC como o Doppler Transcraniano (DTC), essa complicação possui caráter multifatorial e fatores genéticos também podem influenciar no seu aparecimento. As metaloproteinases de matriz 2 e 9 fazem a remodelação da matriz extracelular e também estão relacionadas com processos inflamatórios e de perfil neurológico, sendo assim, possíveis candidatas a moduladoras das manifestações cerebrovasculares. Este trabalho teve como objetivo investigar a possível associação dos polimorfismos nos genes MMP2 e MMP9 com o desenvolvimento de complicações cerebrovasculares em pacientes pediátricos com AF. Foram selecionados os SNPs (single nucleotide polymorphism) rs243865 do gene MMP2 e rs17576 do gene MMP9. Assim, no estudo foram incluídos 364 pacientes falciformes entre 2 e 20 anos acompanhados na fundação HEMOPE (CAAE: 48405221.9.0000.5208) e a genotipagem foi realizada por meio da técnica de PCR em tempo real com discriminação alélica pelo sistema de sondas TaqMan®. Para ambos os polimorfismos não foram encontradas associações significativas com as complicações cerebrovasculares, porém o SNP rs17576 apresentou correlação com as variáveis laboratoriais: número de células vermelhas ( $p=0,032$ ), bilirrubina total ( $p=0,003$ ) e bilirrubina indireta ( $p=0,007$ ). Esses achados indicam hipóteses sobre uma possível participação da MMP9 no perfil hemolítico da AF, o que pode ser um futuro objeto de estudo. Por fim, a influência de ambos os genes no desenvolvimento de complicações cerebrovasculares na AF pode ser melhor investigada em outras populações.

**Palavras-Chave:** Anemia Falciforme, AVC, Doença cerebrovascular, MMP2, MMP9

## MECANISMOS DE RESISTÊNCIA E NOVAS PERSPECTIVAS TERAPÊUTICAS PARA ANTIBIÓTICOS $\beta$ -LACTÂMICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Wenia Mendonça<sup>1</sup>, Evellyn Ribeiro Da Silva<sup>1</sup>, samilly gabrielly dos santos sales<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro universitário dos Guararapes

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco

A resistência bacteriana aos antibióticos  $\beta$ -lactâmicos representa um desafio significativo para a saúde pública global. A adaptação constante das bactérias, particularmente através da produção de  $\beta$ -lactamases, compromete a eficácia desses antibióticos, fundamentais no tratamento de várias infecções. Este estudo realizou uma revisão sistemática dos mecanismos de resistência para explorar novas abordagens terapêuticas, com ênfase em inibidores de  $\beta$ -lactamases e combinações terapêuticas. Realizou-se uma revisão sistemática nas bases de dados PubMed, Scopus e SciELO. A busca incluiu artigos publicados entre 2010 e 2023 em inglês e português. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: estudos originais que investigaram mecanismos de resistência a antibióticos  $\beta$ -lactâmicos e abordagens terapêuticas emergentes. Foram excluídos estudos não originais e aqueles com amostras inferiores a 50 casos. A estratégia de busca foi baseada em termos específicos relacionados a resistência bacteriana e inibidores de  $\beta$ -lactamases. Utilizou-se a ferramenta Cochrane para a avaliação do risco de viés, e os dados foram sintetizados qualitativamente. A revisão incluiu 50 estudos, com um total de 3.200 participantes. Dos estudos selecionados, 20 foram ensaios clínicos randomizados, 15 foram estudos observacionais e 15 foram estudos experimentais. Os principais mecanismos de resistência identificados foram a produção de  $\beta$ -lactamases, com ênfase em  $\beta$ -lactamases de espectro estendido (ESBLs) e carbapenemases, além de alterações nas proteínas ligadoras de penicilina (PBPs). Novos inibidores de  $\beta$ -lactamases, como avibactam e relebactam, mostraram eficácia significativa quando combinados com antibióticos tradicionais. Estudos clínicos indicaram uma redução notável na resistência bacteriana, especialmente em infecções por Enterobacteriaceae e Pseudomonas aeruginosa. A eficácia dos inibidores variou conforme o perfil de resistência das cepas bacterianas e a resistência local. A resistência aos antibióticos  $\beta$ -lactâmicos continua a ser uma ameaça crítica, mas as novas terapias, incluindo inibidores de  $\beta$ -lactamases, apresentam-se promissoras. As limitações deste estudo incluem a heterogeneidade dos dados e o risco de viés nos estudos revisados. Recomenda-se o desenvolvimento contínuo de novos fármacos e a implementação de políticas rigorosas de monitoramento da resistência bacteriana.

**Palavras-Chave:** Resistência bacteriana, inibidores de  $\beta$ -lactamases, terapias combinadas

## MICROBIOLOGIA E IA: UMA NOVA ERA COM A INTEGRAÇÃO DA MICROBIOLOGIA E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Karolaine Basto Dos Santos<sup>1</sup>, Lidia Maria da Silva Oliveira<sup>1</sup>, Matheus Arcanjo de Souza<sup>1</sup>, Fábio Nildo Dos Santos<sup>2</sup>, Rochele Klering<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal De Pernambuco

<sup>2</sup> Centro Universitário da Vitória de Santo Antão

A utilização da inteligência artificial (IA) na microbiologia é um passo revolucionário e necessário, visto que a área possui cenário dinâmico e trazer novas tecnologias tende a aprimorar as já existentes e remodelar suas aplicações. Tal advento é como instrumento para tratar questões complexas existentes, como: mecanismos de resistência bacteriana e suas interações. A utilização de IAs abrange vários domínios na microbiologia, indo da Virologia até a Bacteriologia. Nisto a combinação da IA com variados dispositivos e tecnologias auxilia factualmente sua aplicação na microbiologia e seus diversos âmbitos. A latente junção da microbiologia com a IA permite que se tenha o embate de desafios na saúde pública para enfrentamento de sepses e doenças infecciosas, onde teremos a aplicação da IA desde o diagnóstico até estratégias de intervenção e/ou tratamento. O presente trabalho visa compreender por meio da literatura a utilização e aplicação da Inteligência Artificial na Microbiologia. Mediante uma revisão literária do tipo sistemática em base de dados como Google Acadêmico, PubMed e Science Direct, limitando-se a artigos em inglês e tendo como base os descritores “microbiology”, “IA”, “artificial intelligence” e “artificial intelligence and microbiology”. Permitindo assim a seleção de 11 artigos publicados nos anos de 2020 há 2024, utilizando como critério de exclusão artigos privados. Resultados indicaram que a utilização e aplicação da inteligência artificial na microbiologia é de grande ganho para aprimoramento de alguns de seus domínios, podendo obter insights de sistemas biológicos, mecanismos implícitos a patogênese de doenças e identificação mais precisa de dados. Além disso, a utilização de IAs para diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças Bacterianas, Parasitológicas e Micológicas foi pontuada nos artigos e tido auxílio significativo para combate global. Ademais, um dos estudos aponta positivamente a utilização do Chat GPT-4 em casos de microbiologia clínica como abordagem padronizada, mas que necessita aperfeiçoamento. Tendo em vista tal cenário, a funcionalidade da IA na Microbiologia é imprescindível para um maior desenvolvimento dos ramos microbiológicos, fornecendo mais exatidão, melhorando a área de pesquisa, ensino e saúde e facilitando: obtenção e entendimento de dados. Por fim, essa temática é atual, revolucionária e através desta revisão foi possível perceber que existem muitas lacunas a serem exploradas aplicando a IA na microbiologia.

**Palavras-Chave:** Microbiologia; Inteligência Artificial; IAS

## MICROBIOTA INTESTINAL E SUA CAPACIDADE DE INDUÇÃO/PROGRESSÃO NA CARCINOGENESE DO CÂNCER COLORRETAL

Luan Cícero da Silva<sup>1</sup>, Jeferson Ricardo Da Silva<sup>1</sup>, Isabella Macário Ferro Cavalcanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Keizo Asami

O Câncer Colorretal (CCR) é um desafio de saúde pública mundial. No Brasil, é o quarto tipo de câncer mais prevalente e o terceiro com maior mortalidade. Embora seja multifatorial, estudos têm mostrado que microrganismos da microbiota intestinal exercem forte influência na indução de neoplasia colorretal. Nesse sentido, objetivou-se realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a relação entre bactérias da microbiota intestinal e capacidade de indução e progressão do CCR. Para tanto, foi realizada revisão da literatura a partir de buscas nas bases de dados PubMed, Scielo e Science Direct. Os critérios de inclusão foram estudos completos publicados em inglês, entre os anos de 2019 e 2024. Sendo excluídos metanálises, artigos repetidos e os quais não se relacionavam com os objetivos deste trabalho. Nos estudos analisados, as principais bactérias estudadas foram a *Escherichia coli* pKs+, *Fusobacterium nucleatum*, *Bacteroides fragilis* e espécies de *Salmonella* sp. A *E. coli* pKs+ é responsável pela produção da Colibactina, um composto genotóxico que age induzindo ligações cruzadas no DNA das células com consequente quebra da dupla fita de DNA, associados ao CCR. A *F. nucleatum* induz a carcinogênese colorretal, principalmente, pela formação de estresse oxidativo danoso ao DNA e mutação no gene supressor tumoral APC. *B. fragilis* atua pela ativação de fatores de inflamação (IL-17, NFkB, via da B-catenina) e dano ao DNA através do metabolismo da poliamina. Espécies de *Salmonella* sp., principalmente a *S. enterica*, estão associadas com a perda do gene supressor tumoral APC e instabilidade genômica pela via da PI3K nas células epiteliais intestinais. Os estudos mostram que a disbiose intestinal está intimamente ligada ao desenvolvimento do CCR. Portanto, é evidente que os metabólitos produzidos pelas bactérias da microbiota intestinal podem atuar como alvos, se tornando potenciais biomarcadores, os quais permitem novas descobertas que podem revolucionar a terapia do câncer.

**Palavras-Chave:** Flora Intestinal, Biologia Molecular, Microbiologia

## MODULADORES GENÉTICOS DA DOENÇA CEREBROVASCULAR EM POPULAÇÃO PEDIÁTRICA COM ANEMIA FALCIFORME

Alicia Brandão dos Santos<sup>1</sup>, Gabriela da Silva Arcanjo<sup>1</sup>, Gabriel Lúcio Guimarães dos Santos<sup>1</sup>, Ana Cláudia Mendonça dos Anjos<sup>1</sup>, Laíza Maria Ferreira Souza<sup>1</sup>, Vanessa Ellen de Moura Luna<sup>1</sup>, Marcos André cavalcanti Bezerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

A anemia falciforme (AF) é um distúrbio genético de quadro clínico heterogêneo, caracterizada por hemólise, crises vaso-oclusivas e complicações cerebrovasculares. O acidente vascular cerebral (AVC) é frequente em pacientes pediátricos, sendo monitorado pelo exame de Doppler Transcraniano (DTC). Contudo, essa é a única técnica disponível para avaliação de risco, além de ter limitações atreladas. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a associação dos polimorfismos ANXA2 rs11853426, TEK rs489347, TGFBR3 rs284875, ADCY9 rs2238432, ENPP1 rs1044498, deleção da talassemia alfa -a3.7Kb, haplótipos da  $\beta$ S globina e os níveis de hemoglobina fetal (HbF) em pacientes pediátricos de AF com a ocorrência de AVC. Foram selecionados 402 pacientes com AF acompanhados regularmente no HEMOPE, com faixa etária de 4 a 20 anos. Para realização dos testes moleculares, foi coletado sangue de cada paciente (CAAE: 58426622.9.0000.5208). O histórico de AVC e demais dados clínicos foram colhidos a partir dos prontuários médicos. Para determinação dos haplótipos foi usada a técnica de PCR-RFLP e a pesquisa da -a3.7Kb foi realizada por gap-PCR. A genotipagem dos polimorfismos foi feita por PCR em tempo real com sondas TaqMan® e PCR-RFLP. A frequência do alelo variante foi >10% para os cinco polimorfismos, exceto para o TGFBR3. A frequência da mutação a-3,7kb foi de 20,6% e 57% dos pacientes apresentaram o haplótipo CAR/CAR. Os níveis de HbF, de Hb total, o uso do fármaco hidroxiuréia e os resultados DTC foram associados com a ocorrência de AVC ( $p < 0,05$ ). Além disso, nenhum dos marcadores genéticos investigados apresentou associação significativa com o risco de AVC, na coorte estudada ( $p > 0,05$ ). Diante disso, conclui-se que o AVC na AF é um evento multifatorial e que nossa população de pacientes possui um background genético distinto de outras populações estudadas com AF, fazendo-se necessário futuros estudos avaliando outros marcadores genéticos.

**Palavras-Chave:** Anemia falciforme; Doença cerebrovascular; Moduladores genéticos

## NANOCÁPSULAS POLIMÉRICAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO: UMA NOVA ABORDAGEM PARA O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

José Henrique Falcão<sup>1</sup>, Graziela Maria De araujo<sup>1</sup>, Ana Flávia Chaves Uchôa<sup>1</sup>, Anny Letícia Marinho Ramos Cardoso<sup>1</sup>, Cecília Cristina de Medeiros Martins Torres<sup>1</sup>, Júlia De Pádua Farias Bezerra Leite<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba

O câncer de mama é a neoplasia mais comumente diagnosticada em mulheres, configurando-se um importante problema de saúde pública mundial devido à sua elevada incidência e mortalidade, bem como ao seu impacto socioeconômico. Desse modo, este trabalho visou desenvolver, otimizar e caracterizar nanocápsulas poliméricas (NP) contendo óleo essencial de orégano (OO) a fim de direcionar os medicamentos diretamente para as células cancerígenas, minimizando os efeitos colaterais e aumentando a eficácia do tratamento. NP foram produzidas pela técnica de polimerização interfacial e, posteriormente, concentradas por evaporador rotativo à 40°C, seguindo um planejamento fatorial do tipo Box-Behnken. 15 formulações foram produzidas com diferentes concentrações de OO (50, 150 e 250 mg), Tween®80 (20, 60 e 100 mg) e do polímero policaprolactona (PCL) (20, 35 e 50 mg). As NP foram caracterizadas por meio da técnica de Espalhamento de Luz Dinâmico, a fim de determinar o tamanho de partículas, o Índice de Polidispersão (PdI) e o Potencial Zeta (PZ). Ademais, a otimização foi realizada pela construção de gráficos 3D de superfície de resposta utilizando o software Statistica 12. NP apresentaram aspecto macroscópico branco-leitoso, característicos de coloides. A concentração de Tween®80 foi o principal fator responsável pela variação no tamanho das partículas ( $R^2=0.99$ ), tendo em vista que formulações com diferente concentração do surfactante possuíram tamanhos entre 198,8 e 407,8 nm. A variação dos demais compostos não alterou significativamente os parâmetros físico-químicos analisados. A formulação otimizada foi composta por 35 mg de PCL, 20 mg de Tween®80 e 50 mg de OO que apresentou tamanho médio de  $255,3 \pm 2,3$  nm, PdI de  $0,19 \pm 0,12$  e PZ de  $-36,16 \pm 0,36$  mV. Portanto, NP com OO foram produzidas e otimizadas com aspectos promissores para futura aplicação biológica na terapia do câncer de mama, oferecendo potencial para um tratamento mais eficaz e inovador frente a essa doença tão prevalente.

**Palavras-Chave:** Nanotecnologia; Polimerização interfacial; Planejamento fatorial Box-Behnken; Neoplasia; Óleo essencial de orégano

## NANOPLATAFORMA BIOELETROQUÍMICA PARA O DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA

Sthefany DPaula Elias Torres Gonçalves<sup>1</sup>, Fábio Lopes de Melo<sup>2</sup>, César Augusto Souza de Andrade<sup>1</sup>, Maria Danielly Lima de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

A esquistossomose é uma doença infecciosa granulomatosa, também conhecida como “bilharziose”, “Xistose”, “Barriga d’água” e “Doença dos Caramujos”. É uma doença tropical negligenciada debilitante, considerada uma das mais graves infecções parasitárias do mundo. No Brasil, a Esquistossomose é causada pelo parasita *Schistosoma mansoni* e está diretamente relacionada ao saneamento precário. Atualmente, o diagnóstico se dá por métodos não específicos, invasivos e de alto custo, tornando assim, o desenvolvimento de novos métodos diagnósticos para esta doença de fundamental importância. O objetivo do trabalho é o preparo e caracterização de filmes nanoestruturados de Polipirrol (PPy) e adição de nanopartículas de dióxido de titânio (NPsTiO<sub>2</sub>) para a aplicação como sensor eletroquímico para a detecção de esquistossomose mansônica. As análises foram realizadas através da Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIE) e da Voltametria Cíclica (VC). Inicialmente, na superfície de trabalho, foi feita a eletrodeposição do filme de PPy e, em seguida, foram adicionadas as NPsTiO<sub>2</sub>. Posteriormente, houve a imobilização da sonda específica de *S. mansoni*. Por fim, foi adicionada uma solução de BSA para bloquear os sítios ativos remanescentes, obtendo o sensor PPy-NPsTiO<sub>2</sub>-Sonda*S.mansoni*-BSA. Após a obtenção do sensor, o sistema foi exposto a diferentes concentrações do genoma do *S. mansoni* e a amostras de soro infectado (CAAE:16096413.5.0000.5190). As análises de EIE e VC revelaram que houve aumento da impedância total do sistema como reflexo do adequado processo de automontagem do sistema sensor. A plataforma foi capaz de reconhecer o genoma de *S. mansoni* e sua presença em amostras de soro. Foi observado um incremento nos valores de resistência de transferência de carga e nas correntes de pico, refletido pelo processo de hibridização molecular. Portanto, pode-se afirmar que o sensor é eficaz para detectar o *S. mansoni*, possuindo baixo custo e especificidade, com LD de 0,02 pg/ml-1.

**Palavras-Chave:** Esquistossomose mansônica; Biossensor; Polímero; Espectroscopia de Impedância Eletroquímica; Voltametria Cíclica

## NANOPLATAFORMA IMPEDIMÉTRICA BASEADA EM POLÍMERO CONDUTOR PARA DETECÇÃO DO SOROTIPO 2 DA DENGUE

Vitória Regina Rodrigues De Oliveira<sup>1</sup>, Alberto Galdino da Silva Júnior<sup>1</sup>, Laura Helena Vega Gonzales Gil<sup>1</sup>, Marli T Cordeiro<sup>1</sup>, Maria Danielly Lima de Oliveira<sup>1</sup>, César Augusto Souza de Andrade<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

Nos últimos anos, doenças emergentes e reemergentes causadas por vírus, como a dengue, têm desafiado os sistemas de saúde globalmente. Entre os quatro sorotipos do vírus da dengue, o Dengue tipo 2 (DENV-2) tem se mostrado mais prevalente e é frequentemente associado à forma mais grave da doença. Polímeros condutores e nanomateriais oferecem um aumento de superfície e condutividade elétrica. Lectinas como a concanavalina A, apresentam afinidade específica por glicose e manose, e podem ser usadas no desenvolvimento de biossensores para a identificação do vírus da dengue, com base na distribuição de carboidratos presentes na superfície viral. O presente estudo propôs o desenvolvimento de uma nanoplataforma impedimétrica baseada em polipirrol (PPY) para detecção do sorotipo 2 da dengue. Para o desenvolvimento do sensor utilizou-se um eletrodo de ouro. A eletropolimerização do filme de PPY foi conduzida ao longo de 12 ciclos de voltametria cíclica (VC). As nanopartículas de ouro funcionalizadas com ácido 4-mercaptopbenzóico (Au@MBA) foram absorvidas sobre a monocamada para posterior incubação da proteína concanavalina A (ConA) e identificação do DENV-2. As medições de impedância foram realizadas na faixa de frequência de 100 mHz a 100 kHz, com amplitude de 10 mV. As análises impedimétricas mostraram que o filme de PPY expandiu significativamente a área de superfície e aumentou a condutividade do sensor. Isso, por sua vez, melhorou a cinética de transferência de carga e elevou a sensibilidade do sensor. A incorporação das Au@MBA foi realizada por meio de ligações químicas entre grupos amina e carboxílicos presentes no sistema, o que garantiu uma ancoragem estável e eficiente da proteína ConA. O sensor foi exposto a diferentes concentrações do DENV-2, e apresentou um limite de detecção de  $0,0046 \times 10^6$  pfu/mL. Como resultado, o sensor desenvolvido mostrou eficácia na identificação do DENV-2, a partir da variação à resistência à transferência de carga (RCT).

**Palavras-Chave:** Biossensor, Dengue, Espectroscopia de Impedância, Lectina

## NÍVEIS DE IL- 2, 6, 17 E TNF-ALFA DE INDIVÍDUOS COM RINITE ALÉRGICA PRODUZIDAS POR CÉLULAS ESTIMULADAS COM ANTÍGENOS DE STRONGYLOIDES VENEZUELENSIS

Beatriz Caroline Barros Da Silva<sup>1</sup>, Catarine Aragone de Albuquerque Mello<sup>2</sup>, Rutyelle Moreira de Melo Sousa<sup>1</sup>, Almir Eloi Pereira de Melo<sup>1</sup>, Fabiana Martins de Paula<sup>3</sup>, Elaine Christine de Souza Gomes<sup>2</sup>, Wheverton Ricardo Correia do Nascimento<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

<sup>3</sup>Universidade de São Paulo

Alergias respiratórias, como rinite alérgica (RA), envolvem reações de hipersensibilidade tipo I. Os helmintos imunomodulam os hospedeiros para garantir sua própria sobrevivência, com isso atenuam as respostas do hospedeiro aos alérgenos. Quanto ao *Strongyloides venezuelensis* (Sv), tem sido demonstrado que pode ser útil no tratamento de doenças inflamatórias intestinais, através da redução local de citocinas inflamatórias e aumento de IL 10. Objetivos: Comparar os níveis sistêmicos de IL-2, 6, 17 e TNF- $\alpha$  de indivíduos com RA com sorologia positiva e negativa para Sv. Realizou-se estudo transversal (aprovado no parecer 4.381.647 - CAAE:38489220.9.0000.5208) com voluntários classificados com RA não tratada (ANT), Alérgicos tratados (AT) e Não Alérgicos (NA) pelo questionário “International Study of Asthma and Allergies in Childhood”. Coletou-se sangue e utilizou-se o soro para ELISA de detecção de IgG anti-Sv. As citocinas IL-2, 6, 17 e TNF- $\alpha$  foram mensuradas no soro pela técnica Cytometric Bead Array. Realizou-se o teste de Kruskal-Wallis para avaliar a diferença entre os grupos. O GraphPad Prism 8.0 foi utilizado para análises estatísticas. Coletou-se sangue de 102 indivíduos. Destes, 52 (51%) apresentaram sorologia positiva para Sv. Com relação a RA, 53 (52%) eram ANT, 22 (28,4%) AT e 27 (21,6%) eram NA. Não se observou diferenças significativas em relação ao sexo e idade. Os níveis de IL-2 foram maiores no grupo AT com diferença significativa ( $p=0,024$ ) em relação ao grupo NA. As demais citocinas não apresentaram diferenças. Conclusões: O tratamento dos indivíduos com RA levou ao aumento basal de IL-2 no soro. Por outro lado, a infecção prévia por SV parece não influenciar na produção basal sistêmica de citocinas inflamatórias. Contudo, novas investigações devem ser conduzidas para melhorar a compreensão sobre os mecanismos imunomoduladores do Sv.

**Palavras-Chave:** *Strongyloides venezuelensis*. Imunomodulação, IL-2, Rinite Alérgica

## NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE FILARIOSE LINFÁTICA ENTRE ACADÊMICOS DE GRADUAÇÃO EM SAÚDE EM RECIFE-PE

Lavinia Mirelly dos Santos Santiago<sup>1</sup>, Ana Luiza Mendes Dantas<sup>1</sup>, Bruno Moreira Batista da Silva<sup>1</sup>, Heytor Victor<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário Maurício de Nassau

Em Pernambuco, a filariose linfática (elefantíase) é considerada um dos principais focos da doença no Brasil. A transmissão é endêmica, tendo como principal vetor o mosquito *Culex quinquefasciatus*. Embora campanhas de saúde pública e melhorias no saneamento tenham reduzido a transmissão, muitos ainda desconhecem os sinais e sintomas relacionados a essa doença, incluindo estudantes de saúde. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar o nível de conhecimento sobre filariose linfática em acadêmicos de graduação na área da saúde em Recife-PE. Foi realizado um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa e qualitativa, em 2024, por meio de questionários. Participaram 150 acadêmicos com 18 anos ou mais, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando o compromisso ético (parecer nº 55867022.3.0000.5193), e que cursaram a disciplina de parasitologia básica. O formulário foi criado para obter dados demográficos (idade, renda, gênero, escolaridade e estado civil) e específicos, com perguntas sobre filariose linfática. Dos participantes, 90 (60%) já tinham ouvido falar da doença. Desses, 81 (90%) identificaram corretamente os sinais e sintomas (linfedema nos membros, seios e bolsa escrotal, linfagites e lifadenites, lesões cutâneas e inchaço nos gânglios), enquanto 9 (10%) não souberam responder. Quanto aos sintomas dermatológicos da parasitose, 73 (81,1%) responderam corretamente (manchas vermelhas na pele, pele seca e descamativa, úlceras cutâneas e suor excessivo), ao mesmo que 17 (18,8%) não souberam responder. Portanto, os resultados indicam a necessidade de um ensino contínuo e abrangente sobre essa parasitose durante a graduação, enfatizando a importância do conhecimento básico da doença prevalente na região. Além disso, é essencial criar estratégias e materiais de divulgação científica e educação em saúde, para garantir que o conhecimento sobre as doenças parasitárias seja contínuo e não restrito a uma disciplina.

**Palavras-Chave:** Filariose Linfática, Conhecimento, Estudantes, Graduação

## NOVO NITRATO ORGÂNICO 4-CLOROBENZOATO DE 4-NITROOXIBUTILA (4CLBN) COMO POTENCIAL FÁRMACO VASODILATADOR APRESENTA BAIXA TOXICIDADE

Giovanna Maria Lucena Cavalcante Siebra<sup>1</sup>, clara ruiz<sup>1</sup>, Valdir de Andrade Braga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

Nitratos orgânicos, como a nitroglicerina, são uma classe de fármacos vasodilatadores usados no tratamento de doenças cardiovasculares. Os nitratos disponíveis no mercado possuem limitações no seu uso por induzirem tolerância em curto tempo. Portanto, avaliamos a toxicidade aguda de um potencial novo nitrato orgânico: o 4-clorobenzoato de 4-nitrooxibutila (4CIBN). A molécula foi desenvolvida e testada na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Os procedimentos experimentais foram aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da UFPB (n. 4090100723). Foram utilizados *Rattus Norvegicus* Wistar, com idade entre 8 e 12 semanas, pesando entre 200 e 300 gramas. Foram utilizados três grupos experimentais: grupo controle, grupo 4CIBN-300 (300 mg/kg) e grupo 4CIBN-2000 (2000 mg/kg), segundo as recomendações da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) para ensaios de toxicidade. Foi realizada administração de solução salina com veículo (cremofor) e das diferentes doses do nitrato via oral (gavagem) seguida da avaliação dos animais durante 14 dias enquanto ao consumo de água e ração. Não foi observado óbito ao longo do protocolo experimental. Os animais também não apresentaram sintomas clínicos de intoxicação independente do grupo experimental. Além disso, não houve diferença no consumo de ração, mas houve aumento da ingestão de água (C:418,4±63,5 vs 4CIBN-300: C: 417,0±12,4 vs 4CIBN-2000: 462,6±44,5 p<0,05\*). Houve redução do peso do coração (C: 1,54±0,05 vs -4CIBN-300: 1,16±0,06 p<0,05\*) e do fígado (C:20.99±1.78 vs 4CIBN-300: 16,4±1,37 p<0,05\*), contudo, não foram percebidas alterações macroscópicas na autópsia. Portanto, conclui-se que o 4CIBN possui a dose letal (DL50) entre 2000-5000 mg/Kg, sendo de categoria 5 segundo a classificação GHS, considerado de baixa toxicidade.

**Palavras-Chave:** Doenças Cardiovasculares, Doadores de Óxido Nítrico, Vaso Relaxamento

## NOVO SISTEMA DE GENÉTICA REVERSA PARA GERAÇÃO DE ORTHOFLAVIVIRUS E ALFAVÍRUS RECOMBINANTES

Juliana Aires<sup>1</sup>, Fabia Da Silva Pereira Cruz<sup>1</sup>, José Valter Joaquim Silva Júnior<sup>1</sup>, Jose Edson Silva Bispo<sup>1</sup>, Regina Helena<sup>1</sup>, Laura Helena Vega Gonzales Gil<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

O sistema de genética reversa viral é uma poderosa ferramenta na investigação de vários aspectos da biologia viral, bem como no desenvolvimento de vacinas de vírus vivos recombinantes, ensaios de diagnóstico e plataformas de triagem em larga escala de compostos com potencial atividade antiviral. Em relação aos vírus de RNA de cadeia positiva, como orthoflavivírus e alfavírus, a geração de vírus recombinantes pode ser dificultada pela necessidade de RNA de alta qualidade (obtido via transcrição *in vitro*) e/ou pela instabilidade de alguns genomas virais quando mantidos em sistemas de clonagem convencionais utilizando *Escherichia coli*. Neste trabalho, descrevemos um novo, simples e estável sistema de genética reversa para manipulação dos genomas de orthoflavivírus e alfavírus. Inicialmente, construímos um vetor híbrido para clonagem em eucariotos (*Saccharomyces cerevisiae*) e procarióticos (*E. coli*), contendo o promotor do citomegalovírus (CMV) e a ribozima do vírus da hepatite delta (HDV) nas extremidades 5' e 3' do local de clonagem, respectivamente, denominado pRS-CMV-HDR-pA. Os genomas completos do vírus chikungunya (CHIKV) (alfavírus) e dos orthoflavivírus [vírus da febre amarela (YFV) e vírus Zika (ZIKV)] foram então amplificados e clonados individualmente no vetor pRS-CMV-HDR-pA em um processo de recombinação homóloga de etapa única em *S. cerevisiae* (cepa YPD-252). Clones de cada vírus (DNA plasmideal) foram transfectados (reagente FuGENE® HD) em células BHK-21, sem a necessidade de se realizar a transcrição *in vitro*. A geração de partículas virais replicativas foi monitorada por efeito citopático e confirmada por ensaio de placa. Nosso sistema é inédito, simples e de baixo custo, e permite a manipulação de genomas de alfavírus e orthoflavivírus de forma estável, contribuindo para geração de novos vírus recombinantes.

**Palavras-Chave:** Genética reversa, Clone infeccioso, Alfavírus, Orthoflavivírus

## **NOVO SISTEMA DE QPCR IN HOUSE (IS6110-CYP141): ANÁLISE DE DESEMPENHO PARA DETECÇÃO DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS**

João Guilherme Souza Oliveira<sup>1</sup>, Maria Letícia Marinho Santos<sup>1</sup>, Anna Cecília Xavier Da Silva<sup>1</sup>, Wlisses Veloso de Carvalho<sup>1</sup>, Lílian Maria Lapa Montenegro Pimentel<sup>1</sup>, Haiana Charifker Schindler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

A Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pelas bactérias do complexo *Mycobacterium tuberculosis* (MTB). O diagnóstico de TB é realizado pela análise dos critérios clínico-epidemiológicos do paciente, associado aos exames laboratoriais. Porém, essa abordagem apresenta inúmeras dificuldades, principalmente nos casos de TB extrapulmonar em amostras biológicas paucibacilares, comprometendo a sensibilidade dos métodos convencionais. Nesse cenário, a PCR em tempo real (qPCR) é uma técnica rápida e com mais sensibilidade e especificidade, se mostrando promissora para o diagnóstico de TB. O atual estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar em amostras biológicas um sistema de qPCR in house utilizando os principais alvos moleculares (IS6110-CyP141) para detecção de MTB. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IAM (CAAE: 54981421.7.0000.5190). Os primers e sondas dos genes foram desenhados pelo Primer-BLAST e analisados pela ferramenta OligoAnalyzer. A extração de DNA foi realizada em amostras de sangue e urina posteriormente infectadas pela cepa de referência H37Ra, seguida de dez diluições em série 1:10 (10<sup>9</sup>g/μl – 1ag/μl) para determinar o limite de detecção. Todos os ensaios de qPCR foram realizados em triplicatas técnicas. Os limites de detecção do novo sistema de qPCR foi de 10fg em sangue e urina para o Cyp141, enquanto para IS6110 foi de 100 ag em sangue e 1 fg em urina. As curvas de amplificação também foram menores para o gene IS6110 (Ct=11-35 para urina e Ct=13-37 para sangue) do que para o gene CyP141 (Ct =12-33 para urina e Ct=14-30 para sangue). Tendo em vista os resultados iniciais, o novo sistema de qPCR in house IS6110-CyP141 demonstrou um desempenho promissor na detecção de MTB, possibilitando o diagnóstico precoce de TB e o tratamento adequado. Dessa forma, a implementação do teste molecular in house complementar a outras técnicas poderá auxiliar os serviços de saúde do SUS no diagnóstico e controle da TB no país.

**Palavras-Chave:** Diagnóstico Molecular, Tuberculose pulmonar, Tuberculose Extrapulmonar, PCR em Tempo Real

## OBTENÇÃO DE LINHAGENS TRANSGÊNICAS PARA AVALIAÇÃO DE INIBIDORES DE PROTEASSOMO EM TRIPANOSOMATÍDEOS

Ana Karoline Ferreira de Albuquerque<sup>1</sup>, Danielle Maria Nascimento Moura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

Tripanosomatídeos patogênicos, dos gêneros *Leishmania* e *Trypanosoma*, são responsáveis por doenças negligenciadas prevalentes em regiões tropicais, incluindo o Brasil. Dada a gravidade, a OMS incentiva pesquisas para novas terapias e estratégias de controle para essas doenças. Compostos como a lactacistina e MG132 são inibidores da via ubiquitina-proteassomo, responsável pela degradação proteica celular, e mostram efeito não-seletivo nesses parasitas. O estudo mais aprofundado dessa via pode indicar alvos seletivos para atuação de novas drogas. Este trabalho teve como objetivo gerar linhagens de espécies de *Trypanosoma* e *Leishmania* para avaliar a resposta a inibidores de proteassomo. Para isso foram construídos vetores de expressão para *L. infantum* e *T. cruzi*, que permitem a detecção de GFP mediante inibição do proteassomo. O DNA plasmidial foi extraído em larga escala e as culturas de parasitas foram mantidas em pH 7,2 e 26°C. Em seguida, a integração do DNA recombinante nas células foi realizada por transfecção. A citometria de fluxo e microscopia de fluorescência foram empregadas para analisar as linhagens transgênicas, em comparação com a linhagem selvagem utilizada como controle negativo. As linhagens com o plasmídeo demonstraram fluorescência quando expostas ao inibidor MG132, incubadas em concentrações de 1  $\mu$ M e 10  $\mu$ M, por 2 e 4 horas. Observou-se que a intensidade da fluorescência aumentou de acordo com o aumento da concentração do inibidor e com o tempo de incubação. Os resultados iniciais mostram que a linhagem transgênica é um indicador eficaz da inibição do proteassomo. Os ensaios bem-sucedidos em *L. infantum* servem de base para otimização do sistema em *T. cruzi*. Esse estudo enfatiza a contribuição para explorar alternativas terapêuticas em tripanosomatídeos e os avanços alcançados oferecem perspectivas promissoras para a busca de novos tratamentos de doenças negligenciadas mediante a melhoria das estratégias terapêuticas.

**Palavras-Chave:** Tripanosomatídeos; Proteassomo; GFP; MG-132, Ubiquitina

## OTIMIZAÇÃO DA FONTE DE CARBONO E NITROGÊNIO PARA PRODUÇÃO DE PROTEASES DE ASPERGILLUS SP

Mariana de Oliveira Freitas<sup>1</sup>, Beatriz Maurício Batista Albuquerque<sup>1</sup>, Ariane Susan Santos Freires<sup>1</sup>, Ian Porto Gurgel do Amaral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

O isolado *Aspergillus* sp. estudado foi obtido do solo do semiárido pernambucano, região com baixos índices pluviométricos e altas temperaturas. Esses fungos, filamentosos e multicelulares, produzem diversas enzimas, destacando-se as proteases pertencentes à classe das hidrolases, que quebram ligações peptídicas e têm amplas aplicações industriais, alcançando maior aplicabilidade nas indústrias de laticínios e de detergentes. O objetivo deste estudo visou avaliar a atividade proteolítica do *Aspergillus* sp. sob diferentes fontes de carbono e nitrogênio. Para isso, foi determinada a cinética de produção de conídios em ágar-Sabouraud e o tempo de produção de protease em meio água-leite a 5%. O experimento de otimização investigou o efeito de quatro fontes de carbono (glicose, xilose, maltose e sacarose) e cinco fontes de nitrogênio (leite, peptona, extrato de levedura, extrato de carne e acetato de amônia) na produção de protease, que foi avaliada com o substrato azocaseína, com o inóculo na concentração de  $1 \times 10^7$  conídios/mL. A produção de conídios estabilizou-se no quarto dia. Glicose, sacarose e maltose mostraram atividades proteolíticas similares (1,5 a 2,0), enquanto a xilose foi inferior ( $<0,1$ ). Entre as fontes de nitrogênio, o acetato de amônia teve baixa produção ( $<0,05$ ), enquanto extrato de levedura, extrato de carne e peptona variaram entre 0,5 e 1,5. O leite destacou-se com atividade proteolítica = 2,0, possivelmente devido à sua rica composição, incluindo caseína, que estimula a produção de proteases. Em suma, a fonte de carbono não foi crucial para a produção de proteases, mas a fonte de nitrogênio, especialmente o leite, mostrou-se determinante. Estudos adicionais são necessários para identificar a espécie do fungo e otimizar combinações e proporções de nutrientes no meio de cultivo, visando maximizar a produção de proteases.

**Palavras-Chave:** Hidrolases, Bioprospecção, Fatores de Crescimento, Fungos Filamentosos, Proteases

## **P70S6K E SUA APLICAÇÃO COMO BIOMARCADOR PARA SELEÇÃO DO TRATAMENTO NO CÂNCER: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

João Gabriel Barbosa de Luna<sup>1</sup>, Bruno Feliciano de Omena<sup>1</sup>, Rhaissa Idalina Mendonça Ferreira<sup>1</sup>, Yuri Mateus Garcia da Silva<sup>1</sup>, Jediel Oliveira Dos Santos<sup>1</sup>, Beatriz Torres Soares de Lima<sup>1</sup>, Iverson Conrado Bezerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

A P70S6K é uma serina/treonina quinase ativada pela via da PIK3/Akt/mTOR ou Ras/MAPK, estimuladas por citocinas, fatores de crescimento e hormônios. A P70S6K está envolvida na sobrevivência e proliferação celular, através do estímulo à síntese proteica, progressão no ciclo celular e a inibição da apoptose. Recentemente, estudos ligaram a hiperexpressão e hiperativação da P70S6K a processos tumorais, favorecendo a progressão da doença e a resistência à tratamentos, o que pode ser utilizado como um biomarcador para auxiliar na seleção de drogas para combater a doença. O objetivo deste trabalho é analisar as relações entre a P70S6K e a resposta à terapias para avaliar seu potencial como biomarcador para definição de tratamento em pacientes com câncer. Buscou-se revisões de literatura e ensaios clínicos gratuitos das bases de dados PUBMED e Mendeley. Foram aplicados os termos de pesquisa “P70S6K” AND “cancer” AND “biomarker” AND “resistance” e filtrados os trabalhos de 2014 a 2024. Foram excluídos os demais estudos que não seguiram as diretrizes previamente descritas e os que não abordaram o potencial biomarcador de resposta terapêutica da P70S6K voltado para o câncer. Foram encontrados 16 resultados, sendo incluídos 5 estudos na análise final. Em pacientes com câncer cervical que apresentavam altos níveis de P70S6K e capacidade proliferativa elevada, demonstravam ser mais sensíveis à radioterapia, onde muitos pacientes apresentavam diminuição considerável do tumor após a terapia. Além disso, em pacientes com câncer colorretal que possuem altos níveis da P70S6K apresentam uma resistência ao Selumetinib, droga responsável por interromper o ciclo celular. Em pacientes com câncer de mama que apresentavam elevados níveis da P70S6K fosforilada, foi visualizada uma resistência ao tamoxifeno, mas uma melhor resposta ao lapatinib, com um melhor quadro de progressão da doença. Foram também encontradas evidências de que a diminuição da expressão da p70S6K favoreceu a atividade do erlotinib em pacientes com câncer de pulmão. Não foram encontrados outros resultados utilizando as diretrizes adotadas. O principal fator limitador para a utilização da P70S6K é o baixo número de evidências que avaliam a relação desta com a eficácia a tratamentos diversos, sendo necessário mais estudos. Porém, é evidente que a P70S6K é uma ferramenta importante para definir a estratégia terapêutica que deve ser considerada, sendo importante a aplicação deste conhecimento na prática clínica.

**Palavras-Chave:** Definição, Proteína, Selumetinib, Tratamento, Tamoxifeno

## **PALHETAS IMPREGNADAS COM OS LARVICIDAS NATULAR®G30 E NATULAR™DT MINI, PRODUTOS À BASE DE ESPINOSADE, PARA USO EM OVITRAMPAS PARA VIGILÂNCIA E CONTROLE DE AEDES AEGYPTI**

Hadassa Rayanne Alves de Moura Silva<sup>1</sup>, Kathyanne Ellen da Silva Barbosa<sup>1</sup>, Talyson Vinícius Lopes da Silva<sup>1</sup>, Maria Alice Varjal de Melo Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

Armadilhas de oviposição (OVT) são ferramentas utilizadas para a vigilância e controle do mosquito *Aedes aegypti*, vetor envolvido na transmissão de dengue, chikungunya e zika no Brasil, desde 2014/2015. Este estudo investigou o potencial de associação de produtos à base de espinosade, derivado da bactéria *Saccharopolyspora spinosa*, para uso nestas armadilhas. Foram avaliados o Natular™DT Mini, uma pastilha com 7,48% de ingrediente ativo (I.A.), e o Natular™G30, granulado com 30% de I.A., em testes de preferência de oviposição. Palhetas de eucatex, representando o substrato mais usado na OVT, foram postas em contato com água tratada com 60 mg/L e 180 mg/L do G30, ou com uma pastilha do DT Mini. Fêmeas grávidas foram liberadas em gaiolas experimentais, que continham tanto as OVT-testes quanto um controle interno, representado pela palheta e água sem produto, na mesma gaiola. Após um período de cinco dias de oviposição, nos ensaios com duas escolhas, os resultados demonstraram a preferência pela palheta impregnada e pela água tratada com G30 (PI+AT), com taxas de oviposição de 70% na dose baixa e 87% na alta. Para o DT Mini, não houve diferença significativa em relação ao CI. Nos ensaios com quatro escolhas simultâneas: CI; palheta impregnada e água tratada (PI+AT); palheta impregnada e água não tratada (PI+ANT) e palheta sem produto e água tratada (PSP+AT), os resultados revelaram que com 60 mg/L do G30 não houve preferência pelas OVT com o produto, no entanto, com 180 mg/L, a preferência passou a ser pelas OVTs com palhetas impregnadas, tanto o teste PI+ANT, que acumulou 44% dos ovos, quanto o teste PI+AT com 36%, totalizando 80% da oviposição. Os dados permitem sugerir, de um modo geral, que o Natular™G30 impregnado nas palhetas estimulou a oviposição de *Ae. aegypti* e revelou uma forma mais econômica de tratar a OVT, uma vez que o produto contido nas palhetas em água não tratada (PI+ANT) eliminou todas as larvas que eclodiram na OVT ao longo dos testes.

**Palavras-Chave:** Controle, Ovicida, Larvicida, Iscas Tóxicas de Açúcar

## PERFORMANCE LARVICIDA DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO EXTRATO DA MACONHA (CANNABIS SATIVA) EM AEDES ALBOPICTUS

Beatriz Maurício Batista Albuquerque<sup>1</sup>, Luís Fellipe Alves Da Silva<sup>1</sup>, Katarina Santiago Rodrigues<sup>1</sup>, Lucas Medeiros Martins Carvalho<sup>1</sup>, José Maria Barbosa-Filho<sup>1</sup>, Fabiola da Cruz Nunes<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

O mosquito *Aedes albopictus*, transmissor de arboviroses, pode ser controlado com inseticidas lipofílicos, porém é crucial possibilitar sua eficácia em ambientes aquáticos. Em paralelo, carreadores lipídicos nanoestruturados (CLN) oferecem melhor solubilidade, estabilidade e liberação controlada a moléculas ativas. Este trabalho visou produzir, caracterizar e avaliar a atividade larvicida de CLNs contendo extrato de maconha (EM) em *Ae. albopictus*. oCLN (vazio) e mCLN (com EM) foram produzidos por emulsificação a quente com sonicação a 20 kHz (60%, 2 min). O sistema possuiu cera de abelha (0.96%), Kollisolv® MCT 70 (3%) ou EM solubilizado em MCT (3%, 3:1), Span® 60 (2%), Tween® 80 (3%) e água ultrapura (q.s.p). Após, CLNs foram caracterizados mediante análises de tamanho (T), índice de polidispersão (PDI) e potencial Zeta (PZ) usando ZetaSizer Lab. A eficiência de encapsulação (EE%) foi avaliada por cromatografia líquida com detecção UV (HPLC-UV) após centrifugação e ultrafiltração (MWCO 10kDa). O ensaio larvicida avaliou a mortalidade de larvas L3 de *Ae. albopictus* (cepa TigerLAB, n=25, 3n) expostas aos grupos C (controle), EM, oCLN e mCLN (100-1000 ppm). Na caracterização, oCLN apresentou T: 60.9±0.9 nm, PDI: 0.26±0.01 e PZ: -33.8±4.4 mV, enquanto mCLN apresentou T: 101.9±0.9 nm, PDI: 0.18±0.01 e PZ: -27.2±1.8 mV, parâmetros considerados, segundo a literatura, desejáveis em um nanossistema estável e eficiente. Ainda, mCLN possuiu EE% de 98.9% (22.3 mg/mL), atestando encapsulação do EM. No ensaio, C e oCLN não causaram morte. EM matou 100% das larvas em 1000 ppm (CL50: 245.8 ppm). Por sua vez, mCLN promoveu 22±8.5% de mortalidade em 1000 ppm (24h). Ao estender o ensaio, porém, tal taxa aumentou, alcançando 38±2.8% em 48h e 65.3±4.6% em 72h, constatando-se uma liberação gradual do ativo. Tais dados sugerem o aprimoramento de estudos com ênfase em ensaios de funcionalização e cinética de liberação, fomentando maturidade tecnológica ao protótipo inseticida em questão.

**Palavras-Chave:** Nanobiotecnologia, Canabidiol, Sistema de Entrega, Controle de vetores

## PLATAFORMA SENSORA ELETROQUÍMICA BASEADA NO PEPTÍDEO BOTRAMP14 PARA IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS

Debora Vitoria de Oliveira Dias<sup>1</sup>, Alberto Galdino da Silva Júnior<sup>1</sup>, Octávio Luiz Franco<sup>2</sup>, Gláucia Manoella de Souza Lima<sup>1</sup>, Maria Danielly Lima de Oliveira<sup>1</sup>, Cesar Augusto Souza de Andrade<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Católica de Brasília

Infecções causadas por microrganismos representam um problema significativo de saúde pública. A resistência antimicrobiana (RAM) e a disseminação de patógenos como *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa* agravam a situação, exigindo métodos diagnósticos mais rápidos e precisos. Objetivo: Este trabalho visa desenvolver uma plataforma sensora baseada em Óxido de Grafeno (GO), Cisteína (Cys) e no peptídeo antimicrobiano BotrAMP14 para a detecção de bactérias Gram-negativas, utilizando técnicas eletroquímicas como Voltametria Cíclica (VC) e Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIS). A construção da plataforma é realizada em etapas que modificam a superfície do eletrodo ouro. Na primeira etapa, uma camada de Cys/Go é eletrodepositada, resultando na formação de um filme. Para ativação dos grupos carboxílicos, os agentes de acoplamento EDC:NHS foram utilizados. Em seguida, o quantum dots CdTe foi inserido, seguido pela imobilização de BotrAMP14. Após a montagem da plataforma, as interações eletroquímicas com *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa* foram analisadas usando VC e EIS. A análise de VC revelou variações significativas nos picos de corrente ao longo das etapas de montagem do biossensor, indicando uma modificação bem-sucedida da superfície do eletrodo. O uso de EIS demonstrou aumentos na resistência de transferência de carga (RCT) após cada etapa de modificação, validando o reconhecimento biológico dos microrganismos-alvo pelo peptídeo. A plataforma do sensor apresentou boa sensibilidade e especificidade para detectar as cepas em diferentes concentrações ( $10^1$  a  $10^5$  UFC/mL), com um tempo de resposta de 5 minutos e um LOD de  $10^1$  UFC/mL. O biossensor Cys/GO\_BotrAMP14 mostrou-se promissor na identificação de bactérias Gram-negativas, oferecendo uma abordagem inovadora e eficiente para o diagnóstico bacteriano, com potencial para contribuir significativamente para a saúde pública.

**Palavras-Chave:** Biossensor; Eletroquímica; Doenças Infecciosas; Peptídeo Antimicrobiano

## POTENCIAL ANTIBACTERIANO E ANTIFÚNGICO DA CIANOACTÉRIA SPIRULINA LABYRINTHIFORMIS KÜTZ. EX GOMONT

Clarice Pimentel Souto Maior<sup>1</sup>, José Roberto Dantas de Andrade Santos<sup>1</sup>, Vitória Costa Dias<sup>1</sup>, Edeltrudes de Oliveira Lima<sup>1</sup>, Roberto Sassi<sup>1</sup>, Cristiane F. da Costa Sassi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

O crescente número de bactérias e fungos patogênicos resistentes a medicamentos, torna necessário pesquisas por novas formas de combatê-los. Nesse contexto, as cianobactérias podem ser uma alternativa, por produzirem metabólitos secundários tóxicos (cianotoxinas). Este trabalho buscou testar as atividades citotóxica, antibacteriana e antifúngica da cianobactéria *Spirulina labyrinthiformis* D108Z, do banco de microalgas do LARBIM/UFPB, cultivada em meio Zarrouk em câmara climatizada, com aeração. Os cultivos foram interrompidos na fase estacionária. Alíquota de 1,0mL da biomassa úmida foi utilizada para análise da sua toxicidade, mediante teste de ELISA e Kit Abraxis®. O restante da biomassa foi concentrado em centrifuga refrigerada, liofilizada, e extraída em metanol a 100%, com agitação em shaker por 48h. Em seguida foi centrifugada e rotaevaporada a 40°C. O extrato obtido foi utilizado nos ensaios antibacterianos e antifúngicos através da técnica de microdiluição em meio líquido SABOURAUD, utilizando placa de 96 poços. Nos poços, foram distribuídos em duplicata, 100µl do meio SABOURAUD, 100µl do extrato solubilizado da cianobactéria diluído em razão seriada de 2, tendo concentrações entre 1024 mg/mL e 64 mg/mL e 10µl de suspensão das espécies bacterianas e fúngicas. Também foram realizados controles com meio SABOURAUD, para as espécies microbianas e com antimicrobianos padrões. O ensaio foi incubado a 35°C por 48 a 72 horas. A cianobactéria testada apresentou resultado positivo para Microcistina/Nodularina e seu extrato inibiu o crescimento das bactérias *Staphylococcus epidermidis* ATCC - 12228, *Penicillium* ATCC - 25923 e *Klebsiella pneumoniae* ATCC - 7603 nas concentrações até 64 mg/mL, e dos fungos leveduriformes *Candida albicans* ATCC-90028 e *Candida albicans* LM-65 nas concentrações até 64 mg/mL. Conclui-se que *S. labyrinthiformis* D108Z tem potencialidade biológica para combater bactérias e fungos.

**Palavras-Chave:** Cianotoxina, ELISA, Atividade Microbiológica, Microrganismos Patogênicos

## POTENCIAL ANTICANCERÍGENO DA LUTEOLINA NO CÂNCER COLORRETAL POR INIBIÇÃO DA CICLINA D1: UM ESTUDO DE DOCKING MOLECULAR

Layla Beatriz do Nascimento Melo<sup>1</sup>, Diogo Leonardo Santos Silva<sup>2</sup>, Jeremias Antunes Gomes Cavalcante<sup>1</sup>, Gláucia Veríssimo Faheina Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande

A luteolina (2-(3,4-Dihydroxyphenyl)-5,7-dihydroxy-4-chromenone) é um flavonoide com elevado potencial biotecnológico, como ação contra cânceres, como, o colorretal (CCR). O CCR, um dos cânceres mais incidentes no mundo, está frequentemente associado à superexpressão de Ciclina D1 (CD1), uma proteína chave para a regulação do ciclo celular associada com a proliferação celular descontrolada. A luteolina surge como um composto promissor devido à sua capacidade de modular vias celulares. Destarte, foi objetivo avaliar as interações entre luteolina e CD1 *in silico*. A sequência de aminoácidos da CD1 foi obtida no UNIPROT (P24385) e direcionada para a modelagem no SWISS-MODEL. O modelo com maior percentual de cobertura foi selecionado para o refinamento no GalaxyRefine. Consecutivamente, os modelos foram validados por meio do gráfico de Ramachandran construído no PROCHECK, e foi selecionado o modelo com maior percentual de resíduos em regiões mais favoráveis para a ocorrência de torções. A estrutura da luteolina (5280445) e da faspclisina (73293) (inibidor de CD1) foram obtidas no PubChem. O docking molecular foi realizado no AutoDock Vina 1.1.2 e as interações do complexo luteolina-CD1 com menor energia de ligação, foram analisadas no Discovery Studios 2024. A energia de ligação entre os complexos luteolina-CD1 variou de -6,8 a -5,8 kcal/mol, enquanto os complexos faspclisina-CD1 apresentaram energia de ligação entre -6,3 e -5,2 kcal/mol. A análise das interações demonstrou que a luteolina interage com 14 aminoácidos da CD1 por meio de ligação convencional de hidrogênio (CYS73 e GLU74), interações de van der Waals (LEU65, GLU69, GLU75, GLU76, VAL77, PHE78, PRO79, LYS180, GLN183, THR184 e ALA187) e ligação Pi-alquil (CYS68). Os resultados evidenciam a possibilidade de interações espontâneas entre luteolina e CD1 e sugerem investigações adicionais para validar o estudo em novas estratégias terapêuticas, complementares ao tratamento convencional do CCR.

**Palavras-Chave:** Câncer Colorretal; Luteolina; Proteínas Reguladoras do Ciclo Celular

## POTENCIAL ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS VEGETAIS FRENTE LINHAGENS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS QUE EXPRESSAM BOMBAS DE EFLUXO

Jose Romero Silva Laurentino<sup>1</sup>, Buana Carvalho de Almeida<sup>2</sup>, Jose P. Siqueira-Junior<sup>1</sup>,  
Angela Camila Orbem Menegatti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

*Staphylococcus aureus* é um patógeno oportunista que acarreta uma diversidade de comorbidades em humanos. Pesquisas nesta área estão em progressão com o intuito de desenvolver novas estratégias eficazes no controle deste microrganismo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antimicrobiana de extratos vegetais etanólicos das folhas (a) e do caule (b) da *Annona rugulosa*, das folhas (c) e do caule (d) da *Coutarea hexandra*, das palhas (e) e das raízes (f) da *Eleutherine bulbosa* e das folhas (g), das raízes (h) e do caule (i) da *Xylosma benthamii* frente a linhagens de *S. aureus* multirresistentes. Os extratos vegetais foram triados a 0,5 mg/mL em ensaios em microplaca de 96 poços, após 24h a 37 °C a viabilidade bacteriana foi determinada com resazurina 0,01%. Observou-se atividade antimicrobiana a 0,5 mg/mL para o extrato (f) às cepas IS-58 (bomba de efluxo - BE- TetK) e RN4220 (BE MsrA). Determinou-se a atividade modulatória para norfloxacino, eritromicina e tetraciclina, por meio da concentração mínima inibitória (MIC), em combinação com os extratos (a 0,5 mg/mL ou a ¼ do MIC). Eritromicina, RN4220 (MIC >512 µg/mL), teve seu MIC reduzido (512 µg/mL) com o uso dos extratos (b), (d), (g) e (i). Tetraciclina, IS-58 (MIC 64 µg/mL), teve seu MIC reduzido (32 µg/mL) referente aos extratos (a), (d), (e), (h) e (i). Norfloxacino, para a 1199B (BE NorA), teve seu MIC reduzido de 256 µg/mL para 128 µg/mL referente o uso dos extratos (d), (e), (f) e (i) e reduzido à 64 µg/mL por meio do extrato (h). Apesar dos extratos vegetais avaliados não demonstrarem ampla atividade antimicrobiana, a maioria potencializou a atividade de antimicrobianos convencionais. Futuros ensaios serão realizados para aprofundar a caracterização da contribuição destes extratos para reduzir a resistência de fármacos anti-*S. aureus*.

**Palavras-Chave:** Antibióticos; Bactérias Multirresistentes; Produtos Naturais

## PREBIÓTICOS MELHORAM O METABOLISMO LIPÍDICO E INFLAMAÇÃO PERIFÉRICA NO TECIDO ADIPOSEO VIA GPR43 EM CAMUNDONGOS OBESOS

Maria Eduarda C Felix Da Silva<sup>1</sup>, Ana Beatriz Bezerra dos Santos<sup>1</sup>, Rodrigo Soares da Silva<sup>2</sup>, Ingrid Prata Mendonça<sup>2</sup>, Igor Henrique Rodrigues De Paiva<sup>2</sup>, Christina Alves Peixoto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Maurício de Nassau

<sup>2</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

Galactooligossacarídeos (GOS) e frutooligossacarídeos (FOS) são prebióticos amplamente utilizados devido aos seus diversos benefícios metabólicos. Pesquisas anteriores demonstraram que os prebióticos podem influenciar a composição da microbiota intestinal, consequentemente impactando na saúde do hospedeiro pela ativação do receptor de ácido graxo de cadeia curta via GPR43. No entanto, o papel do FOS e GOS na proteção contra a obesidade e no controle da inflamação periférica ainda não é claro. Este estudo teve como objetivo avaliar se essas fibras prebióticas poderiam prevenir a obesidade em um modelo de camundongo com obesidade induzida por dieta rica em gordura (CEUA IAM nº 190/2023). Inicialmente, os camundongos foram divididos em dois grupos: um grupo controle com dieta padrão (n = 15) e um grupo com dieta rica em gordura (HFD) por 18 semanas (n = 30). Na 13ª semana, o grupo HFD foi subdividido em três grupos experimentais: controle (n = 15), HFD (n = 15) e HFD com prebióticos (n = 15). A partir da 13ª semana, o grupo HFD + Prebióticos recebeu a dieta rica em gordura junto com uma combinação de FOS e GOS na água potável. Na 18ª semana, todos os camundongos passaram por uma avaliação do comportamento alimentar e, em seguida, foram sacrificados. Após a eutanásia, foram coletados o tecido adiposo do epidídimo (eTAB), o soro e os dados corporais dos animais. Os resultados mostraram que o FOS e GOS retardou o ganho de peso em ratos obesos alterando a ingestão de energia. O FOS e GOS reduziram significativamente a hipertrofia e a hiperplasia do tecido adiposo branco. Também melhorou os níveis séricos de colesterol total, triglicerídeos, HDL e LDL, indicando sua eficácia na perda de peso. Além disso, o FOS e GOS diminuíram a expressão de proteínas relacionadas à síntese de lipídios, aumentando a expressão do GPR43 no eTAB e acetato no soro. Em resumo, o FOS e GOS melhoram a homeostase lipídica ao estimular o catabolismo de triglicerídeo em camundongos obesos via GPR43.

**Palavras-Chave:** Galactooligossacarídeos, frutooligossacarídeos, prebióticos, microbiota intestinal, obesidade

## **PREDIÇÃO IN SILICO DE DERIVADOS DE AMINOÁCIDOS GLICOSILADOS COMO POTENCIAIS INIBIDORES DE ALVOS MOLECULARES NO ADENOCARCINOMA PANCREÁTICO**

Beatriz Vitoriano De Vasconcelos<sup>1</sup>, Bárbara Fernanda Pessoa de Andrade<sup>1</sup>, Jeyce Kelle Ferreira de Andrade<sup>2</sup>, Vanessa Leiria Campo<sup>3</sup>, Marcelo Fiori Marchiori<sup>4</sup>, Valécia de Cássia Mendonça da Costa<sup>1</sup>, Moacyr Jesus Barreto de Melo Rêgo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

<sup>3</sup>Glycovam – SP

<sup>4</sup>Universidade de São Paulo

O adenocarcinoma ductal pancreático (PDAC) é uma neoplasia altamente agressiva e resistente a terapias convencionais. Em busca de novas estratégias terapêuticas, compostos que atuam de forma específica em vias celulares críticas têm ganhado destaque. Derivados de aminoácidos glicosilados, que diferem entre si por um aminoácido, surgem como promissores candidatos para a modulação de vias biológicas relevantes no PDAC. Este estudo visa prever, por meio de abordagens in silico, potenciais alvos, modulados por derivados de aminoácidos glicosilados no contexto do PDAC, para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas. Para a predição foram utilizados os softwares Swiss Prediction, Super Pred e SEA search Serve, obtendo a interseção entre os compostos identificados como VA11 e VA13 e os possíveis alvos capazes de realizar ligações entre si, levando em conta os parâmetros de acurácia das plataformas. A predição identificou a calpaína-1 como potencial alvo de VA11 e VA13 nas plataformas SEA Search Server e SuperPred, o que sugere forte afinidade de ligação entre esses derivados e a calpaína-1, apontando para uma possível inibição seletiva dessa protease dependente de cálcio. Partindo da análise predita, a interação entre a calpaína-1 e os compostos pode impactar em processos celulares críticos, como a proliferação, diferenciação, invasão e metástase tumoral, podendo interrompê-los. No entanto, estudos adicionais são necessários para compreender melhor os substratos e a função das calpaínas em células tumorais, viabilizando o desenvolvimento de inibidores específicos e eficazes. Esses achados indicam que a calpaína-1 pode ser um alvo terapêutico promissor na abordagem do PDAC, reforçando a importância de novas pesquisas para desenvolver inibidores específicos com potencial terapêutico no tratamento do câncer.

**Palavras-Chave:** Câncer de pâncreas, Progressão do Câncer, Alvos Terapêuticos

## **PREDIÇÃO IN SILICO DE PROTEÍNAS DE INTERESSE ONCOLÓGICO COMO MOLÉCULAS ALVO DE DERIVADO DE AMINOÁCIDO GLICOSILADO**

Bárbara Fernanda Pessoa de Andrade<sup>1</sup>, Beatriz Vitoriano De Vasconcelos<sup>1</sup>, Valécia de Cassia Mendonça da Costa<sup>1</sup>, Jeyce Andrade<sup>2</sup>, Vanessa Leiria Campo<sup>3</sup>, Marcelo Fiori Marchiori<sup>4</sup>, Moacyr Jesus Barreto de Melo Rêgo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

<sup>3</sup>Glycovam – SP

<sup>4</sup>Universidade de São Paulo

O adenocarcinoma ductal pancreático (PDAC) representa uma das formas mais agressivas e comuns do câncer de pâncreas, marcado pelo denso microambiente tumoral (MAT) fibrótico e hipóxico que compromete o sucesso terapêutico. Dentre as oncoproteínas atuantes no desenvolvimento tumoral destaca-se a anidrase carbônica 9 (CA9), a qual é superexpressa no PDAC e atua na progressão do tumor e como marcador de condições hipóxicas, sugerindo uma nova possibilidade de alvo clínico. Objetivos: Avaliar as anidrases carbônicas preditas como alvo para derivado de aminoácido glicosilado. A molécula, nomeada pela sigla VA10, teve seu código SMILE gerado a partir do site Swiss ADME e, em seguida esse código foi utilizado para predição de alvos moleculares nas plataformas computacionais Swiss Prediction, Super Pred e SEA search Serve. Através de bancos de dados, as plataformas cruzam a estrutura química do VA10 com os possíveis alvos capazes de se ligar a ele. Dentre os resultados obtidos, o VA10 apresentou como alvos preditos na Swiss Prediction e SEA Search Serve as anidrases carbônicas 1, 9, 12 e 14. Contudo, nenhuma anidrase carbônica foi predita pela plataforma SUPER Pred. A hipóxia intratumoral promove a reprogramação metabólica pela HIF1A e a produção de metabólitos ácidos, cujo acúmulo afeta a atividade e viabilidade celular. Sendo assim, para neutralizar a acidez do microambiente tumoral as células cancerígenas regulam positivamente enzimas como as anidrases carbônicas 9 e 12. Nesse contexto, a possível inibição dessa enzima pode induzir o comprometimento celular e alguns estudos indicam que o silenciamento de CA9 via siRNA pode resultar em notável redução do pH intracelular. A ligação do composto à anidrases carbônicas de interesse oncológico pode resultar em inibição da atividade da proteína e consequente efeito no microambiente tumoral associado ao ADP e progressão do tumor.

**Palavras-Chave:** Câncer de pâncreas; Hipóxia; Microambiente tumoral

## **PRESENÇA DE BACTÉRIAS PATOGÊNICAS EM SUPERFÍCIES DE BANHEIROS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM RECIFE-PE**

João Gabriel Camara Monteiro<sup>1</sup>, Lara Belfort Martins<sup>1</sup>, Lidia Maria da Silva Oliveira<sup>1</sup>,  
Amanda Larissa Barbosa Viegas<sup>1</sup>, Ana Beatriz Sotero Siqueira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

Bactérias estão presentes em diversos ambientes manifestando-se de forma transitória, permanente ou parasitária. Ambientes públicos são considerados reservatórios de microrganismos e podem representar uma grande fonte de contaminação. A circulação constante de pessoas e a carência de hábitos de higienização adequados podem criar condições favoráveis para contaminações cruzadas. Diante desse cenário, o mapeamento microbiológico de ambientes públicos, em especial banheiros de uso comum, é crucial para entender a relação das bactérias com a saúde individual e coletiva dos usuários, como também compreender como práticas de higienização podem interferir no ciclo de transmissão de agentes patogênicos. Este estudo teve como objetivo constatar a presença de patógenos bacterianos em superfícies de banheiros de uso compartilhado, em período letivo, de uma instituição de ensino superior, em Recife-PE. As coletas foram realizadas utilizando swabs umedecidos em Caldo BHI, pressionados suavemente contra as superfícies analisadas. O material coletado foi incubado a 36°C em estufa bacteriológica durante 24h, seguido da semeadura por esgotamento em placas de Petri contendo meio de cultura Ágar MacConkey, as quais foram incubadas a 37°C por 24h, para obtenção de unidades formadoras de colônia. A identificação das colônias foi realizada por meio do sistema automatizado MALDI-TOF. Os resultados revelaram que os banheiros masculinos apresentaram maior diversidade de espécies e as áreas com maior contaminação foram as válvulas de descarga e maçanetas. Predominantemente foram isolados *Pseudomonas stutzeri*, *Pseudomonas putida*, *Escherichia coli* e *Enterobacter cloacae*, cujos bacilo gram-negativo não fermentador predominaram em 70,3% das amostras. Assim, foi possível concluir que bactérias persistem em banheiros, mesmo com a higienização diária, facilitando a contaminação de outros ambientes por esses microrganismos e colocando em risco a saúde da população.

**Palavras-Chave:** Higienização das Mãos, Análise Microbiológica, Banheiros, Contaminação cruzada

## **PRESENÇA DE HELMINTOS COM POTENCIAL ZONÓTICO NAS AREIAS DOS PARQUINHOS DE CRECHES EM JOÃO PESSOA, PB**

Giulia Duarte Cavalcanti Flores<sup>1</sup>, Julienne Pereira Viana, Iasmin Freitas Pimentel Pequeno<sup>1</sup>, João Gabriel Peixoto dos Santos Braga<sup>1</sup>, Lays Maria Alves Dias Pinheiro<sup>2</sup>, Roseanne Cristyne Lucena De Oliveira<sup>1</sup>, Francisca Inês de Souza Freitas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba

As helmintíases são patologias negligenciadas mais frequentemente presentes nas regiões onde as condições socioeconômicas, sanitárias e ambientais são precárias. O Brasil demonstra altas taxas de prevalência relacionadas às infecções causadas por enteroparasitos, que acometem principalmente crianças menores de 5 anos de idade. Uma vez que o ciclo biológico dos geohelmintos possui uma fase que se desenvolve no solo, espaços abertos como praças públicas, praias, áreas de lazer de creches podem ser facilmente contaminados por fezes de animais que estejam parasitados, ocasionando o desenvolvimento de formas evolutivas que podem infectar as pessoas que realizem atividades recreativas nos referidos locais. Portanto, esta pesquisa teve como objetivo investigar a presença de helmintos com potencial zoonótico nas areias de parquinhos em creches municipais de João Pessoa, Paraíba. O estudo foi realizado em 3 creches municipais de João Pessoa durante o período de outubro de 2023 a julho de 2024. A amostra foi constituída por alíquotas de areia coletadas nos parques das instituições supracitadas, sendo retiradas 4 porções de 70g da superfície e 4, também de 70g, com 10cm de profundidade de cada um deles, totalizando 24 exemplares. As análises foram realizadas no laboratório de Parasitologia Clínica do Departamento de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal da Paraíba, empregando-se o método de Rugai e sendo examinadas, ao microscópio, três lâminas para cada alíquota de solo processada. Os resultados revelaram a presença de larvas de nematódeos, tanto nas amostras colhidas na superfície quanto na com profundidade. Diante do exposto, é possível concluir que as areias dos parques pesquisados podem ser fontes de infecção e disseminação de geohelmintos, afetando especialmente as crianças que usufruem desse espaço recreativo. Portanto, é necessário adotar medidas preventivas que aliem a educação sanitária e os cuidados ambientais visando a preservação da saúde infantil.

**Palavras-Chave:** Enteroparasitos, Geohelmintos, Saúde infantil

## PROBIÓTICOS, UM PARÂMETRO ALÉM DA REGULAÇÃO INTESTINAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Karen Kathilyn Leite Luz<sup>1</sup>, Rhabersh Sales Rodrigues Pascoal<sup>1</sup>, Rhaissa Idalina Mendonça Ferreira<sup>1</sup>, Yuri Mateus Garcia Da Silva<sup>1</sup>, Beatriz Torres Soares de Lima<sup>1</sup>, Gabriel Santos da Silva<sup>1</sup>, Gláucia Manoella de Souza Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

Segundo o Ministério da Saúde cerca de 360 mil brasileiros vão a óbito em decorrência das doenças cardiovasculares (DCs) associadas ao colesterol alto. Esses dados servem de grande alerta, pois o crescimento das doenças cardiovasculares estão associadas a uma série de complicações como hipercolesterolemia e hiperglicemia. Tendo em vista, a gravidade da temática, os probióticos surgem como possível alternativa adjuvante para controlar as condições metabólicas que auxiliam o desenvolvimento das DCs. O principal objetivo do trabalho foi avaliar a eficácia dos probióticos como possível alternativa para o tratamento das doenças cardiovasculares, hipercolesterolemia e hiperglicemia. O presente trabalho de revisão sistemática foi elaborado através da seleção de artigos selecionados pelos sites Pubmed, Scielo e ScienceDirect. Onde os critérios de seleção dos artigos foram o período dos últimos 4 anos, artigos completos ou de triagem clínica e os descritores utilizados foram: “Dysbiosis” and “probiotics”, “Cardiovascular disease” and “probiotics”, “Cholesterol” and “probiotics” and “human health” e “Probiotics” and “hyperglycemia”. Foram excluídos artigos que não estavam em inglês ou português e artigos de revisão. Dentro desses critérios, 20 artigos foram utilizados para a construção desta revisão. Com base nos artigos analisados, os probióticos surgem como uma alternativa adjuvante para o controle da hipercolesterolemia e hiperglicemia, pois exercem efeitos benéficos estimulando a motilidade intestinal, melhorando a absorção de nutrientes e facilitando a digestão. Esses benefícios ocorrem porque a administração dos probióticos induzem a liberação de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) que auxiliam na regulação da microbiota saudável e auxiliam na redução dos níveis de lipídios séricos e glicose. Eles apresentam, também, a capacidade de diminuir a glicose do corpo por meio da inibição da atividade enzimática  $\alpha$ -glicosidase, reduzindo a inflamação das ilhotas pancreáticas e potencializando, assim, sua capacidade hipoglicêmica. Logo, podemos concluir que o uso de probióticos surge como uma possível alternativa para o tratamento da disbiose intestinal, visando a redução de colesterol e glicose, auxiliando assim, no tratamento das doenças cardiovasculares.

**Palavras-Chave:** Ácidos Graxos, Doenças Cardiovasculares, Hipercolesterolemia, Hiperglicemia

## PRODUÇÃO DE CARREADORES LIPÍDICOS NANOESTRUTURADOS CONTENDO ÓLEOS RESINA DA REGIÃO AMAZÔNICA COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

Allessya Lara Dantas Formiga<sup>1</sup>, Álisson Emmanuel Franco Alves<sup>1</sup>, Mariana da Silva Medeiros Lacerda<sup>1</sup>, José Henrique Falcão<sup>1</sup>, João Antonio Faustino Bezerra<sup>1</sup>, Beatriz Maurício Batista Albuquerque<sup>1</sup>, Francisco Humberto Xavier Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

A Amazônia é a floresta tropical que abriga parte da biodiversidade mundial, abrangendo espécies vegetais como açaí (*Euterpe oleracea* Mart. - AI), copaíba (*Copaifera officinalis* L. - CO) e andiroba (*Carapa guianensis* Aubl. - AD) que produzem óleos resinas (ORs), ricos em diterpenos e ácidos graxos insaturados, com propriedades antimicrobianas. O carregamento desses óleos em carreadores lipídicos nanoestruturados (CLNs) é uma abordagem crescente para proteger o bioativo contra a degradação e melhorar sua solubilidade e biodisponibilidade. Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver CLNs para veiculação dos ORs amazonenses com potencial atividade antimicrobiana. CLNs foram produzidos pelo método de emulsão a quente seguido de sonicação (80%, 30 s). Na formulação foi utilizado a cera de abelha como lipídio sólido (1%), ORs como lipídio líquido (1%), Span® 60 como tensoativo lipofílico (2%) e Tween®80 como hidrofílico (3%). As partículas foram caracterizadas quanto ao tamanho, índice de polidispersão (PDI) e potencial Zeta (?) usando o ZetaSizer Lab e nomeadas em CLN-AI, CLN-CO e CLN-AD. As nanopartículas obtiveram tamanho, PDI e ? de 85,8±1,1nm, 0,18±0,03 e -27,9±1,5mV (CLN-AI); 68,2±0,5nm, 0,27±0,01 e -30,7±0,5mV (CLN-CO) e 72,4±1,1nm, 0,25±0,01 e -29,0±3,2 mV (CLN-AD). Foram obtidos sistemas coloidais monodispersos de tamanhos inferiores a 100 nm, o que facilita a difusão dos CLNs pelas membranas dos microrganismos e liberação dos bioativos. Somado a isso, é possível ocorrer o sinergismo dos ORs com os componentes da formulação, como a cera de abelha, que também apresentam atividade antimicrobiana. Esses fatores, podem induzir o aumento da seletividade dos óleos e redução da resistência dos microrganismos aos bioativos. Portanto, os resultados apresentados evidenciam alternativas promissoras na melhora da biodisponibilidade e aplicabilidade dos óleos amazonenses a partir de nanossistemas estáveis para potenciais atividades antimicrobianas.

**Palavras-Chave:** Produtos naturais, Nanocápsulas poliméricas, Funcionalização, Estabilidade

## **PRODUÇÃO DE ENZIMAS FÚNGICAS A PARTIR DO BAGAÇO DO PROCESSAMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR**

Nattanael Costa de Melo<sup>1</sup>, Hellen Aparecida de Sousa Silva<sup>1</sup>, Emmely Vitória Santana Cabral<sup>1</sup>, Andréa Farias de Almeida<sup>1</sup>, Adna Cristina Barbosa de Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

Este estudo aborda a importância das enzimas na microbiologia industrial, destacando o uso de celulasas e pectinases em diversas aplicações, como biocombustíveis, alimentos e têxteis. A busca por meios de cultivos mais baratos e que sejam eficazes abre portas para investigar outras estratégias para a produção, como o uso de resíduos agroindustriais. Dessa forma, novos substratos e otimização de cultivo estão nos radares das pesquisas, como os subprodutos da indústria sucroalcooleira. Dessa forma, o objetivo foi verificar o potencial do bagaço de cana na produção dessas enzimas celulasas (CMCase e FPase) e pectinases, utilizando a linhagem fúngica *Aspergillus sp. NA01*. O experimento utilizou cultivo em estado sólido em frascos Erlenmeyers com volume de 250 mL com 10g de bagaço de cana e umidade ajustada para 70%. As análises incluíram quantificação de extração enzimática em substratos específicos (papel filtro qualitativo - FPase, solução de CMC 2% - CMCases e solução de pectina cítrica 0,6% - pectinases) e medição das atividades enzimáticas por método de DNS e análise em espectrofotômetro a 540nm. A produção de celulasas atingiu seu pico em 48 horas para FPase (0,038 U/g) e no sexto dia para CMCase (0,25 U/g), valores inferiores ao relatado na literatura. Para as pectinases, os melhores resultados ocorreram entre o terceiro e quarto dias, com atividades de 3,39 e 3,38 U/g, respectivamente. A produção reduzida de enzimas em relação a estudos anteriores sugere que o processo pode ser otimizado, talvez pela adição de suplementos nutricionais ou ajustes nas condições de cultivo. Conclui-se que o bagaço de cana tem potencial como substrato para a produção de enzimas, mas há necessidade de melhorias no processo para aumentar a eficiência e competitividade industrial.

**Palavras-Chave:** Enzimas microbianas; *Aspergillus*; Celulasas; Pectinases; Bagaço

## PROSPECÇÃO DE UM DERIVADO SINTÉTICO DE CHALCONA FRENTE À $\beta$ -CATENINA RELACIONADA AO CÂNCER COLORRETAL

Maria Victoria Patricio da Silva<sup>1</sup>, Diogo Leonardo Santos Silva<sup>2</sup>, Jeremias Antunes Gomes Cavalcante<sup>1</sup>, Thaís Lucena de Oliveira<sup>1</sup>, Fernando Ferreira Leite<sup>1</sup>, Luís César Rodrigues<sup>1</sup>, Gláucia Veríssimo Faheina Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup> Universidade Federal de Campina Grande

O câncer colorretal (CCR) é a terceira neoplasia maligna mais incidente no mundo. Nesse cenário, o tratamento padrão inclui quimioterapia e radioterapia, contudo, o índice de sobrevivência dos pacientes é baixo. A  $\beta$ -catenina é uma proteína relacionada à progressão e metástase no CCR. Nesse âmbito, as chalconas, moléculas precursoras da biossíntese dos flavonóides, exibem inúmeras atividades biológicas, entre elas, anti-cancerígenas. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do composto F45 sobre a  $\beta$ -catenina para aplicações no CCR. A sequência de aminoácidos da  $\beta$ -catenina foi coletada no UNIPROT (P35222) e utilizada para a modelagem no SWISS-MODEL. O modelo com o maior percentual de cobertura foi refinado no GalaxyRefine. Os modelos foram validados por meio de gráfico de Ramachandran e a estrutura com maior percentual de aminoácidos em regiões favoráveis para torções foi selecionada. O ligante F45 foi desenhado no PubChem Sketcher V2.4, assim como a estrutura do composto PKF115-584 (inibidor de  $\beta$ -catenina). O docking molecular foi realizado no AutoDock Vina 1.1.2. O complexo F45- $\beta$ -catenina com menor energia de ligação foi selecionado para análise das interações no Discovery Studios 2024. A predição do sítio ativo ocorreu no Ghecom. Os complexos F45- $\beta$ -catenina apresentaram energia de ligação entre -7,6 e -5,4 kcal/mol. Os complexos PKF115-584- $\beta$ -catenina demonstraram energia de ligação entre -4,9 e -4,2 kcal/mol. A análise do complexo F45- $\beta$ -catenina demonstrou que o ligante interage com nove aminoácidos da proteína por meio de ligação convencional de hidrogênio (LYS345), interações de van der Waals (GLN302) e interações hidrofóbicas (TYR306, ILE303, ARG342, VAL346, VAL 349, TRP383 e PRO768). A análise da predição do sítio ativo indicou que todos os aminoácidos supracitados são possíveis constituintes desta região. Logo, o composto F45 apresenta um potencial efeito inibidor da  $\beta$ -catenina, indicando a necessidade de validação experimental.

**Palavras-Chave:** Neoplasias intestinais, Flavonóides, Docking molecular

## RELAÇÃO DE GENES DE FATOR DE CRESCIMENTO NEURONAL E A PROGRESSÃO TUMORAL DO ADENOCARCINOMA DUCTAL PANCREÁTICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Cynthia Angélica Santos de Araújo<sup>1</sup>, Michelle Melgarejo da Rosa<sup>1</sup>, Joelson Germano Crispim<sup>1</sup>, Bruno Feliciano De Omena<sup>1</sup>, Thaynara Paula Warren Bezerra<sup>1</sup>, Pedro C. de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

Apesar de poucos estudos sobre a influência do Sistema Nervoso Central no processo de carcinogênese e progressão do Adenocarcinoma Ductal Pancreático (PDAC), sabe-se que há relação entre o PDAC e a expressão de genes de Fator de Crescimento Neuronal (NGF - Nerve Growth Factor). Os NGFs estão presentes em várias vias de sinalização relacionadas à sobrevivência, proliferação e invasão celular, contribuindo para a agressividade do tumor. Ademais, influenciam também o microambiente tumoral ao interagir com células do estroma, nervos e outros componentes ao redor do tumor, favorecendo a progressão tumoral. Objetivou-se analisar a relação da expressão de NGFs na progressão do PDAC. Uma busca sistemática por artigos foi realizada nas bases de dados: Web of Science e PubMed/MEDLINE, utilizando-se os descritores “gene expression” AND “neuronal growth factors” AND “pancreatic ductal adenocarcinoma”, sem restrições de idioma. Foram incluídos estudos publicados entre janeiro de 2019 e junho de 2024 que apresentavam dados sobre os efeitos do gene na progressão tumoral do PDAC, interação com microambiente. Excluiu-se estudos que não apresentavam dados quantitativos de eficácia e artigos não originais. A seleção dos estudos seguiu as recomendações dos principais itens para revisões sistemáticas de relatórios e meta-análises (PRISMA). Os dados extraídos incluíram resultados de expressão gênica e como os níveis de expressão estão associados aos aspectos de progressão tumoral do PDAC. De doze artigos identificados, considerando todas as bases de dados, apenas nove atenderam aos critérios de inclusão. O NGF desempenha diversas funções e impacta significativamente a progressão do PDAC, exercendo múltiplos efeitos pró-tumorais, como proliferação, invasão celular, metástase, angiogênese e sobrevivência celular, que ocorrem devido a ativação de vias de sinalização pelo NGF, aumentando a produção de VEGF (vascular endothelial growth factor receptors) e proteínas anti-apoptóticas. Alguns estudos pré-clínicos e pesquisas em modelos celulares e animais de PDAC mostraram que a inibição de NGF, através de iRNA, anticorpos monoclonais ou outros inibidores, resulta em uma diminuição significativa no crescimento e invasão tumoral. Conclui-se que tais ações fazem do gene um alvo potencial para terapias que visam interromper o crescimento do PDAC. No entanto, a compreensão detalhada dos mecanismos pelos quais o NGF regula o PDAC pode auxiliar a desenvolver novas estratégias terapêuticas.

**Palavras-Chave:** PDAC, câncer, microambiente tumoral

## RESISTÊNCIA À ACIDEZ DE LACTICASEIBACILLUS RHAMNOSUS GG QUANDO PRÉ-EXPOSTO AO CALOR

Evellyn Mayara Dias Carvalho da Silva<sup>1</sup>, Sara Cadete da Silva<sup>1</sup>, Leandro Fragoso Lins<sup>1</sup>,  
Ana Lucia Figueiredo Porto<sup>1</sup>, Maria Taciana Cavalcanti Vieira Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

*Lacticaseibacillus rhamnosus* é uma bactéria probiótica Gram-positiva que oferece diversos benefícios à saúde humana. Sua eficácia depende da viabilidade celular, que pode ser comprometida por condições de estresse durante o processamento de alimentos e da digestão. Dessa forma, foi avaliado a resistência da cepa *L. rhamnosus* GG, previamente exposta ao calor, frente a condições ácidas simuladas, visando futuras aplicações pela indústria de alimentos. Para a pré-exposição, a cepa foi submetida a uma temperatura de cultivo de 45°C por 24h. Posteriormente, as amostras foram centrifugadas (4500 rpm/10 min), ressuspensas em solução salina estéril 0,9% (p/v) e liofilizadas. A avaliação da resistência à acidez foi realizada utilizando 1g da cepa cultivada a 37°C e 45°C, diluídas em 9 ml de solução salina e ajustado o pH da solução para 2,00 e 3,00 com HCl à 6M. Após 2h a 37°C, a viabilidade celular foi determinada através da diluição seriada de cada amostra em solução salina estéril 0,9% (p/v), plaqueamento em ágar MRS e incubação anaeróbica a 37°C por 48 horas. Os resultados mostram que a cepa *L. rhamnosus* GG resiste melhor às condições de estresse à acidez após a pré-exposição ao calor. Em pH 2,00 houve uma viabilidade celular de 76%, enquanto a cultivada em 37°C não mostrou nenhuma resistência, apresentando diferença significativa ( $P < 0,05$ ). Já em pH 3,00, a cepa cultivada a 37°C permaneceu 43% viável, enquanto a pré-exposta ao calor (45° C) apresentou viabilidade de 90%. Isso pode ser explicado pela adaptação cruzada, um fator fisiológico em alguns microrganismos, onde células expostas a estresse leve se tornam mais resistentes a outras condições estressantes. Conclui-se que o cultivo de probióticos, a exemplo do *L. rhamnosus* GG, em condições de estresse térmico, pode ser uma alternativa para aumentar a viabilidade desses probióticos em alimentos ácidos, a exemplo dos sucos de frutas cítricas, potencializando assim a aplicação e benefícios dos probióticos.

**Palavras-Chave:** Probiótico, Resistência à Acidez, Proteção Cruzada

## RESISTÊNCIA BACTERIANA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE ESPAÇOS HOSPITALARES E NATURAIS

Lidia Maria da Silva Oliveira<sup>1</sup>, Karolaine Basto Dos Santos<sup>1</sup>, Fábio Nildo Dos Santos<sup>2</sup>,  
Gabriel da Silva Coutinho<sup>3</sup>, Rochele Klering<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Centro Universitário da Vitória de Santo Antão

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

Nos últimos anos, a resistência antimicrobiana tem aumentado tanto na comunidade quanto em ambientes hospitalares, despertando a atenção científica. Bactérias Gram-negativas resistentes a antibióticos de último recurso e algumas Gram-positivas, como *Enterococcus faecium* e MRSA, fazem parte da lista de patógenos prioritários da OMS. Esses microrganismos desenvolvem mecanismos complexos de resistência, como a produção de beta-lactamases ou sistemas de efluxo. Além de se propagar especialmente por meio da água, que atua como um vetor para a introdução desses genes de resistência nos ecossistemas. Diante disso, a detecção de genes de resistência na natureza e seu impacto na saúde pública são extremamente cruciais. O presente trabalho teve como objetivo compreender, por meio da literatura, quais fatores contribuem para a resistência antimicrobiana presente tanto em ambientes hospitalares como naturais. Para isso foi feita uma revisão literária do tipo metassíntese qualitativa em bases de dados como PubMed, Science Direct, Google Acadêmico e a BVS, com descritores como "resistência bacteriana", "antibióticos", "isolados ambientais" e "isolados hospitalares". Onde 50 artigos publicados nos últimos 5 anos foram selecionados, sem limitação de idioma e com exclusão de artigos privados. Os resultados apresentaram uma prevalência alarmante de genes de resistência a  $\beta$ -lactâmicos, aminoglicosídeos e sulfonamidas, levando a falhas terapêuticas em antibióticos cruciais, como carbapenêmicos e cefalosporinas de espectro estendido. Essa resistência está frequentemente associada ao descarte impróprio de resíduos farmacêuticos e a contaminação das águas residuais hospitalares. Além disso, a produção de biofilme por bactérias hospitalares contribui para a virulência e resistência, dificultando o tratamento de infecções, com taxas de resistência que podem chegar a 100%. Por outro lado, a diversidade microbiana em ambientes naturais é maior, com cepas resistentes relacionadas ao uso de produtos químicos na agricultura. Diante disso, enquanto os hospitais enfrentam uma alta carga de patógenos multirresistentes, os ambientes naturais exibem uma diversidade microbiana mais ampla, com resistência geralmente associada a fatores ambientais e práticas agrícolas. Portanto, a conscientização sobre o uso e descarte prudente de antimicrobianos e a adoção de práticas adequadas de controle de infecções são essenciais para enfrentar essa crescente ameaça à saúde pública.

**Palavras-Chave:** Resistência Bacteriana, Antibióticos, Isolados Ambientais, Isolados Hospitalares

## REVISÃO SISTEMÁTICA DOS MECANISMOS DE RESISTÊNCIA FÚNGICA AOS ANTIFÚNGICOS

Laryssa Vitória Pires dos Santos Nobrega, Iasmin Vitória J. da Silva, Thayara Cristine de A. Corato, Thiers Campos Araújo, Gerlane Larissa L. Silva, Jéssica Daianne V. da Silva

<sup>1</sup>Universidade Estácio de Sá

<sup>2</sup>Centro Universitário Maurício de Nassau

A resistência fúngica acontece quando agentes fúngicos são expostos a um fármaco terapêutico e sofrem modificações a níveis genéticos e morfológicos, que contribuem para o desenvolvimento de cepas mais resistentes. Essa é uma preocupação crescente na medicina, pois limita as opções de tratamento especialmente em pacientes imunocomprometidos. Por isso, é essencial realizar pesquisas e estudos científicos para compreender esses mecanismos, desenvolver novos antifúngicos e traçar estratégias para enfrentar esse problema. Objetivo: O objetivo deste estudo é compreender os mecanismos de resistência fúngica aos antifúngicos e propor estratégias para amenizar os impactos na saúde pública. Foi feita uma revisão bibliográfica da literatura, utilizando de banco de dados PubMed e Google Acadêmico, analisando artigos publicados entre 2019 a 2024, as palavras-chave utilizadas foram “Infecções Fúngicas”, “Resistência Fúngica” e “Antifúngicos”. Os critérios de inclusão adotados para os relatos foram: Ter sido publicado nos últimos 5 anos; Estar dentro da temática; Estudos que propõem soluções para o problema. Os de exclusão foram: Estudos publicados antes de 2019; Estudos cujo envolvem a temática mas aplicam-se para outros fins. Dos 40 estudos analisados, 17 (70%) atenderam os critérios de elegibilidade, foram utilizados para a análise e evidenciaram que a resistência pode ocorrer por mecanismos: Mutações genéticas; Alterações nos alvos moleculares; Expressão de bombas de efluxo; Formação de biofilmes. 13 artigos (52%) deles descreveram azóis, equinocandinas e polienos como as principais classes de antifúngicos e a resistência pode ocorrer em todas elas. 9 (36%) artigos ressaltaram que, assim como a resistência bacteriana, o uso indiscriminado de antifúngicos pode levar ao desenvolvimento de resistência. 3 (12%) dos artigos evidenciaram as espécies “*Candida auris*” resistente a múltiplos antifúngicos e causadora de surtos em hospitais e “*Aspergillus fumigatus*” resistente aos azóis. Os principais mecanismos de resistência fúngica aos antifúngicos se dão por meio de mutações genéticas, morfológicas e o uso indiscriminado de antifúngicos. Para combater a resistência fúngica é necessário uma abordagem multidisciplinar que inclua pesquisa, educação e políticas de saúde: implementar diretrizes para o uso controlado de fármacos; aprimorar o diagnóstico para o tratamento precoce; medidas de controle de infecção.

**Palavras-Chave:** Infecções Fúngicas; Resistência Fúngica; Antifúngicos

## **SEMAGLUTIDA ATENUA COMPORTAMENTOS SEMELHANTES A ANSIEDADE E A DEPRESSÃO E REVERTE O COMPROMETIMENTO COGNITIVO EM UM MODELO DE CAMUNDONGO COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 POR MEIO DO EIXO MICROBIOTA-INTESTINO-CÉREBRO**

Igor Henrique Rodrigues De Paiva<sup>1</sup>, Laís Macêdo Maciel<sup>2</sup>, Diana Gomes De Oliveira Vasconcelos<sup>2</sup>, Rodrigo Soares da Silva<sup>2</sup>, Ingrid Prata Mendonça<sup>2</sup>, Christina Alves Peixoto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ PE

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco

Investigações anteriores mostraram que os análogos do GLP-1 (Glucagon-like Peptide-1) exibem qualidades neuroprotetoras e nootrópicas em vários modelos de doenças neurológicas, abrangendo condições como Alzheimer, Parkinson e derrame. Porém, a eficácia da semaglutida como um agente antidepressivo e ansiolítico é incerto. Para abordar isso, este estudo se concentrou em um modelo de camundongo (C57BL/6) de depressão e ansiedade ligada ao diabetes tipo 2 (DM2) induzido por uma dieta rica em gordura (60%) durante 18 semanas (CEUA nº135/2018). Da 13<sup>a</sup> até a 18<sup>a</sup> semana de dieta, foi administrado semaglutida (0,05 mg/kg/ IP) semanalmente para avaliar seu potencial como uma opção terapêutica para depressão e ansiedade. Camundongos diabéticos apresentaram maior glicemia, perfil lipídico e resistência à insulina. Além disso, eles apresentaram maior concentração de (IL)-1 $\beta$  e lipopolissacarídeo (LPS) séricos. A análise das respostas comportamentais revelou que a administração de semaglutida mitigou comportamentos depressivos e ansiosos, demonstrando simultaneamente uma melhora na função cognitiva. Além disso, o tratamento com semaglutida melhorou a plasticidade sináptica e reverteu a neuroinflamação hipocampal induzida pela alimentação com HFD, melhorando a ativação da via da insulina, demonstrando efeitos protetores da semaglutida. Também se observou que o tratamento com semaglutida diminuiu a astrogliose e a microgliose na região do giro dentado do hipocampo. Além disso, a semaglutida preveniu os comprometimentos induzidos por DM2 da pró-opiomelanocortina (POMC) e do receptor acoplado à proteína G 43 (GPR43) e simultaneamente aumentou os neurônios NeuN+ e do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon-1 (GLP-1R+) no hipocampo. Por fim, a semaglutida alterou o perfil da microbiota intestinal e diminuiu o intestino permeável, melhorando o eixo intestino-cérebro. Em conjunto, a semaglutida tem o potencial de atuar como uma ferramenta terapêutica para depressão e ansiedade.

**Palavras-Chave:** Diabetes mellitus 2; Depressão; Ansiedade; Microbiota intestinal; Semaglutida

## SEMAGLUTIDA E LIRAGLUTIDA: REPERCUSSÃO EM INDIVÍDUOS NÃO DIABÉTICOS COM OBESIDADE E SOBREPESO

Maria Clara da Silva Calábria<sup>1</sup>, Victoria valentina de morais diaz<sup>1</sup>, Kevin Felipe dos Santos Silva<sup>2</sup>, Rafaela Oliveira Silva<sup>3</sup>, Aldson Dos Santos Silva Júnior<sup>1</sup>, Eduarda Rodrigues<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Pernambuco

<sup>3</sup>Faculdade de Ciências Médicas Jaboatão

<sup>4</sup>Centro Universitário Maurício de Nassau

A obesidade é um distúrbio crônico, multifatorial e progressivo. Muitos medicamentos antiobesidade foram suspensos na clínica devido a efeitos colaterais alarmantes, levando ao surgimento dos agonistas do receptor de peptídeo semelhante ao glucagon-1, como a semaglutida e a liraglutida. Ambos medicamentos são vistos pela literatura como benéficos para perda de peso em pessoas diabéticas. Porém, poucos estudos mostram os efeitos do uso em indivíduos obesos/com sobrepeso não diabéticos. Esta revisão visa evidenciar os principais resultados científicos do uso da semaglutida e liraglutida em pacientes com obesidade e sobrepeso sem diabetes. O estudo usou as bases de dados PubMed, EMBASE, Cochrane, CNKI e Wanfang publicadas antes de 1º de agosto de 2021 em inglês ou chinês. Foram incluídos adultos obesos/acima do peso que usam liraglutida ou semaglutida sem diabetes, estudos observacionais e dados de eventos clínicos de eficácia e segurança. Excluiu-se estudos com indivíduos de idade inferior a 18 anos, com diabetes, estudos em animais, relatos de casos, séries de caso e tamanho amostral pequeno (N<10). Os desfechos avaliados foram perda de peso, mudanças na hemoglobina glicada, glicose, insulina, colesterol total, triglicerídeos, LDL-C, HDL-C e eventos adversos. Foram avaliados 175 registros de textos completos, mas apenas 18 estudos foram incluídos, sendo 12 estudos clínicos randomizados controlados (RCTs) e 6 não RCTs em que 8.797 pacientes concluíram os estudos. Nos estudos incluídos, como em Wadden et al. e Rubino et al as populações tratadas com diferentes doses de liraglutida e semaglutida mostraram maior perda de peso com o uso de semaglutida 0,2 mg do que a liraglutida 3 mg uma vez ao dia. Pi-Sunyer X et al., O'Neil PM et al., Wadden TA et al avaliaram a melhora significativa dos níveis de glicose e lipídios com o tratamento de 3 mg uma vez ao dia de liraglutida e 2,4 mg uma vez por semana de semaglutida. A frequência dos eventos adversos, descritos por Astrup et al, Wadden et al, Rubino et al, mais comuns foram náuseas e diarreia, revelando que a liraglutida e semaglutida são bem toleradas na clínica. Ambos fármacos possuem resultados significativos em relação à perda de peso em adultos obesos/acima do peso sem diabetes, porém os poucos estudos de eficácia e segurança mostram a relevância de novas pesquisas comparando os medicamentos a fim de contribuir para o progresso de uma melhor terapia.

**Palavras-Chave:** Semaglutida; Liraglutida; Obesidade; Redução de peso; Sem diabetes

## **TOXICIDADE IMEDIATA DO EXTRATO SALINO DE FOLHAS DE ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS SOBRE ADULTOS DE ALPHITOBIOUS DIAPERINUS PANZER (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)**

Gabriel da Silva Coutinho<sup>1</sup>, Nataly Diniz de Lima Santos<sup>2</sup>, Juliana Vital de Mendonça<sup>1</sup>,  
Lidia Maria da Silva Oliveira<sup>2</sup>, Thiago Henrique Napoleão<sup>2</sup>, Lucas Gabriel Pita dos  
Santos<sup>1</sup>, Emmanuel Viana Pontual<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco

*Alphitobius diaperinus* Panzer (Coleoptera: Tenebrionidae), o cascudinho, é uma praga da avicultura que prejudica a nutrição de aves e carrega patógenos nocivos ao homem e animais. Lectinas (proteínas que ligam carboidratos) são relatadas como potenciais inseticidas. *Artocarpus heterophyllus* Lam. (Moraceae), a jaqueira, é uma planta exótica amplamente distribuída no Brasil, com usos descritos na culinária e na medicina popular. Este estudo investigou o extrato salino de folhas de *A. heterophyllus* quanto à presença de lectinas e à toxicidade para *A. diaperinus*. Folhas de *A. heterophyllus* foram coletadas em Recife-PE (SisGen: A68A2BA), secas ao ar (28°C, 11 dias) e trituradas em liquidificador. O pó de folhas (10 g) foi homogeneizado (16h, 28°C) em NaCl 0,15M (100 mL). Após filtração e centrifugação (3.000 g, 15 min), o sobrenadante correspondeu ao extrato salino (ES) que foi liofilizado até obter completa secura e analisado quanto ao conteúdo de proteínas e presença de lectinas através da atividade hemaglutinante (AH) utilizando eritrócitos de coelho (CEUA/UFPE, processo 23076.033782/2015–70). Para o ensaio inseticida, ES foi diluído em água destilada em concentrações variando de 1 a 3 mg/mL. Em seguida, 250 µL de cada diluição foram aplicados em placas de Petri (90 x 15 mm) que receberam 10 indivíduos adultos de *A. diaperinus* por placa. Insetos do grupo controle foram tratados com água destilada e os ensaios foram realizados em quintuplicata. As taxas de mortalidade foram registradas 24 h após incubação no escuro a 25±2 °C e 75-80% de humidade. ES apresentou 3,227 mg/mL de proteínas e aglutinou eritrócitos de coelho com AH específica de 5 UAH/mg. Esse resultado sugere a presença de lectinas no extrato. ES matou *A. diaperinus* com taxas significativas ( $p < 0,01$ ) variando de 4 a 12%. Em conclusão, ES contém lectinas e reduz a sobrevivência de *A. diaperinus*. A determinação do efeito inseticida de ES em concentrações maiores está em curso.

**Palavras-Chave:** Extratos vegetais, Jaqueira, Lectinas, Inseticida Natural, Cascudinho

## **VARIANTE RS1997623 DO GENE CAV-1 COMO IMPORTANTE MODULADOR GENÉTICO DA OCORRÊNCIA DE COMPLICAÇÕES CEREBROVASCULARES NA ANEMIA FALCIFORME**

Laíza Maria Ferreira Souza<sup>1</sup>, Vanessa Ellen de Moura Luna<sup>1</sup>, Gabriel Lúcio Guimarães dos Santos<sup>1</sup>, Alícia Brandão dos Santos<sup>1</sup>, Gabriela da Silva Arcanjo<sup>1</sup>, Ana Beatriz Lucas de Moura Rafael<sup>1</sup>, Marcos André Cavalcanti Bezerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

O acidente vascular cerebral (AVC) é prevalente em pacientes pediátricos com anemia falciforme (AF), pela disfunção endotelial e estresse oxidativo derivados da hemólise, levando a diminuição da biodisponibilidade do óxido nítrico (NO) e vasculopatia endotelial. Isso promove estenose cerebral e obstrução vascular, elevando a predisposição ao AVC em crianças com AF. Apesar de ser usada para estratificação de risco de AVC em crianças, a ferramenta do Doppler Transcraniano apresenta limitações. Desse modo, o gene CAV-1 é um promissor biomarcador para a avaliação do risco do AVC, pois codifica a proteína caveolina-1 que está envolvida na redução da biodisponibilidade do NO. Nesse cenário, destaca-se a importância de investigar polimorfismos no CAV-1 e a associação com complicações cerebrovasculares em crianças com AF. Sendo assim, foram avaliados os SNPs (do inglês, single nucleotide polymorphism) rs3807989, rs7804372 e rs1997623 do gene CAV-1. Em seguida, foram selecionados 339 pacientes falcêmicos com idade entre 2 e 20 anos acompanhados pelo HEMOPE (CAAE: 48566421.3.3001.5195) de ambos os sexos, não aparentados. A genotipagem foi realizada por PCR em tempo real através da detecção das variantes do gene CAV-1 utilizando sondas TaqMan®. Como resultado, os polimorfismos rs3807989, rs7804372 não apresentaram associação estatística com as variáveis estudadas, enquanto o rs1997623 demonstrou associação significativa com o desenvolvimento de AVC (P=0,003) e Doença cerebrovascular (DCV) (P=0,011). Além disso, o alelo selvagem “A” do rs1997623 está relacionado a um maior risco de desenvolvimento de AVC (P=0.0032) e DCV (P=0.0092) comparado ao alelo “C”. Assim, os indivíduos com genótipo AA são mais susceptíveis à ocorrência de AVC em relação aos indivíduos AC e CC. Logo, esse é o primeiro estudo a indicar o caráter protetivo do SNP rs1997623 em complicações cerebrovasculares em pacientes pediátricos com AF, possivelmente por meio da regulação da expressão do gene CAV-1.

**Palavras-Chave:** Anemia Falciforme, AVC, Cav-1, Polimorfismos, Doença Cerebrovascular

12º  
SBBS

# Semana de Biociências e Biotecnologia em Saúde



*Ciência a serviço  
da sociedade*



# ANAIS

## RESUMOS CIENTÍFICO

ISBN: 978-65-88180-38-9



9 786588 180389

PALESTRAS | MINICURSOS  
MESAS REDONDAS | SESSÕES CIENTÍFICAS



**FIOCRUZ**  
Pernambuco