

10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

Anais – Resumos do 10º Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas

Organização

4º Ano de Biomedicina
Turma XIX

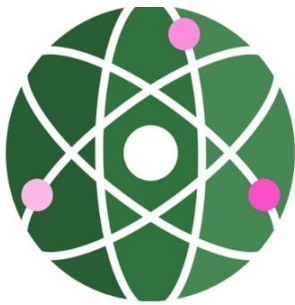
Sérgio Paulo Dejato da Rocha
Coordenador

“A ciência é o grande antídoto do veneno do entusiasmo e da
superstição.”

Adam Smith



Universidade Estadual de Londrina
Comissão Organizadora do 10º Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas
Centro de Ciências Biológicas - CCB



10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

ISBN 978-65-00-46315-6

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas (10. :
2022 : Londrina, PR)

Anais : resumos do 10º congresso paranaense de
ciências biomédicas [livro eletrônico] / organização
4º Ano de Biomedicina Turma XIX ; coordenação Sérgio
Paulo Dejato da Rocha. -- 1. ed. -- Londrina, PR :
Ed. do Autor, 2022.

PDF.

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-46315-6

1. Ciências biomédicas 2. Ciências biomédicas -
Congressos I. 4º Ano de Biomedicina Turma XIX.
II. Rocha, Sérgio Paulo Dejato da. III. Título.

22-113108

CDD-610.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Biomedicina : Estudo e ensino 610.7

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



Universidade Estadual de Londrina
Comissão Organizadora do 10º Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas
Centro de Ciências Biológicas - CCB



10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

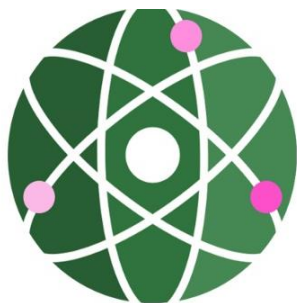
10º CONGRESSO PARANAENSE DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

O Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas (CPCB) surgiu no ano de 2008, com a iniciativa de acadêmicos do quarto ano da graduação de Biomedicina da Universidade Estadual de Londrina (UEL) levando inicialmente o nome de Encontro Paranaense de Ciências Biomédicas, intitulado como 1º EPCB. O Encontro contou com o apoio de docentes do Centro de Ciências Biológicas da UEL em sua primeira edição, e em seguida conquistou também o apoio do Colegiado de Biomedicina para as edições subsequentes. O evento teve suas edições realizadas anualmente e após o 3º EPCB (realizado no ano 2010) o título foi readaptado para Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas, assim em 2011 realizou-se o 1º CPCB. Cerca de 300 congressistas em média participaram do evento em cada ano, oriundos das regiões sul, sudeste e centro-oeste do Brasil, e em 2013, no 3º CPCB, a inscrição de 400 congressistas abrangeu todas as regiões brasileiras.

Na 10ª edição do Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas (10º CPCB), que foi realizado no ano de 2022, o tema foi: “A ciência é o grande antídoto do veneno do entusiasmo e da superstição”, possuindo o objetivo de agregar conhecimentos das diversas ramificações das Ciências Biomédicas a fim de estabelecer relacionamentos, incentivar o debate sobre pesquisa e apresentar descobertas científicas recentes, assim como apresentar as diversas áreas de atuação desses profissionais. O principal apoio financeiro que o Congresso recebe é proveniente de patrocínios de empresas e vêm sendo frequentes e essenciais para a abrangência e consolidação do evento.

A participação incluiu discentes da graduação e pós-graduação, docentes pesquisadores, assim como outros profissionais da área de Ciências Biológicas e da Saúde de diferentes instituições brasileiras. Os principais objetivos de realização do 10º CPCB são a disseminação de conhecimento através de palestras, mesas redondas e minicursos, ministrados por professores e profissionais convidados, e a produção científica nas diversas áreas das ciências biológicas e da saúde, que foram expostas em apresentações por vídeos com a publicação de 44 trabalhos em anais no decorrer desta edição.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

ANAIS – Resumos do 10º Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas

Comissão organizadora:

Ana Carla Mendonça
Ana Carolina Valverde da Silva
Andressa Yuri Fujiike
Caio Schibelsky Luchetti
Daniel dos Santos Costa
Edna Suzana Antônio Jinga
Giovanna Fachetti Frigoli
Jessica Aparecida Carneiro
Liana Martins de Oliveira
Luiz Henrique Fernandes Spolador
Maria Vitória Oliveira Miguel
Mariana de Souza
Mariana Homem de Mello Santos
Sara Sofia Lopes Semedo
Thaila Kawane Eufrazio Maximiano
Thaílla Cristina Faria Pacheco
Thiago Hideo Endo
Vanessa Nishikawa Motomura

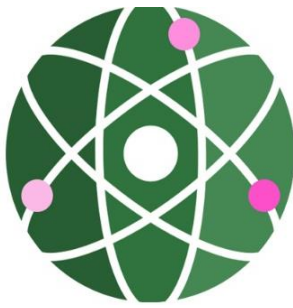
Apoios:

Bianca de Paula Lopes
Gabrielle Chalupa Faria
Geovana Martelossi Cebinelli
Helen Yukari Kitagawa
Isadora Fernandes Cônsolo
Julia Bandeira Velho
Luana Alves de Brito
Marina Imbriani da Silva
Natália Yukari Kashiwaki
Thais Gabriela de Oliveira da Silva
Pereira

Coordenador docente:

Prof. Dr. Sérgio Paulo Dejato da Rocha





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

Realização



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

Patrocínio



Apoio



Universidade Estadual de Londrina
Comissão Organizadora do 10º Congresso Paranaense de Ciências Biomédicas
Centro de Ciências Biológicas - CCB



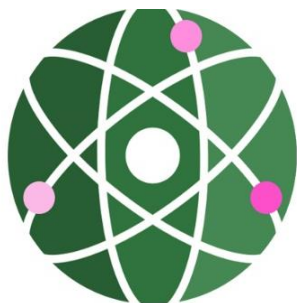
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

SUMÁRIO

BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA	9
ATIVIDADE ANTIMELANOMA DA PECTINA DA CASCA DO MARACUJÁ APÓS DESESTERIFICAÇÃO QUÍMICA	10
BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA.....	12
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UM BATOM MULTIFUNCIONAL COM ADIÇÃO DE SOFOROLIPÍDIOS DE <i>CANDIDA BOMBICOLA</i>	13
INCIDÊNCIA E IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS DE <i>ALLIUM SATIVUM</i> FRESCO E ARMAZENADO.....	15
POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE LINHAGENS SELVAGENS E MUTANTES DE <i>ASPERGILLUS WELWITSCHIAE</i> : PRODUÇÃO DE PROTEASES EM MEIO ÁGAR-LEITE	17
AVALIAÇÃO DO PERFIL CLÍNICO E HEMATOLÓGICO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (ISQUÊMICO E HEMORRÁGICO) NA REGIÃO DE JÁU/SP: ESTUDO OBSERVACIONAL, ANALÍTICO, TRANSVERSAL.....	18
SOFOROLIPÍDIOS PRODUIDOS POR <i>CANDIDA BOMBICOLA</i> COM FONTES ALTERNATIVAS PARA USO EM COSMÉTICOS	19
ATIVIDADE ANTITUMORAL DA ITURINA, UM PENTAPETÍDEO CÍCLICO PRODUZIDO POR <i>BACILLUS SUBTILIS</i>	20
APLICAÇÕES DE BIOSURFACTANTES PRODUZIDOS POR <i>BACILLUS SUBTILIS</i> NA ÁREA DA SAÚDE	21
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE VENENOS OFÍDICOS CONTRA BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA	23
INCIDÊNCIA E IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS EM MILHO ARMAZENADO DESTINADO A PRODUÇÃO DE RAÇÃO.....	25
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS DE ACETATO DE CELULOSE PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO FITOTERÁPICO	26
HSP 60, HSP 70 COMO FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA TRATADAS DE CÂNCER DE MAMA.....	28
EMBRIOLOGIA	30
INGESTÃO DE CIANTRANILIPROLE POR RATAS <i>Wistar</i> DURANTE PERÍODO DE PRENHEZ NÃO CAUSA ALTERAÇÕES NA PROLE AO NASCIMENTO	31
ANOMALIAS CONGÊNITAS E ABORTO ESPONTÂNEO CAUSADOS PELA PERIODONTITE	32
O USO DE DIMESILATO DE LISDEXANFETAMINA DURANTE O PERÍODO PERIPUBERAL CAUSA REMODELAÇÃO TECIDUAL NA CAUDA EPIDIDIMÁRIA DE RATOS PÚBERES <i>Wistar</i>	34
OBESIDADE INDUZIDA POR SUPERNUTRIÇÃO COMPROMETE A INTEGRIDADE TESTICULAR DE RATOS NOS PERÍODOS JUVENIL E PERIPUBERAL.....	36
EXPOSIÇÃO AO CLORPIRIFÓS DURANTE O PERÍODO PERIPUBERAL NÃO ALTERA PARÂMETROS BIOMÉTRICOS E CONSUMO ALIMENTAR EM RATOS <i>Wistar</i> PÚBERES	37



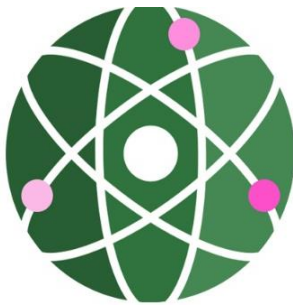


10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

EFEITOS DO USO DE DIMESILATO DE LISDEXANFETAMINA SOBRE PARÂMETROS ESPERMÁTICOS, CONSUMO ALIMENTAR, PESO CORPÓREO E DOS ÓRGÃOS REPRODUTIVOS DE RATOS PÚBERES	38
FISIOLOGIA E	40
FARMACOLOGIA.....	40
ANÁLISE DO PERFIL ANTI-INFLAMATÓRIO E TOXICOLÓGICO DE UM EXTRATO VEGETAL ASSOCIADO À PRÓPOLIS VERDE HIDROSSOLÚVEL.....	41
AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIINFLAMATÓRIO E ANALGÉSICO DO LIPÍDEO PRÓ-RESOLUÇÃO MARESINA 2 (MAR2) EM MODELO DE COLITE INDUZIDO POR ÁCIDO ACÉTICO EM CAMUNDONGOS.....	42
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MATERNO DE RATAS (F0) COM NINHADAS DE TAMANHO EXPANDIDO E RATAS (F1) SUBMETIDAS À SUBNUTRIÇÃO PÓS-NATAL POR EXPANSÃO DA NINHADA	44
BIOPROSPECÇÃO DE UM RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DA <i>PUNICA GRANATUM</i> E ANÁLISE DA SUA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E CITOTÓXICA	46
EFEITO DA LIPOXINA A4 NO MODELO DE ARTRITE INDUZIDA POR DIÓXIDO DE TITÂNIO EM CAMUNDONGOS	47
A ADMINISTRAÇÃO DE DIMESILATO DE LISDEXANFETAMINA ALTERA PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO NO FÍGADO E RINS DE RATOS WISTAR PÚBERES.....	48
EFEITO ANALGÉSICO E ANTI-INFLAMATÓRIO DO MEDIADOR LIPÍDICO PRÓ-RESOLUÇÃO 17(R)-RESOLVINA D1 NOS MODELOS DE ARTRITE INDUZIDO POR ZIMOSAN EM CAMUNDONGOS	49
ANÁLISE DO ESTRESSE OXIDATIVO NO FÍGADO E MÚSCULO ESQUELÉTICO DURANTE A INFÂNCIA DE RATOS WISTAR COM OBESIDADE INDUZIDA POR SUPERNUTRIÇÃO NEONATAL POR REDUÇÃO DE NINHADA.	51
AVALIAÇÃO DO EFEITO ANALGÉSICO E ANTI-INFLAMATÓRIO DO MEDIADOR LIPÍDICO PRÓ-RESOLUÇÃO MARESINA 1 EM MODELO DE ARTRITE INDUZIDA POR DIÓXIDO DE TITÂNIO EM CAMUNDONGOS	53
GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR	54
FUNÇÃO DOS FATORES SEMELHANTES À KRÜPPEL EM DOENÇAS RENAIIS E CARDIOVASCULARES.....	55
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO POLIMORFISMO RS1800872 (c.-592C/A) DE IL-10 NA GRAVIDADE DA COVID-19.....	57
IMUNOLOGIA	59
MONÓCITOS DE PACIENTES COM LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÔNICA (LLC) EM <i>WATCH-WAIT</i> PODEM CONTRIBUIR COM A QUEBRA DE QUIESCÊNCIA TUMORAL PELA EXPRESSÃO DE CD40	60
EXPOSIÇÃO AO SARS-CoV-2, SINTOMAS E SOROPREVALÊNCIA NA POPULAÇÃO DA CIDADE DE JAÚ/SP	62
LINFÓCITOS T DE PACIENTES COM LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÔNICA (LLC) EM <i>WATCH-WAIT</i> APRESENTAM AUMENTO DA EXPRESSÃO DA MOLÉCULA SUPRESSORA PD-1	63
VESÍCULAS EXTRACELULARES DE <i>TRYPANOSOMA CRUZI</i> : EFEITOS SOBRE A INFECÇÃO DE MACRÓFAGOS POR FORMAS TRIPOMASTIGOTAS DE <i>T. CRUZI</i> Y	65



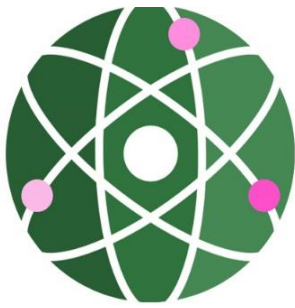


10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

SEPSE POLIMICROBIANA NA SÍNDROME METABÓLICA MURINA: EFEITO DO TRATAMENTO PRÉVIO COM ASPIRINA NA SOBREVIVÊNCIA E PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS	67
A DOENÇA PERIODONTAL É UM FATOR DE RISCO PARA A COVID-19?	69
BIOMARCADORES IMUNOLÓGICOS EM PACIENTES COM OSTEOSSARCOMA COM METÁSTASE PULMONAR	70
MICROBIOLOGIA	71
ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA DESIGNADA AO CONSUMO HUMANO NA REGIÃO RURAL DA CIDADE DE LUPIONÓPOLIS – PR	72
AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA E PERFIL DE SENSIBILIDADE DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM URINA DE PACIENTES INTERNADOS COM COVID-19 EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL ENSINO	73
<i>PROTEUS MIRABILIS</i> PRODUTORES DE ESBL ISOLADOS DE CARNES DE FRANGO PODEM SER DISSEMINADOS POR PLASMÍDEOS A/C, FII, FIA, FIB, FIC, N E I1 NO SUL DO BRASIL	75
AVALIAÇÃO DE SENSIBILIDADE ANTIMICROBIANA E DETECÇÃO DE GENES PLASMIDIAIS <i>QNRD</i> , <i>AAC(6)IB-CR</i> , <i>SUL1</i> E <i>SUL2</i> EM <i>PROTEUS MIRABILIS</i> ISOLADOS DE ITU-CA E CARNES DE FRANGO COMERCIALIZADAS EM LONDRINA – PR	76
AVALIAÇÃO DO EFEITO DE SUBSTÂNCIAS NATURAIS E SINTÉTICAS SOBRE <i>CANDIDA AURIS</i>	78
SCREENING FARMACOLÓGICO DE ÓLEOS ESSENCIAIS FRENTE ÀS CEPAS DE <i>CANDIDA ALBICANS</i> E <i>TRICHOPHYTON RUBRUM</i>	79
ANÁLISE DA PRESENÇA DE COLIFORMES TOTAIS E <i>ESCHERICHIA COLI</i> EM AMOSTRAS DE ÁGUA PROVENIENTE DA REGIÃO RURAL E URBANA DA CIDADE DE PORECATU – PR	80
PATOLOGIA	81
RELAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES OXIDATIVAS EM DIFERENTES TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES E ATROFIA EM UM MODELO DE CAQUEXIA INDUZIDA POR CARCINOMA COLORRETAL CT26 EM CAMUNDONGOS BALB-C	82
EXPOSIÇÃO MATERNA À MISTURA DE FALATOS CAUSA ALTERAÇÕES EM EXPRESSÃO GÊNICA EM RATOS FILHOTES E ADULTOS: EFEITO TRANSGERACIONAL	84





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA





10º CPCB

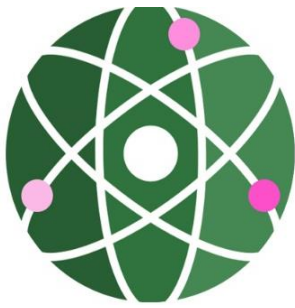
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

ATIVIDADE ANTIMELANOMA DA PECTINA DA CASCA DO MARACUJÁ APÓS DESESTERIFICAÇÃO QUÍMICA

RIBEIRO, C. L. G.; OLIVEIRA, C. C.; TRINDADE, E. S.; BELLAN, D. L.; SIMAS, F. F.

O melanoma é um tipo de câncer de pele com alta capacidade metastática e, portanto, alta letalidade. Diversos estudos vêm demonstrando potencial ação antitumoral de polissacarídeos extraídos de fontes naturais, como plantas, algas e fungos, modulando vias de malignidade tumoral, além de apresentarem baixa toxicidade. Dentre esses polissacarídeos estão as pectinas – polissacarídeos presentes na parede celular de plantas, sendo encontradas em abundância em frutos. Estruturalmente, as pectinas têm como característica estrutural típica a presença de ácido galacturônico em sua cadeia principal. Homogalacturonanas são pectinas de cadeia linear compostas por unidades de ácido galacturônico α -(1 \rightarrow 4)-ligadas. Tais unidades podem estar metil-esterificadas em diferentes proporções e, dessa forma, podem ser classificadas de acordo com seu grau de metil-esterificação (DE) em de alto grau (HM, >50%) ou de baixo grau (LM, <50%), sendo que a literatura mostra que pectinas LM possuem atividade antitumoral contra câncer de pulmão, fígado e melanoma. O maracujá (*Passiflora edulis*) é um fruto típico do Brasil, sendo o país o maior produtor de maracujá do mundo, no entanto, a casca do maracujá, apesar de compor a maior parte do peso do fruto, é um resíduo industrial sem valor agregado. A avaliação das propriedades biológicas da pectina extraída deste resíduo vem agregar valor à cadeia produtiva do maracujá. Análises prévias *in vitro* da pectina do maracujá, na sua forma nativa, não apontaram para nenhuma ação antimelanoma. Com o intuito de avaliar a relação entre o grau de esterificação e a atividade antimelanoma, a pectina do maracujá foi completamente desesterificada através de tratamento alcalino, gerando a amostra denominada HGD. Células de melanoma murino (B16-F10) e fibroblastos não-tumorais (Balb/3T3) foram expostos a diferentes concentrações da HGD (1, 10, 100 e 1000 $\mu\text{g/mL}$) por 72h. A partir dos ensaios de vermelho neutro e cristal violeta, foi visto que as células de melanoma proliferaram menos nas concentrações de 100 e 1000 $\mu\text{g/mL}$ da HGD, enquanto que esse efeito não foi observado para as células não-tumorais. Além disso, por meio da coloração com cristal violeta, viu-se que as colônias formadas a partir das células de melanoma tratadas com HGD na concentração de 1000 $\mu\text{g/mL}$ eram menores do que aquelas formadas pelas células não tratadas. No ensaio de ciclo celular não houve alteração em nenhuma das fases do ciclo das células de melanoma em nenhuma das concentrações testadas. Os resultados obtidos mostraram que a pectina na sua forma desesterificada alterou importantes parâmetros de progressão tumoral, apresentando-se como um polissacarídeo com potencial atividade antimelanoma. Outros parâmetros de





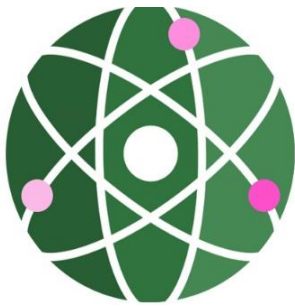
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

progressão tumoral devem ser avaliados, como adesão e migração celulares, para enriquecer o conhecimento sobre a pectina do maracujá desesterificada.

Palavras-chave: câncer, melanoma, pectina, maracujá.



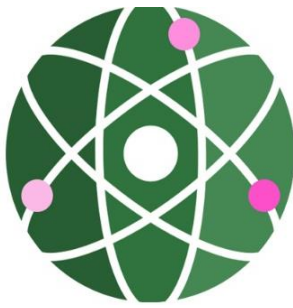


10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA





10º CPCB

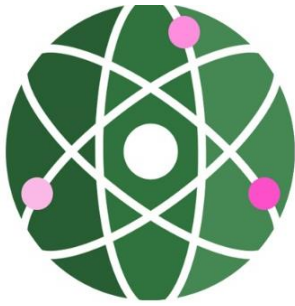
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UM BATOM MULTIFUNCIONAL COM ADIÇÃO DE SOFOROLÍDIOS DE *Candida Bombicola*

COSTA, M. E.; BIGOTTO, G. B.; CELLIGOI, C. P. A. M.

A demanda por formulações cosméticas com ingredientes bioativos, renováveis, não tóxicos, sustentáveis e com eficácia comprovada vêm sendo intensificada rapidamente, e a indústria de cosméticos e cuidados pessoais tem investido nesse segmento. Atualmente, o Brasil é o quarto maior consumidor mundial de produtos cosméticos, dentre os quais destaca-se o batom. O batom é um produto de maquiagem essencial para os cuidados labiais, e para a maior aceitação pelas consumidoras é necessária uma formulação com propriedades multifuncionais. Um ingrediente biotecnológico seguro e com importante potencial de aplicação em batons são os sofrorolípídios, biosurfactante que pode ser obtido através de fermentação por diferentes microrganismos, como a levedura *Candida bombicola*, que se destaca por apresentar alto rendimento. Os sofrorolípídios são metabólitos secundários extracelulares e possuem propriedades biológicas significativas e de grande interesse industrial, tais como efeito hidratante, atividade antimicrobiana, antioxidante e antifúngica que são desejáveis para incorporação em produtos cosméticos multifuncionais, alimentos, produtos de limpeza e agroquímicos. Assim, este estudo teve por objetivo, produzir e caracterizar um batom com adição de sofrorolípídios de *C. bombicola*. A produção de sofrorolípídios foi realizada em meio de fermentação contendo (g/L): glicose 100, óleo de abacate 100, extrato de levedura 2,5, fosfato de potássio monobásico 0,5 e sulfato de magnésio 0,5. A interrupção do cultivo foi realizada por centrifugação e os sofrorolípídios foram extraídos utilizando acetato de etila (1:1), rotaevaporado, e submetido a outro processo de extração com metanol água 4:1 (v/v) e hexano 1:1 (v/v). Após secagem os sofrorolípídios foram submetidos a três extrações com acetato de etila e água (3:1), e liofilizados para a aplicação nos batons. Foram preparadas duas formulações pelo método de emulsificação de inversão de fases, sendo: formulação base (FB) e formulação com sofrorolípídios (FS) e após a incorporação dos ingredientes os batons foram envazados nos moldes de batom e armazenados para serem caracterizados. As FB e FS foram avaliadas através de ensaios organolépticos (aspecto, cor e odor), determinação de pH, densidade e espalhabilidade. A produção de sofrorolípídios utilizando a glicose (100 g/L) e o óleo de abacate (100 g/L) foi de 71,83 g/L, com rendimento de 51,97% e produção de biomassa 5,98 g/L em 240 h. A formulação com sofrorolípídios (FS) apresentou parâmetros organolépticos sem nenhuma alteração em relação ao aspecto, coloração levemente amarelada e sem odor característico. O valor de pH foi igual a 6, densidade de 0,9828 (g/cm³) e espalhabilidade de 201,0 mm². O presente estudo demonstra que os sofrorolípídios podem ser utilizados para o desenvolvimento de um cosmético





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

multifuncional e sustentável, agregando valor e melhoraria das propriedades do produto cosmético desenvolvido.

Palavras-chave: Batom, *Candida bombicola*, Cosméticos, Multifuncional, Soforolipídio.





10º CPCB

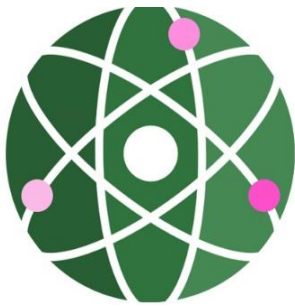
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

INCIDÊNCIA E IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS DE *Allium sativum* FRESCO E ARMAZENADO

LANDGRAF, D. C.; BATISTELA, T. E. R.; CAMPOS, L. G.; LIMA, M. C. P.;
GODOY, S. M.; FELICIANO, D. C.; SARTORI, D.

O alho (*Allium sativum*) é uma hortaliça muito consumida, principalmente *in natura*. E devido ao alto consumo no Brasil, existe a necessidade de importar este produto de outros países. Associado ao alto consumo, sabe-se que o alho brasileiro é cultivado duas vezes ao ano. Assim, o mercado brasileiro é abastecido com alho armazenado por longos períodos, favorecendo a infecção por microrganismos. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência e identificar bactérias em alho fresco e armazenado. O material biológico consistiu de 5 amostras de alho fresco obtidas de produtores da região de Londrina e 5 amostras de alho armazenado obtidas de mercados da mesma região. Um total de 200 de bulbilhos de cada amostra foram cortados longitudinalmente e imersos em 400 mL de solução salina 1% durante 1 minuto. Os fragmentos foram reservados e a solução salina foi submetida a diluição em série, seguido de posterior plaqueamento em meio DYGs. Para cada amostra foi feito 10 placas, as quais foram incubadas a 28°C por 48 horas. Dentre as 5 amostras de alho armazenado, houve incidência média de $5,02 \times 10^5$ Unidade Formadora de Colônia. Quanto às amostras de alho fresco a incidência média de $4,72 \times 10^6$. Foi selecionado um total de 154 UFCs, que tiveram o DNA extraído e submetido à análise do perfil de AFLP (Amplificação de Fragmentos de Comprimento Polimórficos). A partir dos resultados da análise de AFLP as UFCs foram organizadas em 7 grupos (I, II, III, IV, V, VI, VII). Os grupos I e III apresentaram maior número de UFCs (46 e 27 – respectivamente), enquanto que o grupo IV apresentou o menor número UFCs (3 UFCs). Em todos os grupos houve UFCs provenientes de alho fresco e armazenado, com exceção do grupo IV, cujas UFCs foram todas provenientes de alho fresco. O grupo I, foi subdividido em I-a, com predomínio de UFCs provenientes de alho armazenado e o grupo I-b com predomínio de UFCs obtidas de alho fresco. Foram selecionadas UFCs representantes dos grupos de AFLP que abrigaram maior número de UFCs (grupos I, II e III), para a identificação das espécies, a partir do sequenciamento da região 16S do DNA ribossomal. As UFCs selecionadas foram: UEL AsA2.73; UEL AsF3.399, pertencentes ao grupo I-a; UEL AsA4.23; UEL AsF2.33, pertencentes ao grupo I-b; UEL AsA4.11; UEL AsA3.8; UEL AsF5.53, pertencentes ao grupo II e UEL AsF1.483 e UEL AsF1.27, pertencentes ao grupo III. As UFCs UEL AsF3.339 e UEL AsA2.73 (grupo I-a) foram identificadas como *Staphylococcus warneri* e as UFCs UEL AsF2.33 e UEL AsA4.23 (grupo I-b) foram identificados como *Staphylococcus*. As UFCs (UEL AsA3.8; UEL AsA4.11; e UEL AsF5.53) (grupo II) foram identificados como *Pantoea vagans*. E as UFCs UEL AsF1.483 e UEL AsF1.27 (grupo III), foram identificados como *Bacillus*





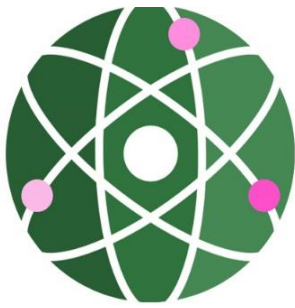
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

spizizenii/*Bacillus tequilensis* (UEL AsF1.483) e *Acinetobacter radioresistens*, respectivamente. Foi possível verificar que não houve distinção entre UFCs identificadas nas amostras de alho fresco e armazenado. A identificação desses microrganismos representa uma fonte para futuros estudos biotecnológicos.

Palavras-chave: *Allium sativum*, Incidência, Bactérias, Identificação.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

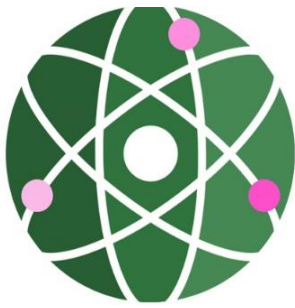
POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE LINHAGENS SELVAGENS E MUTANTES DE *Aspergillus welwitschiae*: PRODUÇÃO DE PROTEASES EM MEIO ÁGAR-LEITE

SCARAMBONI, B.; MARANGÃO, M.; SUGAHARA, A.; LANDGRAF, D. C.; SARTORI, D.; BALDO, C.

A utilização de enzimas em processos industriais desperta grande interesse devido à facilidade de obtenção e vantagens em relação aos catalisadores químicos. A catálise enzimática permite o aumento da qualidade dos produtos, redução dos custos de produção e menor impacto ambiental. Enzimas de caráter proteolíticas secretadas por fungos têm atraído grande atenção devido ao seu grande potencial biotecnológico. Essas enzimas podem ser utilizadas em diversos setores industriais como a indústria alimentícia, farmacêutica, têxtil, petroquímica, tratamento de efluentes, entre outros. Este estudo teve como objetivo avaliar a produção de proteases por 21 linhagens selvagens de *Aspergillus welwitschiae* previamente isoladas de amostras de alhos de várias regiões do Brasil. Além disso, a linhagem UELAs 15.262/35, uma cepa mutante obtida da cepa selvagem UELAs 15.262, por mutação aleatória induzida por luz ultravioleta, foi também avaliada neste estudo. A atividade proteolítica das linhagens foi avaliada em ágar-leite pelo teste de formação de halo em placas de Petri contendo (g L⁻¹): leite desnatado 10, ágar 18 e extrato de levedura 1 em tampão citrato 0,05 M. A atividade enzimática foi determinada pelo índice enzimático (IE) expresso como a relação do diâmetro médio do halo de degradação e o diâmetro médio da colônia. Os resultados obtidos mostraram de forma positiva, que todas as linhagens testadas apresentaram halo de degradação do ágar-leite indicando a produção de proteases. No entanto, as linhagens UELAs 15.262 (IE: 1,5), UELAs 6.144 (IE: 1,7), UELAs 12.470 (IE: 1,36), UELAs 20.290 (IE: 1,5) e UELAs 12.233 (IE: 1,45) apresentaram maiores valores de índice enzimático. A linhagem mutante UELAs 15.262/35 também apresentou atividade proteolítica, porém não apresentou halo de degradação maior do que a cepa selvagem, apresentando IE de 1,27. De acordo com os resultados, as linhagens de *Aspergillus welwitschiae* possuem grande capacidade de produção de enzimas proteolíticas apresentando potencial biotecnológico para futuras aplicações industriais, restando averiguar, quantificar e caracterizar a especificidade enzimática, uma vez que o presente trabalho se mostrou de caráter qualitativo, não evidenciando a que molécula polipeptídica as linhagens fúngicas se mostraram capazes de catalizar. Além disso, o meio ágar-leite foi muito efetivo e de baixo custo para a bioprospecção de novas cepas produtoras de proteases.

Palavras-chave: *Aspergillus welwitschiae*, proteases, ágar-leite, biotecnologia.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

AVALIAÇÃO DO PERFIL CLÍNICO E HEMATOLÓGICO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (ISQUÊMICO E HEMORRÁGICO) NA REGIÃO DE JÁU/SP: ESTUDO OBSERVACIONAL, ANALÍTICO, TRANSVERSAL

MACACARI, B.; **SILVA, B. R.**; MENDONÇA, B. D.; ORSATTI, C. L.

Os acidentes vasculares são lesões não traumáticas decorrentes de interrupção de fluxo sanguíneo ou extravasamento de sangue a partir da ruptura dos vasos, levando a morte celular neuronal. O acidente vascular encefálico (AVE) é dividido em dois tipos: acidente vascular encefálico isquêmico (AVEi) é o mais comum na população indicando 87%, incluindo sua manifestação transitória, o Acidente Isquêmico Transitório (AIT), e acidente vascular encefálico hemorrágico (AVEh), representando 13% dos casos. O AVE representa a principal causa neurológica de incapacidade adquirida em adultos e uma das principais causas de morbimortalidade, provocando quase seis milhões de mortes por ano em todo o mundo. Segundo o Ministério da Saúde, na região de Jaú/SP a mortalidade segundo grupo de causas - CID10 é de 30,8% de doenças do aparelho circulatório destas, 55,7% de doenças cerebrovasculares. Caracterizar o perfil de pacientes com diagnóstico de AVE em um município de Jaú, interior do Estado de São Paulo. Trata-se de um estudo descritivo transversal com dados obtidos a partir de prontuário médico eletrônico. Foram incluídos 147 pacientes triados com diagnóstico de AVE no pronto socorro da Santa Casa de Jaú no período entre 27 de junho de 2019 e 06 de janeiro de 2020. Foram incluídas as variáveis: idade, sexo, etnia, presença de diabetes (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), perfil hematológico, hepático e renal. Aprovado pelo CEP (CAAE: 42866021.3.0000.5515). Dos 147 pacientes analisados, 44.9% eram do sexo feminino, 81% eram brancos, 88.7% tinham HAS, 48.1% apresentavam DM. Dos casos avaliados, 10.2% tiveram confirmação diagnóstica de AIT, 76.2% de AVEi, 8.2% de AVEh e 5.4% tiveram outros diagnósticos confirmados. As análises hematológicas apresentaram uma diferença significativa no número de leucócitos 12392 ± 4454 ($p=0.021$) no diagnóstico de AVEh, segmentados 70.6 ± 9.97 ($p=0.011$) em AVEh, linfócitos 29.7 ± 11.1 ($p<0.001$) em AIT e hematócrito 40.4 ± 6.64 ($p=0.016$) em AVEi. As variáveis hepáticas e renais não apresentam diferenças significativas ($p>0.05$). Indicadores clínicos hematológicos convencionais, como hemograma completo estão altamente correlacionados com a ocorrência do tipo de acidente vascular cerebral. Portanto, os indicadores de detecção e análise dessas clínicas são de grande importância para a predição de acidente vascular cerebral.

Palavras-chave: acidente vascular encefálico (AVE), leucócitos, segmentados, linfócitos, hematócrito.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

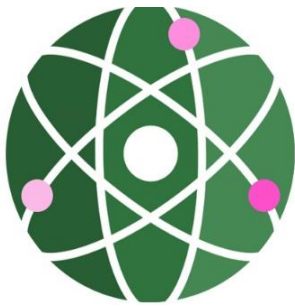
SOFOROLIPÍDIOS PRODUDIDOS POR *Candida bombicola* COM FONTES ALTERNATIVAS PARA USO EM COSMÉTICOS

OLIVEIRA, A. L. M.; FILIPE, G. A.; BIGOTTO, B. G.; CELLIGOI, M. A. P. C.

Os surfactantes sintéticos são derivados do petróleo, e estes são utilizados atualmente em produtos farmacêuticos, cosméticos, detergentes, entre outros. Os biossurfactantes são aqueles produzidos com fontes naturais e renováveis, e vem se mostrando uma alternativa sustentável e promissora para aplicação na área de cosméticos. Dentre os biossurfactantes encontra-se os sofrorolipídios, que são compostos por um dissacarídeo de glicose (sofrosc) e unidos por ligação β -glicosídica a uma cadeia de ácido graxo de 16 ou 18 carbonos. Produzidos pela levedura não patogênica *Candida bombicola* a partir de diferentes fontes de carbono hidrofílicas e hidrofóbicas. Esse biossurfactante apresenta um baixo impacto ambiental e, devido às suas propriedades, possui diversas aplicações industriais, com destaque para o mercado farmacêutico e cosmeceútico. Diversos substratos podem ser empregados para a sua síntese, e há uma crescente busca por estratégias que envolvam o emprego de substratos de baixo custo e o desenvolvimento de processos de otimizações para produções mais eficientes. O presente trabalho propôs o estudo de diferentes fontes hidrofílicas e hidrofóbicas na produção dos sofrorolipídios pela *C. bombicola*, alcançando maior produtividade quando houve a associação de glicose e óleo de abacate no meio de cultura. Esse resultado mostra que o microrganismo foi eficiente em utilizar estes substratos, resultando em uma boa produção e com predominância de sofrorolipídio diacetilado C18:1. E o óleo de abacate surge então como uma alternativa para área de cosmético pelos seus benefícios, acrescentando valor agregado ao produto. Os sofrorolipídios são um ingrediente natural sintetizados a partir de fontes renováveis, em razão disto a avaliação dos diferentes substratos se torna fundamental para a redução dos custos para a sua produção e aplicação em diferentes setores da indústria. Dentre áreas de aplicação dos sofrorolipídios se encontra o setor de cosméticos, isso se dá pelo seu potencial antioxidante e antimicrobiano. Desse modo, os sofrorolipídios produzidos a partir da *C. bombicola* alcançaram a maior produtividade quando foi utilizada a glicose como fonte hidrofílica e o óleo de abacate como fonte hidrofóbica, e mostram grande potencial econômico e ecológico na substituição dos surfactantes sintéticos, além de ampla aplicação na indústria de cosméticos, como uma molécula inovadora e multifuncional.

Palavras-chave: Sofrorolipídios, *Candida bombicola*, produção.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

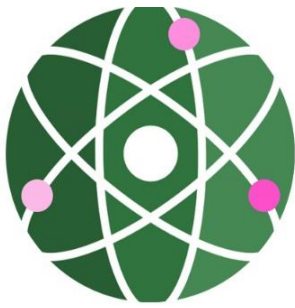
ATIVIDADE ANTITUMORAL DA ITURINA, UM PENTAPETÍDEO CÍCLICO PRODUZIDO POR *Bacillus subtilis*

SUGAHARA, A.; MARANGÃO, M.; SCARAMBONI, B.; BALDO, C.

O câncer é a segunda causa de morte mais importante no mundo, depois das doenças coronárias. Os dados de expectativa publicados para 2020 registraram uma incidência de aproximadamente 19 milhões de casos de câncer em todo o mundo, com 10 milhões de mortes. A doença é caracterizada pela divisão descontrolada de células, que escapam aos mecanismos de controle do ciclo celular e apoptose, invadindo outros tecidos e promovendo angiogênese e metástases. Além disso, as células cancerosas secretam uma série de fatores angiogênicos responsáveis pela formação de novos vasos sanguíneos que suprem as necessidades tumorais. Considerando as altas taxas de mortalidade e morbidade em pacientes com câncer, a busca por novas moléculas para inibir o desenvolvimento tumoral é essencial. Nesse contexto, os biossurfactantes, tais como os lipopeptídeos, têm sido amplamente investigados visando o desenvolvimento de futuros fármacos para o tratamento do câncer. Vários mecanismos já foram propostos para descrever a atividade anticancerígena de biossurfactantes, tais como a indução da apoptose, atraso na evolução do ciclo celular e inibição de vias de sinalização das células tumorais. Eles também são capazes de romper as membranas celulares por lise e aumentar a permeabilidade da membrana celular. Além disso, a redução da angiogênese, ou seja, a formação de novos vasos sanguíneos também tem sido relatada. As iturinas são lipopeptídeos cíclicos produzidos por várias espécies de *Bacillus*. Sua família é representada principalmente pelas Iturinas A, C, D e E. E elas possuem diversas propriedades biológicas como atividade inseticida, antifúngica, antibacteriana, hemolítico e anticarcinogênica. Sendo que a atividade antitumoral da iturina já foi estudada em diferentes linhagens celulares tais como hepatoma humano (HepG2), câncer de mama (MDA-MB-231 e MDA-MB-468), células de adenocarcinoma colorretal epitelial (Caco-2) e leucemia mielóide crônica (K562). Dessa forma, Vários mecanismos foram propostos para descrever a atividade anticancerígena das iturinas, tais como o aumento de espécies reativas de oxigênio (ROS), autofagia e apoptose. Ademais, estudos realizados em modelos animais também demonstraram que a iturina A pode retardar o crescimento de carcinoma hepáticos e câncer de mama humano sem efeitos colaterais graves. Esses resultados demonstraram que a iturina teve efeito antitumoral significativo em modelos *in vitro* e *in vivo*. No entanto, novos testes para avaliar sua toxicidade em células e tecidos normais, além de pesquisas para melhor compreensão dos mecanismos de ação das iturinas em diferentes células tumorais, ainda são necessários.

Palavras-chave: iturinas, *Bacillus subtilis*, antitumoral.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

APLICAÇÕES DE BIOSURFACTANTES PRODUZIDOS POR *Bacillus subtilis* NA ÁREA DA SAÚDE

MARANGÃO, M. P.; SCARAMBONI, B.; SUGAHARA, A. K.; BALDO, C.

Os surfactantes são compostos químicos amplamente utilizados em diversos setores industriais. A grande maioria dos surfactantes disponíveis comercialmente são sintetizados a partir de derivados de petróleo. No entanto, as crescentes preocupações ambientais aliadas à nova legislação de controle ambiental, tem levado à busca por surfactantes naturais como alternativa aos produtos existentes. Os biosurfactantes são produzidos por muitas espécies de microrganismos e apresentam diversas vantagens em relação aos surfactantes químicos como a alta biodegradabilidade, diversidade de propriedades biológicas e características renováveis. Conseqüentemente, esses compostos possuem uma ampla gama de aplicações na agricultura, alimentos, cosméticos e saúde. *Bacillus subtilis* é uma bactéria Gram-positiva, aeróbia facultativa em formato de bastonete amplamente distribuída na natureza. Sua adaptabilidade genética incomum, permiti-lhe colonizar habitats altamente diversos tais como solo e água. Esta bactéria é considerada não patogênica e recebeu o status GRAS (generally regarded as safe) pela agência Food and Drug Administration (FDA). Muitas linhagens do gênero *Bacillus* são capazes de secretar vários compostos bioativos dentre eles os lipopeptídeos. Os lipopeptídeos são biosurfactantes que podem ser divididos em três famílias: surfactina, iturina e fengicina. Estas famílias subdividem-se em diferentes isoformas que acordo com a composição dos aminoácidos. Dentre as inúmeras aplicações dos biosurfactantes destaca-se o seu uso na indústria farmacêutica como agentes fibrinolíticos, além de apresentarem atividade antitumoral, anti-inflamatória, antibacteriana, antifúngica e atividade antiviral. A surfactina, produzida por diferentes espécies de *Bacillus*, é um dos biosurfactantes mais estudados. Vários estudos demonstraram a atividade anticancerígena da surfactina contra diferentes linhagens de células tumorais, tais como câncer de mama e carcinoma de colo de útero. Os mecanismos envolvidos do efeito anticarcinogênico da surfactina envolve apoptose das células tumorais, produção de espécies reativas de oxigênio (ROS). O efeito anti-inflamatório da surfactina também tem sido estudado. O mecanismo de ação anti-inflamatória da surfactina sobre macrófagos envolve vários mecanismos como a modulação do TLR4 (Toll-like receptor 4) e o do fator nuclear-κB (NF-κB) e a interação com fosfolipase A2 (PLA2). O TLR4 é importante ativador da resposta imune, enquanto que o NF-κB é um fator de transcrição envolvido no controle da expressão de diversos genes ligados à resposta inflamatória. As PLA2 são responsáveis pela liberação do ácido araquidônico, que é um substrato para biossíntese de prostaglandinas, prostaciclina e tromboxanos responsáveis pela manutenção do processo inflamatório. Em conjunto, esses resultados demonstraram que os





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

biossurfactantes de origem microbiana apresentam diferentes funções biológicas e são potenciais candidatos ao tratamento de diferentes doenças. Desta forma, estudos visando a otimização da produção, purificação e o estudo do mecanismo de ação de biossurfactantes são muito importantes para aplicação biotecnológica destas moléculas.

Palavras-chave: *Bacillus subtilis*, biossurfactantes, lipopeptídios, anticâncer, anti-inflamatório.





10º CPCB

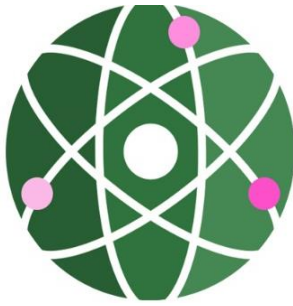
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE VENENOS OFÍDICOS CONTRA BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

PEREIRA, B. T. V.; GUIDONE, G. H. M.; COLOMBINE, M.; MOURA-DA-SILVA, A. M.; ROCHA, S. P. D.; BALDO, C.

As bactérias, organismos celulares de vida livre, são encontradas em qualquer lugar capaz de dar suporte à sua vida. Entretanto, muitas espécies são patogênicas e causadoras de doenças infecciosas. O estilo de vida do homem moderno torna contínuo o processo evolutivo dos microrganismos. O aumento da densidade populacional, e a frequente necessidade da expansão de grandes cidades, torna inevitável a exposição do homem ao meio ambiente. O contato direto com animais silvestres, por exemplo, faz possível a transmissão e o desenvolvimento de novas zoonoses. Assim, a resistência microbiana é um grave problema de saúde pública que decorre da combinação do microrganismo, antibiótico, paciente e do meio ambiente, tornando a infecção persistente e/ou incurável. A geração de microrganismos multirresistentes na área da saúde podem ser atribuída pela falha na vigilância farmacológica, prolongamento de internações e baixa adesão terapêutica, entre outros fatores. Dessa forma, é urgente a necessidade de buscar novos compostos antibacterianos, principalmente, para combater as bactérias multirresistentes. O veneno das serpentes é uma mistura heterogênea de proteínas, que desempenha uma série de ações com manifestações clínicas locais e/ou sistêmicas. Essa combinação armazenada com a função predatória e de defesa, no entanto, possui grande aplicação biotecnológica constituindo-se de importantes compostos bioativos para o tratamento de diferentes doenças, incluindo as infecciosas. Por isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade bactericida, dos venenos ofídicos e suas proteínas purificadas, em bactérias Gram-positivas e Gram-negativas de importância médica. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo teste de disco difusão e de microdiluição em caldo para determinação da concentração inibitória mínima (MIC). Os venenos de *Bothrops jararaca* (2mg/mL), *Bothrops jararacussu* (2mg/mL), *Bothrops atrox* (2mg/mL) e de *Crotalus durissus terrificus* (2mg/mL) e as proteínas purificadas Jararagina (JAR) (1mg/mL) e *Bothropstoxina 1* (Bthtx-1) (1mg/mL) foram fornecidas pelo Instituto Butantan, São Paulo-SP. As cepas bacterianas de *Staphylococcus aureus* (ATCC6538), *Streptococcus pyogenes* (ATCC19615), *Streptococcus mutans* (ATCC25175), *Salmonella* spp. (ATCC400025), *Pseudomonas* spp (ATCC27805), *Enterococcus faecium* (ATCC6569), *Escherichia. coli* (ATCC8739) e de *Proteus mirabilis* (ATCC702) foram obtidas na bacterioteca do laboratório de Bacteriologia, do Departamento de Microbiologia da UEL. Os resultados demonstraram que o veneno de *Bothrops atrox* foi capaz de inibir o crescimento de *Staphylococcus aureus* apresentando halo de inibição pela metodologia de disco difusão e MIC de 31,25mg/mL pelo método de microdiluição em caldo. O baixo valor de MIC observado para o





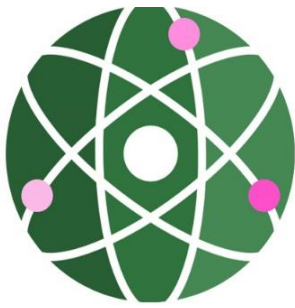
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

veneno de *Bothrops atrox*, uma serpente endêmica da região da Amazônia, sugere a presença de potentes componentes antimicrobianos em sua composição. Os outros venenos e suas proteínas purificadas não apresentaram atividade antimicrobiana contra os microrganismos testados. Estes resultados podem contribuir significativamente para uma melhor caracterização da ação dos venenos ofídicos e das proteínas purificadas, sobre as células bacterianas, visando o seu uso como ferramenta de identificação de alvos farmacológicos e um protótipo para a criação e desenvolvimento de novas terapias antimicrobianas, principalmente, para as bactérias multirresistentes.

Palavras-chave: antimicrobianos, venenos ofídicos, *Bothrops atrox*, *Staphylococcus aureus*.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

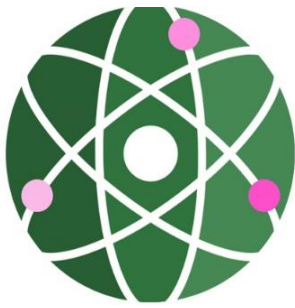
INCIDÊNCIA E IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS EM MILHO ARMAZENADO DESTINADO A PRODUÇÃO DE RAÇÃO

LIMA, M. C. P.; LANDGRAF, D. C.; BATISTELA, T. E. R.; GODOY, S. M.; FELICIANO, D. C.; SARTORI, D.

O milho (*Zea mays* L.) é um dos principais produtos do agronegócio brasileiro e grande parte da produção é destinado à fabricação de rações. A qualidade dos grãos de milho depende das características intrínsecas e de práticas adequadas de produção, colheita e armazenamento dos grãos. Um dos pontos críticos na cadeia de produção do milho ocorre na etapa de armazenamento, devido a possível infecção dos grãos de milho por fungos potencialmente produtores de micotoxinas. As micotoxinas nos grãos de milho leva a grandes perdas econômicas e pode acarretar em danos à saúde animal e humana. Neste sentido o objetivo deste estudo foi identificar quais espécies de fungos são mais incidentes em grãos de milho armazenado e destinados à produção de ração animal. Foram coletadas 10 amostras de 300g de grãos de milho, obtidas de duas agroindústrias. Um total de 5 amostras foi originária do Paraná e outras 5 amostras do estado de São Paulo. Cada amostra foi transportada a 25°C. Um total de 100 gramas de cada amostra, foi imersa em 300 mL de hipoclorito de sódio 0,4% por 1 minuto, seguido lavagem com 300 mL de água destilada por 1 minuto. Um total de 105 grãos de milho de cada amostra foram distribuídos em placas de Petri contendo meio de cultura DG18. As placas foram incubadas por 7 dias a 28°C. Inicialmente foi feita a contagem das Unidades Formadoras de Colônias (UFCs) e identificação por caracteres morfológicos. Foi observado nas 10 amostras de grãos de milho 1.248 UFCs, correspondendo a 99,4% de infecção por fungos. A maior incidência foi dada pelo gênero *Aspergillus* com 655 UFCs (52,5%), seguida dos gêneros *Penicillium* com 503 UFCs (25,0%) e *Fusarium* com 37 UFCs (3,0%). A partir da incidência observada e identificação por caracteres morfológicos, foram selecionados 60 UFCs para identificação de espécie. Inicialmente o DNA genômico das 60 UFCs foi extraído e a região parcial do gene da β -tubulina foi amplificado e sequenciado. As UFCs UELZm 2.49 e UELZm 6.4 foram identificadas como *Aspergillus europaeus* e *Aspergillus chevalieri*, respectivamente, enquanto que as UFCs UELZm 4.106 e UELZm 7.18, foram identificadas como *Aspergillus flavus/oryzae*. As espécies *A. flavus* e *A. oryzae* não puderam ser distinguidas com o sequenciamento parcial do gene da β -tubulina. As espécies *A. flavus/A. oryzae* e *A. chevalieri* já foram relatadas como produtoras de micotoxinas. Os resultados obtidos demonstraram maior incidência de *Aspergillus* sp. A identificação das espécies até o momento, demonstrou a presença de espécies potencialmente produtoras de micotoxinas em milho armazenado e destinado à produção de ração animal.

Palavras-chave: Milho, ração animal, micotoxina, *Aspergillus* sp.





10º CPCB

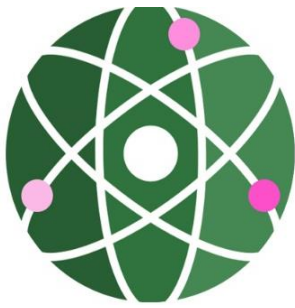
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS DE ACETATO DE CELULOSE PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO FITOTERÁPICO

FRACASSO, J. A. R.; PARRON, M. C.; DA COSTA, L. T. S.; RISONHO, J. G. L.; RIBEIRO-PAES, J. T.; SANTOS, L.

Mediante a busca por medicamentos com comprovada atividade terapêutica e menor número de efeitos colaterais, os extratos vegetais se destacam pela presença de diversos metabólitos secundários que podem auxiliar na promoção da saúde, bem como, é de conhecimento popular suas ações terapêuticas. Todavia, a incorporação destes compostos bioativos não depende apenas de suas propriedades funcionais, podendo apresentar defeitos de qualidade e limitar sua empregabilidade. Por isso, faz-se necessário o desenvolvimento de tecnologias farmacêuticas a fim de contornar essas limitações. Deste modo, tendo como propósito final o desenvolvimento de um novo fitoterápico, este trabalho teve por objetivo a síntese de acetato de celulose e do extrato vegetal, com comprovada atividade terapêutica, a partir do resíduo de uma monocotiledônea do gênero *Agave*. Além disso, o encapsulamento do composto bioativo com o polímero obtido, a realização de testes que comprovassem a formação das micropartículas e a avaliação de sua citotoxicidade. Primeiramente, a fibra foi submetida ao pré-tratamento ácido e deslignificação alcalina para obtenção de celulose, seguido de quelação e branqueamento. Para a síntese de acetato de celulose foram utilizadas duas metodologias que se diferenciam apenas pelo tempo de reação, em complemento, extrato vegetal foi obtido através da hidrólise ácida do suco bruto do resíduo vegetal, ocasionando a liberação de sapogeninas (anti-inflamatório natural). O encapsulamento do composto bioativo foi feito pelo método de evaporação de solvente, teve o diâmetro de suas partículas mensurado através do software ImageJ e sua toxicidade avaliada *in vitro* pelo ensaio MTT. Nesse sentido, as micropartículas foram identificadas através de microscópio com a objetiva com aumento de 10x a formação de microesferas para somente uma das metodologias de obtenção de acetato de celulose. A distribuição das micropartículas apresentara um índice de polidispersão equivalente a 0,11. Por fim, a análise da citotoxicidade se deu pelo ensaio MTT, onde todos os tratamentos de micropartículas apresentaram altos índices de viabilidade celular e baixa toxicidade. Nesse viés, a metodologia de encapsulamento apresentou a formação de micropartículas, com eficiência de incorporação e baixa toxicidade quando exposto ao ensaio *in vitro*. Atualmente, é de grande valia o aproveitamento de resíduos agroindústrias, já que o Brasil é o segundo maior produtor agroindustrial do mundo, conseqüentemente, seus resíduos possuem pouco valor agregado, sendo assim, a próxima etapa é dada pela continuidade no projeto para o desenvolvimento do novo fitoterápico com análises anti-inflamatórias *in vivo* e *in vitro* para determinação da eficácia e segurança.



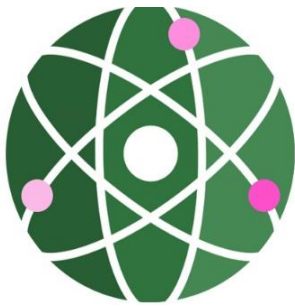


10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

Palavras-chave: Encapsulamento, fitoterápicos, inflamação





10º CPCB

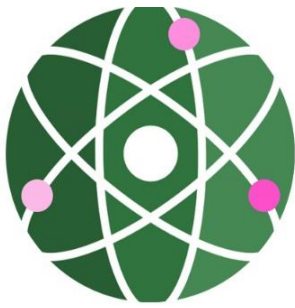
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

HSP 60, HSP 70 COMO FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA TRATADAS DE CÂNCER DE MAMA.

SOUZA, J. P. E. A.; BAZAN, M. B.; DONI JÚNIOR, W. M.; ORSATTI, C. L.

O câncer de mama é o tipo de câncer que mais acomete mulheres em todo o mundo, é a principal causa mundial de mortes por câncer em mulheres, com cerca de 520 mil mortes estimadas por ano. Fatores de risco relacionados à vida reprodutiva da mulher, dentre eles a menopausa, estão estabelecidos em relação ao desenvolvimento de câncer de mama, o prognóstico das pacientes está relacionado diretamente com o estágio da doença, no momento do diagnóstico. Há evidências que pacientes sobreviventes de câncer de mama têm elevado risco de desenvolver doença cardiovascular, essas pacientes também têm risco mais elevado para Síndrome metabólica. A obesidade entre as mulheres na pós-menopausa vem aumentando constantemente. A inflamação desempenha papel fundamental no início, progressão e instalação da doença aterosclerótica, as proteínas de choque térmico de 60kDa (HSP 60) e de 70kDa (HSP 70) são chaperonas, que auxiliam no dobramento corretos de proteínas, estresse oxidativo. Evidências sugerem que essas chaperonas modulam a resposta inflamatória e possuem um efeito cardioprotetor. O objetivo do estudo busca, portanto, uma associação das HSP 60 e HSP 70 com o risco cardiovascular em mulheres na pós menopausa com ou sem câncer de mama. Trata-se de um estudo transversal com 58 sobreviventes de câncer de mama, foram incluídas no grupo de estudo mulheres com: data da última menstruação há pelo menos 12 meses e idade de > 45 anos; diagnóstico histológico de câncer de mama; não etilista e não drogaditas, sem antecedente pessoal de doença cardiovascular (infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral). Foram excluídas aquelas com idade superior a 75 anos e dados incompletos. O grupo controle foi constituído de mulheres com data da última menstruação há pelo menos 12 meses e idade de > 45 anos, sem câncer, sem antecedente pessoal de doença cardiovascular (infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral). Medidas antropométricas e laboratoriais foram analisadas: circunferência da cintura, IMC, triglicerídeos, colesterol total, HDL, LDL, pressão arterial, e glicose. Imunoensaios foram usados (teste de ensaio imunoabsorvente ligado a enzima) para medição de proteínas de choque térmico (HSP) 60 e 70 no plasma. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNOESTE, CAAE: 50631221.4.0000.5515. Mulheres com câncer de mama apresentaram níveis mais altos de HSP60 e HSP70 do que as que não tinham câncer de mama correlacionados com fatores de risco para doença do coração (colesterol total, LDL e glicemia alterados) (P <0,05). Mulheres com câncer de mama na pós-menopausa apresentaram níveis elevados de HSP60 e HSP70 em comparação com as mulheres na pós-menopausa sem câncer de mama quando associados





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

a fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, podendo este ser um biomarcador para doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: HSP 60, HSP 70, risco cardiovascular, menopausa, câncer de mama.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

EMBRIOLOGIA





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

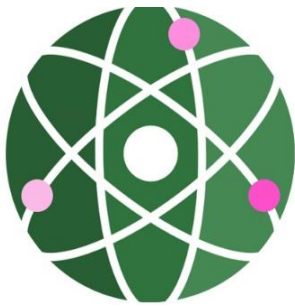
INGESTÃO DE CIANTRANILIPROLE POR RATAS *Wistar* DURANTE PERÍODO DE PREENHEZ NÃO CAUSA ALTERAÇÕES NA PROLE AO NASCIMENTO

MENEZES, A. C. F.; FORCATO, S.; LUIZ, K. G.; QUADRELI, D. H.; FRIGOLI, G. F.; GERARDIM, D. C. C.; FERNANDES, G. S. A.

Devido ao crescimento do agronegócio no Brasil, o país vem sendo o maior consumidor de agrotóxicos no mundo desde 2008. Dada à grande toxicidade dos agrotóxicos e as grandes polêmicas geradas devido aos seus efeitos nocivos à saúde humana e ao meio ambiente, pesquisas são feitas buscando novas moléculas inseticidas com menos efeitos colaterais constantemente. Um novo grupo dessas moléculas são as diamidas, dentre as quais está o ciantraniliprole, um inseticida sistêmico, de ação por contato e ingestão, que atua modulando os canais de cálcio. É bem estabelecido que o cálcio é um mensageiro universal que atua nos processos de sinalização celular, desenvolvimento e fertilidade, essenciais a vida. Devido à falta de estudos prévios sobre os possíveis efeitos da ingestão de ciantraniliprole durante a gestação sobre o desenvolvimento intrauterino da prole masculina e feminina, o objetivo desse estudo foi verificar se a ingestão oral de ciantraniliprole durante o período de prenhez pode causar mal-formações ou alterações no desenvolvimento embrionário da prole de ratas *Wistar*. Esse estudo foi aprovado pela CEUA da Universidade Estadual de Londrina, de acordo com o OF. CIRC. CEUA n. 20/2020. Ratas *Wistar* prenhez foram aleatoriamente distribuídas entre dois grupos (n=10): Tratado com ciantraniliprole (Tc), em que as ratas receberam 10 mg/kg/dia de ciantraniliprole (Benevia®) diluído em água destilada; e controle (C), em que as ratas receberam água destilada no mesmo volume. Em ambos os grupos a administração foi feita por gavagem, a partir do 5º dia do diagnóstico de prenhez. Foram analisados a ingestão de comida pelas mães, o ganho de peso durante prenhez, o número de filhotes por ninhada, o peso médio da prole ao nascer, a distância ano-genital das fêmeas e dos machos, e a razão macho/fêmea obtida em cada ninhada. Os dados coletados foram submetidos a análise estatística pelo programa GraphPad Prism 8®. Nenhum dos parâmetros analisados apresentou diferença significativa ($p < 0,05$) quando os dois grupos foram comparados. Pode-se concluir que a ingestão de ciantraniliprole na dose de 10 mg/kg/dia por ratas *Wistar* prenhez não causa alterações significativas nas proles masculina e feminina ao nascimento, porém mais estudos sobre o desenvolvimento desses filhotes se fazem necessários para comprovar a segurança do produto.

Palavras-chave: ciantraniliprole, toxicologia, desenvolvimento embrionário.





10º CPCB

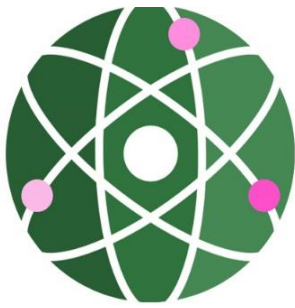
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

ANOMALIAS CONGÊNITAS E ABORTO ESPONTÂNEO CAUSADOS PELA PERIODONTITE

SESTARIO, C. S.; ZEFFA, A. C.; MARTINS, C. C. N.; SALLES, M. J. S.

A periodontite (P) é uma condição inflamatória, que acomete o periodonto de proteção e sustentação e envolve o acúmulo de placa bacteriana supra e subgingival. Durante o período gestacional, essas bactérias circulam em grande quantidade no sangue, podendo acarretar problemas como pré eclampsia e baixo peso ao nascimento. Por se tratar de uma doença caracterizada como problema de saúde pública, acometer mulheres em idade fértil, ter um agravo durante a gestação e na literatura consultada não foi encontrado nenhum trabalho abordando o desenvolvimento embriofetal, o objetivo desse trabalho foi avaliar o impacto da indução da P no desenvolvimento intrauterino e embriofetal de ratos Wistar. A P foi induzida em 15 ratos fêmeas. Os animais foram anestesiados com injeção intramuscular contendo solução de xilazina e cloridrato de sódio e uma ligadura com fio de costura nº 40 foi amarrada em volta dos primeiros molares superiores. Após 14 dias deste procedimento, foi verificado e confirmado a instalação da doença a nível periodontal. Nas fêmeas controle (C) n=15, apenas a anestesia foi realizada. O acasalamento foi feito na proporção de duas fêmeas para um macho. A partir da identificação da cópula, iniciou-se a contagem gestacional e no 20º dia as fêmeas passaram por eutanásia por deslocamento cervical, para evitar que os fetos acometidos por malformações fossem canibalizados. A laparotomia e histerectomia foram realizadas para avaliar o desenvolvimento intrauterino e a presença de malformações congênitas na prole. A análise de dados foi realizada por meio dos testes t de Student, para dados paramétricos (em média e desvio padrão), Mann-Whitney U, para dados não paramétricos (em mediana e quartis) e teste Exato de Fisher, para dados de frequência (em n (%)), com nível de significância de 5% (GraphPad Prism 5). Os parâmetros intrauterinos que demonstraram alteração foram: número de reabsorções (C: $[0,13 \pm 0,35]$); (P: $[1,40 \pm 1,35]$), perda pós implantação (C: $[1,08 \pm 2,94]$); (P: $[12,98 \pm 9,89]$), taxa de reabsorção (C: $[1,08 \pm 2,94]$); (P: $[11,00 \pm 8,85]$), viabilidade fetal (C: $[98,92 \pm 2,94]$); (P: $[87,02 \pm 9,89]$). Quanto ao desenvolvimento fetal o peso encontrou-se alterado (C: $[4,60 \pm 0,56]$); (P: $[3,50 \pm 0,34]$), onde os fetos (P), apresentaram peso inferior ao adequado para a idade de prenhez. Em relação as anomalias congênitas, o grupo P apresentou malformações viscerais com frequência significativa: hemangioma (C: 0.0%); (P: 7.0%). Quanto as malformações esqueléticas: alteração de forma e/ou ausência nos ossos do esterno (C: 2.4%); (P: 15.5%) e ausência de costelas (C: 0.0%); (P: 11.6%). Os resultados mostraram que os efeitos da periodontite durante o período gestacional podem comprometer o desenvolvimento fetal aumentando a taxa de aborto e causar malformações congênitas. Desta forma, torna-se





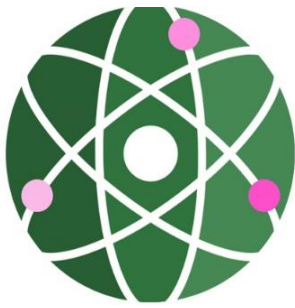
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

imperativo a vigilância da saúde bucal e o acompanhamento do dentista antes e durante o período gestacional.

Palavras-chave: Periodontite, Gestação, Malformações, Aborto.





10º CPCB

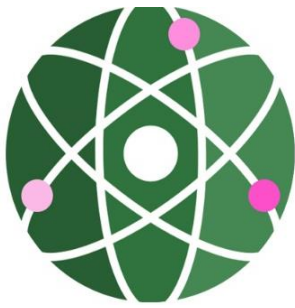
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

O USO DE DIMESILATO DE LISDEXANFETAMINA DURANTE O PERÍODO PERIPUBERAL CAUSA REMODELAÇÃO TECIDUAL NA CAUDA EPIDIDIMÁRIA DE RATOS PÚBERES *WISTAR*.

HIPÓLITO, D. H.; SANTOS, D. P.; FRIGOLI, G. F.; FERNANDES, G. S. A.

O transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é caracterizado por elevados níveis de desatenção, desorganização ou hiperatividade, que tem início ainda na infância. Como o TDAH pode acarretar prejuízos pessoais, sociais e acadêmicos, tratamentos com medicamentos estimulantes do sistema nervoso são utilizados como uma tentativa de amenizar os sintomas e melhorar a qualidade de vida dessas crianças. Dentre eles, o uso do fármaco denominado dimesilato de lisdexanfetamina (LDX) tem crescido nos últimos anos devido ao seu efeito de longa duração. O mecanismo de ação deste medicamento baseia-se no aumento da disponibilidade dos neurotransmissores, podendo assim atuar nos receptores presentes nos órgãos do sistema genital masculino e causar prejuízos a estes. Ademais, o período peripuberal é uma fase crítica do desenvolvimento pós-natal do sistema reprodutor, em que a maturidade sexual e a capacidade reprodutiva são obtidas, através da maturação do eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal. Dessa forma, quaisquer alterações nesta fase são capazes de prejudicar a capacidade reprodutiva do indivíduo. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar se a administração de dimesilato de lisdexanfetamina durante o período peripuberal causa prejuízos sobre os epidídimos de ratos *Wistar*. Para isso, 20 animais foram distribuídos aleatoriamente em 2 grupos experimentais (n=10 ratos/grupo). Os animais do grupo LDX foram tratados diariamente com 11,3 mg/kg do fármaco via *gavage* do DPN 25 ao DPN 65, enquanto os animais do grupo controle receberam o mesmo volume de solução salina 0,9% como veículo. No DPN 66, os animais foram anestesiados e submetidos à eutanásia por punção cardíaca. Os epidídimos direitos foram coletados, pesados e destinados à análise de contagem espermática para posterior determinação do tempo de trânsito dos espermatozoides. Os epidídimos esquerdos foram coletados e destinados para avaliações histopatológicas e estereológicas. Os procedimentos de manuseio, administração de drogas, anestesia e eutanásia dos animais foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual de Londrina (CEUA-UEL/ Of. Circ. CEUA nº 82/2019). O uso de dimesilato de lisdexanfetamina durante o período peripuberal não alterou significativamente o tempo de trânsito espermático, assim como, não induziu alterações histopatológicas no epidídimo. Em ambos os grupos, os tecidos estromal e epitelial apresentaram aspecto aparentemente normal, da mesma maneira que o lúmen apresentou apenas espermatozoides em seu conteúdo. No entanto, o grupo LDX apresentou uma redução significativa na proporção de estroma na região de cauda do epidídimo e, conseqüentemente, aumento da proporção da





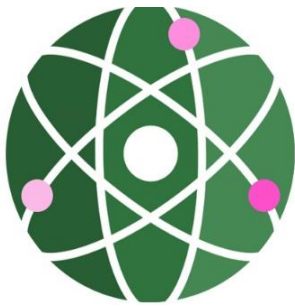
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

luz quando comparado ao grupo controle. Portanto, a partir desses resultados, conclui-se que a terapia medicamentosa com dimesilato de lisdexanfetamina causa remodelação na cauda epididimária de ratos *Wistar*, porém, sem causar danos histopatológicos ou alterar o tempo de trânsito espermático neste órgão.

Palavras-chave: TDAH, neuroestimulantes, sistema reprodutor masculino.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

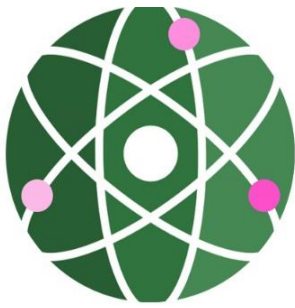
OBESIDADE INDUZIDA POR SUPERNUTRIÇÃO COMPROMETE A INTEGRIDADE TESTICULAR DE RATOS NOS PERÍODOS JUVENIL E PERIPUBERAL

FARIA, G. C.; STOPA, L. R. S.; UCHÔA, E. T.; FERNANDES, G. S. A.; ERTHAL, R. P.;

A obesidade é categorizada como um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo. A Organização Mundial da Saúde aponta que 1 a cada 5 crianças e adolescentes estão acima do peso ou são consideradas obesas. Quando diagnosticada em crianças dessa idade, a obesidade pode causar outras comorbidades e distúrbios de infertilidade que podem interferir no crescimento saudável do indivíduo. A infertilidade é caracterizada pela incapacidade de um indivíduo se reproduzir, podendo estar relacionada a vários fatores influenciadores e, entre eles, está a obesidade. A partir do pressuposto, o presente estudo teve por objetivo avaliar os efeitos que a obesidade induzida por redução de ninhada apresentou sobre os parâmetros testiculares e espermáticos de ratos da linhagem Wistar. Para isso os animais foram mantidos no biotério central até o dia pós-natal 3 (DPN) quando estes foram divididos em dois grupos onde a ninhada foi reajustada, um contendo 3 filhotes por mãe (SL - small litter) e outro contendo 10 filhotes por mãe (NL - normal litter). No DPN21, após o desmame, os machos foram separados de seus respectivos grupos e mantidos em biotério até o DPN51, quando foram pesados e submetidos à eutanásia. Os testículos direitos dos animais foram retirados para posteriores análises como peso testicular, histopatologia testicular, contagem da célula de sertoli, morfometria e dinâmica da espermatogênese. A partir dos resultados obtidos pode-se analisar que neste modelo experimental a obesidade induzida por supernutrição aumentou o peso corpóreo e testicular (dos animais do grupo SL em comparação aos animais do grupo controle. A histopatologia testicular mostrou que o grupo SL apresentou aumento do número de túbulos seminíferos anormais, sendo os vacúolos e as células arredondadas na luz os principais achados. A partir da contagem das células de Sertoli, foi possível observar diminuição do número de células do grupo obesidade em relação ao grupo controle, o que provavelmente estava relacionado com as alterações histopatológicas observadas nos túbulos seminíferos. As análises de morfometria e da dinâmica da espermatogênese não apresentaram significativa diferença estatística. A partir dos dados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que a obesidade induzida pelo método de redução de ninhada em ratos em idade infantil e peripuberal pode prejudicar a integridade testicular. Dessa forma, a obesidade nos anos iniciais da vida tem a capacidade de comprometer a saúde reprodutiva masculina.

Palavras-chave: Desenvolvimento pós-natal, Infertilidade masculina, Obesidade, Supernutrição, Testículos.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

EXPOSIÇÃO AO CLORPIRIFÓS DURANTE O PERÍODO PERIPUBERAL NÃO ALTERA PARÂMETROS BIOMÉTRICOS E CONSUMO ALIMENTAR EM RATOS WISTAR PÚBERES

FRIGOLI, G. F.; COSTA, I. R.; MATA, A. C. P.; SILVA, L. M. M.; ANDRADE, F. G.; FERNANDES, G. S. A.

O crescente uso de agrotóxicos nas últimas décadas tem sido relacionado ao desenvolvimento intoxicações após exposições prolongadas, podendo estas serem sintomáticas ou não, mesmo que a baixas doses dos produtos utilizados para este fim. A intoxicação pelo inseticida clorpirifós tem sido alvo de estudos recentes, visto que não são conhecidos valores seguros para exposição humana a esse pesticida e não se sabem os riscos à saúde que este agrotóxico pode vir a causar. Na literatura, estão descritas apenas alterações causadas pelo inseticida em questão em indivíduos em idade adulta. Assim, sabendo da importância da peripuberdade para a maturação do sistema reprodutor masculino, este projeto teve como objetivo avaliar os efeitos sistêmicos e reprodutivos da exposição ao clorpirifós durante esse período crítico do desenvolvimento pós-natal em ratos Wistar. Para tal, 30 ratos Wistar machos foram distribuídos em três grupos experimentais (n=10/grupo): controle, CPS5 e CPS15. Os animais pertencentes aos grupos CPS5 e CPS15 receberam via *gavage* 5 mg/Kg e 15 mg/Kg, respectivamente, de clorpirifós diluído em óleo de milho durante 40 dias, do dia pós-natal (DPN) 25 ao DPN 65. O grupo controle recebeu apenas o veículo. Os animais receberam alimentação e água *ad libitum* durante o período experimental e tiveram seu consumo alimentar e de água foram registrados três vezes por semana. No DPN 66, os animais foram anestesiados com associação de cetamina e xilazina, pesados e submetidos a eutanásia por punção cardíaca. Os testículos, epidídimos, ductos deferentes direitos e próstata foram coletados e pesados. Os procedimentos de manuseio, administração de drogas, anestesia e eutanásia dos animais foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual de Londrina (OF. CIRC. CEUA Nº 034/2021, protocolo nº 013.2021). Não foram observadas alterações no consumo de água e ração nos animais dentre os diferentes grupos experimentais no decorrer do período de experimentação. Além disso, a exposição ao agrotóxico não foi capaz de alterar o peso dos testículos, epidídimos, ductos deferentes e próstata, nem o peso corpóreo dos animais. Assim, a partir destes dados parciais, pode-se inferir que a exposição ao inseticida clorpirifós durante o período peripuberal não causa alterações nos parâmetros de peso corpóreo e dos órgãos do sistema reprodutor, tampouco é capaz de alterar o consumo alimentar e de água de ratos Wistar.

Palavras-chave: Agrotóxico, inseticida, testículo, epidídimo, próstata.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

EFEITOS DO USO DE DIMESILATO DE LISDEXANFETAMINA SOBRE PARÂMETROS ESPERMÁTICOS, CONSUMO ALIMENTAR, PESO CORPÓREO E DOS ÓRGÃOS REPRODUTIVOS DE RATOS PÚBERES

BRITO, L. A.; SANTOS, D. P.; SILVA, J. V. H; FERNANDES, G. S. A.

O transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade é caracterizado por excessiva desatenção, desorganização ou hiperatividade/impulsividade. Na tentativa de amenizar os sintomas e melhorar a qualidade de vida dessas crianças, tratamentos com medicamentos estimulantes do sistema nervoso são recomendados. Um exemplo de tratamento medicamentoso é o uso de dimesilato de lisdexanfetamina, cuja indicação tem aumentado nos últimos anos. Este estudo objetivou avaliar se a administração de dimesilato de lisdexanfetamina durante o período de desenvolvimento pós-natal dos órgãos reprodutivos gera prejuízos para a qualidade espermática bem como peso corporal e consumo alimentar de ratos *Wistar*. Para isso, 20 ratos (n=10/ grupo) foram tratados via gavagem do dia pós-natal (DPN) 25 ao DPN 65 com 11,3 mg/kg/dia de dimesilato de lisdexanfetamina. Ao final do período experimental, no DPN 66, os animais foram anestesiados e submetidos a eutanásia. O experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética do Uso de Animais da Universidade Estadual de Londrina (OF. CIRC. CEUA-UEL No 82 / 2019). O peso corporal de cada animal foi aferido três vezes por semana durante todo o período experimental, assim como o consumo alimentar. A pesagem dos órgãos reprodutores e peso corpóreo foi feita no momento da eutanásia, sendo classificados em normais e anormais. As anormalidades morfológicas foram divididas em duas categorias: anormalidades da cabeça (sem curvatura característica e isolada) e anormalidades da cauda (enrolada, quebrada e isolada). Para análise de motilidade, 100 espermatozoides por animal foram classificados quanto a sua motilidade em: móveis ou imóveis. Para comparação dos dados obtidos foram utilizados o teste estatístico t de student e as diferenças consideradas estatisticamente significativas quando $p < 0,05$. O consumo alimentar do grupo LDX foi significativamente menor em relação ao controle apenas nas duas primeiras semanas experimentais. Apesar disso, o ganho de massa corpórea apresentou similaridade nos valores em gramas (g) em ambos os grupos. Os resultados obtidos através da pesagem dos órgãos reprodutivos (testículo e epidídimo direito e esquerdo, próstata e ducto deferente), mostrou que o LDX não interfere na massa desses órgãos. Contudo, com a análise dos parâmetros espermáticos, foi possível visualizar que o uso de LDX durante o período peripuberal reduz significativamente o número de espermatozoides normais em decorrência do aumento de anormalidades de cabeça, além de reduzir a porcentagem de espermatozoides móveis nesse mesmo grupo. Em conclusão, apesar de não interferir na massa dos órgãos reprodutores, o medicamento dimesilato de lisdexanfetamina, prejudica a morfologia da cabeça espermática e reduz a motilidade implicando em prejuízos para a fertilidade masculina.



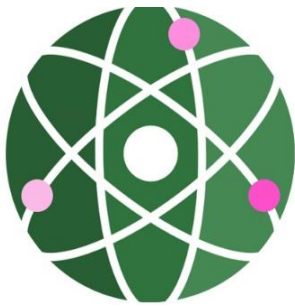


10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

Palavras-chave: Dimesilato de Lisdexanfetamina, Sistema Reprodutor Masculino, TDAH, Ratos púberes.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

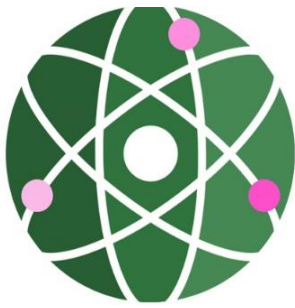
ANÁLISE DO PERFIL ANTI-INFLAMATÓRIO E TOXICOLÓGICO DE UM EXTRATO VEGETAL ASSOCIADO À PRÓPOLIS VERDE HIDROSSOLÚVEL

FRACASSO, J. A. R.; PARRON, M. C.; RISONHO, J. G. L.; RIBEIRO-PAES, J. T.; SANTOS, L.

Sabe-se que os extratos vegetais possuem potencial bioativos que podem beneficiar a indústria farmacêutica, como também, é datado por séculos a sua eficácia contra patologias, especialmente, a inflamação. Em pesquisas anteriores, a própolis e o extrato vegetal de um resíduo agroindustrial, apresentaram separadamente, propriedades anti-inflamatórias e analgésicas. No entanto, pouco se sabe a respeito de suas interações e sobre o efeito em conjunto no combate à inflamação. Assim, a pesquisa de desenvolvimento de um anti-inflamatório baseado na junção destes extratos se torna necessária visando-se a sustentabilidade, melhorias na saúde pública, bem como, agregar valor a um resíduo vegetal sendo uma fonte alternativa a anti-inflamatórios sintéticos estabelecidos no mercado. Deste modo, o projeto teve como objetivo avaliar *in vitro* a propriedade anti-inflamatória e a citotoxicidade da combinação do extrato de um resíduo agroindustrial com a própolis. Assim, para traçar o perfil anti-inflamatório realizou-se análises de espraiamento; dosagem de citocinas e indução de hemólise; o perfil toxicológico foi investigado através do método MTT. A associação apresentou a porcentagem de inibição do espraiamento nos tratamentos de EA1, EA2 e EA3 que residiram na faixa de 91,23 a 97,61%; ademais a associação inibiu a liberação de citocinas inflamatórias e, simultaneamente, aumentou a produção de citocinas anti-inflamatórias, como IL-10 e IL-4 bem como de TNF. Apresentou ainda 94, 69% de inibição de indução de hemólise no tratamento EA1. No ensaio MTT apenas as amostras EA1 (48 horas) e EA3 (24 horas) não apresentaram diferença significativa quando comparado ao controle negativo. Nesse sentido, as análises *in vitro* apontaram resultados promissores, comprovando que associação do resíduo com a própolis complementou a ação conjunta quanto ao combate da inflamação *in vitro*, principalmente para a amostra EA1, como também, a baixa toxicidade promovida pela associação EA1, sendo assim, considerada futuramente uma importante fonte alternativa aos anti-inflamatórios sintéticos encontrados no mercado farmacêutico, outrora, que ocasionam efeitos colaterais e até mesmo toxicidade, por fim, a via sustentável ao agregar valor à resíduos, preservação e proteção das espécies de abelhas que produzem a própolis verde no território brasileiro.

Palavras-chave: Anti-Inflamatório, Resíduo, Própolis.





10º CPCB

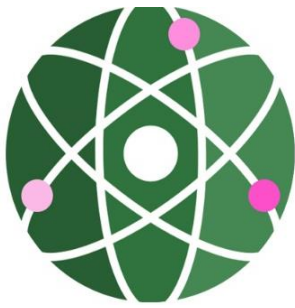
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIINFLAMATÓRIO E ANALGÉSICO DO LIPÍDEO PRÓ-RESOLUÇÃO MARESINA 2 (MaR2) EM MODELO DE COLITE INDUZIDO POR ÁCIDO ACÉTICO EM CAMUNDONGOS

CARNEIRO, J. A.; FRANCIOSI, A.; VERRI JR, W. A.

A Colite é um quadro inflamatório crônico do TGI, de causa multifatorial e que acomete ambos os sexos em qualquer faixa etária. É caracterizado por acometer sobretudo os segmentos proximais do cólon, podendo se estender até o reto. Sua imunopatologia envolve o recrutamento de neutrófilos e macrófagos para o tecido intestinal, e conseqüente alta produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) e citocinas pró-inflamatórias. Estudos que envolvem a colite utilizam o modelo animal induzido por ácido acético (AAC), visto que ele mimetiza as respostas inflamatórias agudas do quadro. O tratamento farmacológico envolve corticosteróides que, em uso prolongado, geram efeitos adversos. E embora estes medicamentos controlem a inflamação, a formação de EROs teciduais não é afetada. Neste sentido, novas alternativas terapêuticas são buscadas, como a Maresina 2 (MaR2), um mediador lipídico pró-resolução, que tem demonstrado efeitos antiinflamatórios, antioxidantes e pró-resolutivos e outros modelos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito antiinflamatório e antioxidante da MaR2 em modelo de colite induzido por AAC em camundongos. Foram utilizados camundongos Swiss fêmeas provenientes do Biotério Central da Universidade Estadual de Londrina (CEUA-UEL: Nº 11148.2016.83), que foram tratados com as doses de 3 e 0,3 ng de MaR2 (i.p.). Para indução, os animais foram anestesiados com cetamina e xilazina após 24 horas de jejum, e em seguida receberam 100 µL (intra-retal) de solução salina para lavagem do cólon. Após 30 minutos, o grupo tratado recebeu pré-tratamento de MaR2 com as doses indicadas e o grupo estimulado foi tratado com veículo. Após 30 minutos do pré tratamento, os animais receberam 200 µL de ácido acético 6% (intra-retal) com uma cânula e foram mantidos de cabeça para baixo durante 5 minutos e 25 segundos para evitar extravasamento de líquidos. O score macroscópico foi feito pela observação do estado inflamatório tecidual baseado em parâmetros inflamatórios classificados em três níveis diferentes. A atividade da mieloperoxidase foi determinada por um ensaio colorimétrico. Para a análise histológica, as amostras de tecido foram coletadas, coradas em HE, azul de toluidina ou reativo de Schiff e Alcian Blue, e levadas ao microscópio óptico para análise qualitativa e quantitativa, sendo analisadas através do software Image J. Por fim, analisou-se a expressão de iNOS através de imunofluorescência feita por microscopia confocal. A análise estatística foi feita através do software Prisma 8.0, utilizando os testes de Kriskal-wallis, ANOVA one-way e ANOVA two-way ($p < 0,05$) para os diferentes tipos de experimentos. Os resultados demonstram que a dose de 3 ng de MaR2 foi mais efetiva na redução do recrutamento neutrofílico e no melhoramento do estado inflamatório macroscópico, sendo





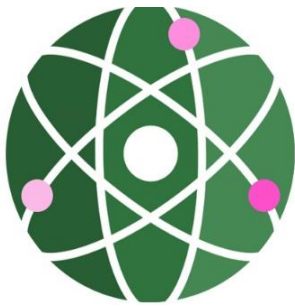
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

utilizada para os posteriores experimentos. A análise histológica evidenciou que o grupo tratado apresentou maior manutenção na estrutura tecidual e níveis equilibrados de mucina básica e ácida, além de apresentar uma tendência redutora na presença de mastócitos locais. A imunofluorescência evidenciou que os animais tratados apresentavam uma menor expressão de iNOS e uma menor geração de EROs. Assim, conclui-se que a MaR2 apresenta efeitos antiinflamatórios, antioxidantes e pró-resolutivos sendo uma potencial alternativa terapêutica para o tratamento da colite.

Palavras-chave: Inflamação, Colite, Ácido-Acético, Mediadores-lipídicos-pró-resolução, Maresina-2.





10º CPCB

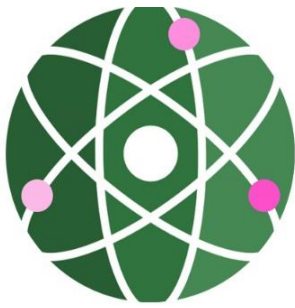
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MATERNO DE RATAS (F0) COM NINHADAS DE TAMANHO EXPANDIDO E RATAS (F1) SUBMETIDAS À SUBNUTRIÇÃO PÓS-NATAL POR EXPANSÃO DA NINHADA

BISSOCHI, I. M. T.; SILVA, A. C. V.; AGUIAR, D. D.; WUNDERLICH, A. L. M.; GUERGOLETTE, R. P.; STOPA, L. R. S.; SOUZA, C. F.; FORCATO, S.; ZAIA, C. T. B. V.; LEITE, C. M.; GERARDIN, D. C. C.; UCHÔA, E. T.

Alterações nutricionais no início da vida podem levar a desordens metabólicas na vida adulta, fenômeno conhecido como programação metabólica. Um dos modelos de programação é o de manipulação do tamanho da ninhada nos primeiros dias de vida, para tamanhos reduzidos ou expandidos. O modelo de expansão de ninhada apresenta maior quantidade de filhotes quando comparado às ninhadas normais, gerando diminuição na disponibilidade de leite e consequente atraso no crescimento destes animais durante a lactação. Sabe-se que o cuidado materno é um comportamento necessário para a sobrevivência e sucesso reprodutivo de mamíferos, e alterações no comportamento materno na primeira semana de vida têm sido associadas a mudanças fisiológicas na reprodução e no comportamento da prole adulta de fêmeas. Além disso, sabe-se que em ninhadas reduzidas há aumento do cuidado materno, porém não há dados sobre os efeitos da expansão da ninhada neste comportamento. Ademais, também não existem evidências sobre os efeitos da má-nutrição pós-natal pela expansão de ninhada no comportamento materno. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento materno de mães (Geração F0) de ninhadas de tamanho normal e expandida, e de mães (Geração F1) provenientes de ninhadas expandidas. Para isso, foram utilizadas matrizes compondo a geração F0, submetidas ao acasalamento, dando origem às ninhadas ajustadas em normais - NN (10 filhotes) e ninhadas expandidas - NE (16 filhotes), sendo que as fêmeas destas ninhadas formaram a geração F1. Após DPN 90, as fêmeas de F1 foram colocadas para acasalamento, originando F2. Após o nascimento de F2, as ninhadas foram ajustadas para 8 filhotes. As análises do comportamento materno de F0 e F1 foram realizadas nos dias lactacionais 5 e 10. Para a realização dos testes, os filhotes (F1 e F2) foram removidos das caixas e as mães permaneceram sozinhas por 30 minutos. Na sequência, os filhotes foram realocados na caixa, iniciando-se a gravação, sendo uma sessão de 30 minutos para cada rata. Os comportamentos observados foram: tempo de limpeza do filhote, construção do ninho, fora do ninho e amamentando, latência para recuperação do primeiro filhote, número de recuperação dos demais filhotes e contato com os filhotes, bem como % de ratas que recuperaram todos os filhotes. Foram realizadas análises estatísticas com Teste t de Student ou Teste de Fisher, com nível de significância de $p < 0,05$. Os resultados da geração F0 mostraram aumento no tempo de latência para recuperação do primeiro filhote, evidenciando menor cuidado materno, bem como aumento do número de recuperação e de





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

contato com os filhotes nas mães de NE, podendo ser justificado pela maior quantidade de filhotes desta ninhada. Já os resultados de F1 mostraram aumento no tempo total e redução do tempo off de cuidados das mães NE. Com estes dados, foi possível concluir que mães (F0) de ninhadas expandidas apresentam cuidado materno reduzido, evidenciado pelo maior tempo de latência de recuperação do primeiro filhote, ao passo que, mães (F1) provenientes de ninhadas expandidas apresentam maior cuidado materno, evidenciado pelo maior tempo total e menor tempo off de cuidado materno.

Palavras-chave: Cuidado materno, desnutrição, metabolismo, reprodução.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

BIOPROSPECÇÃO DE UM RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DA *Punica granatum* E ANÁLISE DA SUA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E CITOTÓXICA

MESCHICK, C. G.; GONÇALVES, R. P.; FRACASSO, J. A. R.; COSTA, L. T. S.;
BARBOSA, D. B.; DOS SANTOS, L.

Atualmente, sabe-se que o Brasil é o maior produtor agrícola do mundo e, conseqüentemente, um dos maiores geradores de resíduos agrícolas. O resíduo agroindustrial oriundo da casca da *Punica granatum* (romã), ainda pouco estudado, será de grande interesse para a indústria farmacêutica a partir da comprovação científica de sua atividade antioxidante, aliada à ausência de toxicidade, oferecendo a esse resíduo eficácia e segurança ao mercado. Desse modo, a pesquisa por novos ativos provenientes de resíduos é crescente, conforme a demanda do mercado farmacêutico aumenta por fontes naturais, possui fácil obtenção e baixo custo. Por este motivo, foi realizada a bioprospecção do resíduo da romã, bem como foi analisado o seu efeito antioxidante e comprovada a ausência de toxicidade. Assim, para traçar o perfil antioxidante, foram utilizados o método de sequestro de radicais 2,2-difenil-1-picril-hidrazila (DPPH) e inibição da lipoperoxidação com sulfato ferroso. Além disso, para o perfil citotológico utilizou-se do método MTT com células da linhagem NIH3T3. Nesse viés, o extrato da casca da romã apresentou uma EC50 de 0,045 mg/mL. O EC50 representa a quantidade necessária para reduzir em 50% a concentração inicial de DPPH, sendo usado como controle padrão Quercetina 0,3 mg/mL. A inibição de lipoperoxidação por sulfato ferroso foi de 63% na maior concentração de 1 mg/mL, sendo usado como controle padrão Quercetina 0,3 mg/mL. Destarte, na análise de citotoxicidade de todos os tratamentos com o resíduo em cinco concentrações demonstraram viabilidade de 90 a 100% e todas foram diferentes estatisticamente do controle positivo Tween 80 a 2% ($p > 0,05$). Nesse contexto, o extrato da casca da romã apresenta potente atividade antioxidante quando comparada a uma molécula padrão (quercetina), e também pode ser empregada na formulação de fitoprodutos, bem como no preparo de alimentos funcionais e suplementos alimentares, podendo ser útil na prevenção e manejo dietético de pacientes com doenças crônicas causadas pelo estresse oxidativo. Por fim, nas próximas etapas será realizada a análise antiglicante e fotoprotetora desse resíduo para triagem e confecção de um novo fitocosmético, como também, agregar valor a esse resíduo e no intuito de ajudar pequenos produtores com a venda deste resíduo.

Palavras-chave: Antioxidante, Citotóxico, *Punica granatum*





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

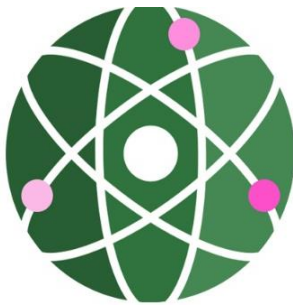
EFEITO DA LIPOXINA A4 NO MODELO DE ARTRITE INDUZIDA POR DIÓXIDO DE TITÂNIO EM CAMUNDONGOS

ARAÚJO, V. R.; SARAIVA-SANTOS, T.; ZANINELLI, T. H.; BERTOZZI, M. M.; CASAGRANDE, R.; VERRI, W. A.

Artroplastia é um procedimento cirúrgico no qual articulações severamente lesadas são substituídas por próteses articulares. Apesar de este ser considerado um procedimento eficaz para o tratamento de pacientes com artrite, em cerca de 15% dos casos, nano-partículas metálicas são liberadas, como o dióxido de titânio (TiO_2), devido ao desgaste dessas próteses, causando um processo inflamatório nas articulações. Os tratamentos utilizados atualmente para essa condição possuem eficácia limitada e apresentam efeitos adversos severos. A Lipoxina A4 (LXA_4) é um mediador lipídico pró-resolução que demonstra possuir propriedades analgésicas e anti-inflamatórias e é obtida a partir do ácido araquidônico. Desse modo, esse estudo se propôs a avaliar os efeitos da LXA_4 no modelo de artrite induzida por dióxido de titânio em camundongos. Para este propósito, foram utilizados 5 grupos de 6 camundongos Swiss machos cada (grupos: veículo, TiO_2 + veículo, TiO_2 + LXA_4 0,1 ng, TiO_2 + LXA_4 1 ng e TiO_2 + LXA_4 10 ng). O estímulo de TiO_2 foi administrado por via intra-articular na dose de 3 mg/10 μL por articulação. 24h após a aplicação do estímulo de TiO_2 , os camundongos receberam o tratamento de LXA_4 em doses de 0,1, 1 ou 10 ng por camundongo, por administração via intraperitoneal. O grupo salina recebeu somente o veículo de etano 3,2% em salina também de via de administração intraperitoneal. Foram avaliados a hiperalgesia mecânica pelo teste de Von Frey eletrônico, hiperalgesia térmica pelo teste de Hargreaves e edema articular medido por paquímetro. A hiperalgesia mecânica foi avaliada antes e 1, 3, 5, 7 e 24h após o estímulo de TiO_2 e posteriormente a cada 48h até o 30º dia. A dose de 10 ng de LXA_4 foi estabelecida como a melhor dose-resposta, e foi utilizada para os próximos experimentos. A hiperalgesia térmica foi avaliada após 24h do estímulo de TiO_2 e posteriormente a cada 72h até o dia 30º dia. O edema também foi avaliado nos mesmos tempos da hiperalgesia mecânica. Os resultados revelaram que a dose de 10 ng de LXA_4 foi eficaz no tratamento da artrite induzida por TiO_2 em camundongos, atuando na redução do edema e na diminuição da hiperalgesia térmica e mecânica. Desse modo, esse estudo concluiu que a Lipoxina A4 pode ser considerada um importante objeto de estudo quanto as opções de tratamento para problemas relacionados à inflamação, devido a seu potencial atividade analgésica em modelo de inflamação crônica.

Palavras-chave: Artrite, Dor, Inflamação, Lipoxina A4, Dióxido de titânio.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

A ADMINISTRAÇÃO DE DIMESILATO DE LISDEXANFETAMINA ALTERA PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO NO FÍGADO E RINS DE RATOS WISTAR PÚBERES

SILVA, J. V. H.; ERTHAL, R. P.; SANTOS, D. P.; ANDRADE, F. G.; FERNANDES, G. S. A.

O dimesilato de lisdexanfetamina (LDX) é um pró-fármaco inativo da dextroanfetamina, que atua como psicoestimulante do sistema nervoso central. É amplamente recomendado para o tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e para o Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA). Ainda não há relatos na literatura sobre seus possíveis efeitos tóxicos no status redox em órgãos como o fígado e os rins. A avaliação destes órgãos faz-se necessária, visto que o fígado é um órgão relacionado ao metabolismo da maioria dos fármacos e os rins são responsáveis pela excreção dos fármacos e seus metabólitos, conseqüentemente, extremamente susceptíveis a alterações. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da administração de LDX nos parâmetros de estresse oxidativo no fígado e rins de ratos *Wistar* púberes, expostos ao LDX durante o período peripuberal. Para isso, 20 ratos *Wistar* machos (OF. CIRC CEUA/UEL N° 82/2019) foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos experimentais: Grupo LDX (LDX) - recebeu 11,3 mg/kg/dia de LDX diluído em água da torneira; e Grupo Controle (C) – recebeu somente o veículo, a água da torneira. Os animais foram tratados por gavagem (via oral) do dia pós-natal (DPN) 25 a 65. No DPN 66, os animais ficaram em jejum de 12 horas, e foram anestesiados e submetidos a eutanásia por punção da veia cava inferior. Parte do fígado e do rim esquerdo foram coletados e armazenados em -80°C, para posterior determinação de biomarcadores de estresse oxidativo, como concentração de malondialdeído (MDA) e glutathiona (GSH), atividade da superóxido dismutase (SOD), glutathiona-S-transferase (GST) e catalase (CAT). Para comparação dos resultados entre os grupos foi realizado o teste t de Student ($p < 0.05$). Os resultados mostraram que a administração de LDX causou uma redução da atividade da GST no fígado, e níveis normais na concentração de MDA e GSH e na atividade da SOD e CAT. Em relação ao rim, foi observado um aumento na atividade de antioxidantes como a CAT e GST, redução na concentração de GSH e níveis normais de MDA e da atividade da SOD, quando comparado ao grupo C. Com estes dados podemos inferir que nos rins o sistema antioxidante é efetivo, pois está atuando para evitar o estresse oxidativo, uma vez que a concentração de MDA está normal. Semelhante é visto no fígado, onde a redução da atividade da GST evidenciou que esta foi utilizada para proteger as células hepáticas contra a peroxidação lipídica. Em conclusão, esses resultados mostram que a administração de LDX em ratos durante o período peripuberal, altera o status redox no fígado e rins na idade puberal.

Palavras-chave: Nefrotoxicidade, hepatotoxicidade, puberdade, antioxidante.





10º CPCB

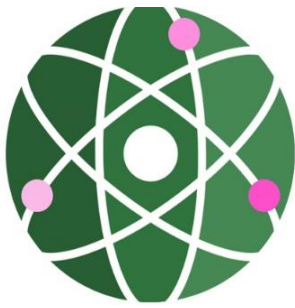
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

EFEITO ANALGÉSICO E ANTI-INFLAMATÓRIO DO MEDIADOR LIPÍDICO PRÓ-RESOLUÇÃO 17(R)-RESOLVINA D1 NOS MODELOS DE ARTRITE INDUZIDO POR ZIMOSAN EM CAMUNDONGOS

MIGUEL, P. E. G.; ANDRADE, K. C.; AMBROSIO, F. C.; MANCHOPE, M. F.; SARAIVA, T. S.; FRANCIOSI, A.; ZANINELLI, T. H.; PEREIRA, A. P. L.; CASAGRANDE, R.; VERRI JR, W. A.

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune progressiva que acomete as articulações, causando uma inflamação nas membranas sinoviais, dor, destruição das cartilagens, rigidez, perda de funcionalidade e incapacidade física, impactando diretamente na qualidade de vida e sociabilidade do indivíduo afetado. Os tratamentos convencionais para AR normalmente apresentam inconveniências, como necessidade de altas doses, alto custo, frequência de administração e potenciais efeitos indesejáveis como alterações renais, hepáticas e cardíacas. Assim, há a necessidade de desenvolver terapias alternativas que minimizem as inconveniências acima descritas e capazes de reduzir a dor inflamatória, proporcionando uma melhora na qualidade de vida dos pacientes. Os mediadores lipídicos pró-resolução (SPMs) inibem processos inflamatórios, induzem processos ativos de resolução da inflamação e tem capacidade analgésica. Nesse sentido, a 17(R)-Resolvina D1 (17(R)-RvD1) é um SPMs capaz de induzir a resolução do processo inflamatório e promover ação analgésica, sendo um potencial terapêutico para a artrite reumatoide. Desse modo, esse projeto visa avaliar os efeitos analgésico e anti-inflamatório e mecanismos de ação da 17(R)-RvD1 em modelo de artrite induzida por Zimosan em camundongos. Para a execução do trabalho foram utilizados camundongos Swiss machos (20-25g), separados de acordo com os grupos do experimento (n=6). Os animais foram pré-tratados via intraperitoneal, com o lipídio pró-resolução 17(R)-Resolvina D1 (0,03; 0,3 ou 3 ng/animal) 30 minutos antes do estímulo com Zimosan. A avaliação de hiperalgesia mecânica e térmica foram avaliados pela versão eletrônica do método de von Frey e placa quente mantida a 52°C, respectivamente. A distribuição do peso corpóreo sobre as patas traseiras foi avaliada usando o aparelho SWB, antes e após o tratamento com 17(R)-RvD1 e estímulo com Zimosan. A avaliação do edema articular foi determinada por meio do paquímetro (medidor de espessura), comparados o basal antes do estímulo e após, nos intervalos de 1, 3, 5, 7 e 15h. O recrutamento e perfil leucocitário foi determinado a partir da contagem das células presentes na articulação dos animais 7h após o estímulo. Para a análise histológica as amostras foram processadas e coradas com hematoxilina – eosina para análise posterior em microscópio óptico. A avaliação da produção periférica de citocinas foi determinada pelo método de ELISA. Os resultados mostraram que 17(R)-RvD1 reduz de maneira dose-dependente a hiperalgesia mecânica, térmica e a distribuição de peso nas patas traseiras após indução com Zimosan. Os animais





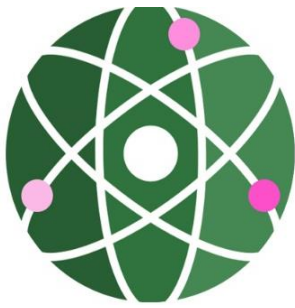
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

tratados com as doses de 0,03ng e 0,3ng de 17(R)-RvD1 mostraram redução da hiperalgesia mecânica a partir da 3ª, enquanto a dose de 3ng reduziu a hiperalgesia mecânica em todos os momentos analisados (1ª a 7ª hora). Desse modo, a dose de 3ng foi considerada a mais efetiva e utilizada como parâmetro nas demais análises. Observou-se a redução significativa do edema e recrutamento leucocitário. Ademais, na análise histológica foi possível visualizar redução do infiltrado inflamatório e sinovite induzida por Zimosan. Além de reduzir os níveis de citocinas, como IL-1 β , TNF- α , IL-6 e IL-10, quando comparados com o grupo estimulado. Conclui-se que a 17(R)-RvD1 mostrou-se efetiva na atenuação da artrite induzida por Zimosan, reduzindo a hiperalgia, recrutamento leucocitário e citocinas.

Palavras-chave: inflamação, artrite reumatoide, 17(R)-Resolvina D1, analgesia, lipídios pró-resolução.





10º CPCB

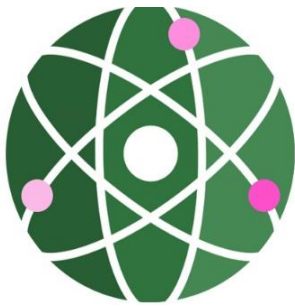
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

ANÁLISE DO ESTRESSE OXIDATIVO NO FÍGADO E MÚSCULO ESQUELÉTICO DURANTE A INFÂNCIA DE RATOS WISTAR COM OBESIDADE INDUZIDA POR SUPERNUTRIÇÃO NEONATAL POR REDUÇÃO DE NINHADA.

GUERGOLETTE, R. P.; STOPA, L. R. S.; WUNDERLICH, A. L. M.; SOUZA, C. F.; MARTINS, A. B.; AGUIAR, D. D.; ERTHAL, R.P.; ZAIA, C. T. B. V.; LEITE, C. M.; FERNANDES, G.S.A.; UCHOA, E. T.

Nos últimos anos, o número de crianças com sobrepeso/obesidade tem aumentado no Brasil. Estudos mostram que a obesidade infantil, tem maior probabilidade de perdurar à vida adulta. Devido ao maior consumo de nutrientes na dieta, há aumento da glicose e de ácidos graxos circulantes no organismo, aumentando a produção de espécies reativas de oxigênio. Pacientes com obesidade apresentam subprodutos da peroxidação lipídica, que é uma reação em cadeia dos ácidos graxos poliinsaturados das membranas celulares, gerando radicais livres que alteram a permeabilidade, fluidez e integridade das mesmas. Porém, há compostos antioxidantes endógenos para contrabalancear: a glutathiona (GSH), que atua na biotransformação/eliminação de xenobióticos e na defesa das células contra o estresse oxidativo (EO); a glutathiona s transferase (GST), que são enzimas multifuncionais atuando na detoxificação celular por catalisar a conjugação de compostos exógenos com o GSH; a catalase (CAT), que catalisa a decomposição do peróxido de hidrogênio, neutralizando sua ação tóxica; a enzima superóxido dismutase (SOD), que converte o oxigênio prejudicial em peróxido de hidrogênio menos reativo. Um desequilíbrio entre compostos oxidantes e antioxidantes instala o processo de EO, que é prejudicial para os processos fisiológicos do organismo. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar se há EO instalado na infância (21 dias) de ratos Wistar, que foram submetidos à redução do tamanho da ninhada no dia do nascimento. Foram utilizados 20 ratos Wistar machos (n=10/grupo). Estes foram obtidos por meio do acasalamento de machos e fêmeas vindos do Biotério Central (UEL). No dia pós-natal (DPN) 0, foi feita a manipulação do tamanho da ninhada. Na ninhada normal (NL) foram mantidos 10 animais, 5 machos e 5 fêmeas. Na ninhada reduzida (SL) foram mantidos 3 animais, 2 machos e 1 fêmea. O peso corporal foi aferido a cada 3 dias. No DPN 21, o dia do desmame, foi realizada a eutanásia por decapitação. Os tecidos adiposos, fígado e músculos sóleo e gastrocnêmio foram pesados e armazenados a -80 °C para dosagem de TBARS, GSH, GST, CAT, SOD. O sangue foi centrifugado e armazenado em -20 °C para dosagens de glicose, HDL, colesterol total e triglicérides. O grupo SL apresentou maior peso corporal a partir do DPN 7 até o 21, mostrando que a supernutrição perinatal por redução de ninhada leva ao sobrepeso/obesidade. Ainda, os pesos dos tecidos adiposos foram maiores nos animais SL. A concentração plasmática de glicose foi maior no grupo SL, enquanto a de triglicérides foi menor neste grupo. Não





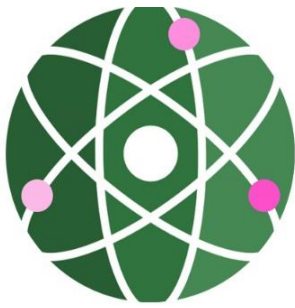
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

houve diferenças na análise do EO no fígado, e foi visto que há maior concentração de subprodutos de peroxidação lipídica e menor concentração de GSH no no músculo gastrocnêmio do grupo SL, sugerindo um desbalanço oxidativo. No músculo sóleo, foi observado menor concentração de GST e Catalase no grupo SL, mostrando diminuição do sistema antioxidante. Assim, foi visto que a obesidade e suas comorbidades durante a infância de ratos Wistar com supernutrição neonatal estão associadas a aumento do estresse oxidativo no músculo esquelético, um tecido importante na regulação do metabolismo energético.

Palavras-chave: Estresse oxidativo, obesidade infantil, redução de ninhada, metabolismo, supernutrição.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

AVALIAÇÃO DO EFEITO ANALGÉSICO E ANTI-INFLAMATÓRIO DO MEDIADOR LIPÍDICO PRÓ-RESOLUÇÃO MARESINA 1 EM MODELO DE ARTRITE INDUZIDA POR DIÓXIDO DE TITÂNIO EM CAMUNDONGOS

MAXIMIANO, T. K. E.; FRANCIOSI, A.; ARTERO, N. A.; SANTOS, T. S.; MANCHOPE, M. F.; BERTOZZI, M. M.; ZANINELLI, T. H.; VERRI JR, W. A.

A artroplastia total articular do quadril e joelho é um procedimento ortopédico comum e eficaz para o tratamento de pacientes com artrite, aliviando o desconforto e melhorando a mobilidade. No entanto, em cerca de 10-15% dos casos, nano-partículas metálicas, incluindo o dióxido de titânio (TIO 2), são liberadas gerando um microambiente pró-inflamatório que resulta na estimulação de osteoclastogênese e osteólise podendo resultar na rejeição da prótese e diminuição da qualidade de vida do paciente. As terapias atuais disponíveis para esses pacientes incluem corticoides, opioides e drogas anti-inflamatórias não esteroidais. Esses tratamentos, além de apresentarem eficácia limitada, em doses altas e uso prolongado causam efeitos colaterais importantes como disfunção gastrointestinal, hepatotoxicidade e nefrotoxicidade. Dito isso, este trabalho se propôs a avaliar o efeito analgésico e anti-inflamatório da maresina 1 (MaR1), mediador lipídico pró-resolução derivado do ácido docosahexaenóico, metabólito do ômega-3, em modelo de artrite induzida por TIO2. Para isso, os camundongos foram tratados a cada 72 horas (MaR1 [1, 3, 10 ng/animal] ou veículo [3,2% de etanol em salina], intraperitoneal) começando 24 horas após a injeção de TIO 2 (3 mg, intra-articular) em um período de 30 dias. Foram avaliados a hiperalgesia mecânica (método de von Frey), edema, hiperalgesia térmica (método de hargreaves), proporção de peso relativo (static) e migração e perfil leucocitário para a cavidade articular. Também foram avaliados os possíveis efeitos tóxicos da MaR1, danos gástricos, hepáticos e renais, por meio do monitoramento da atividade do MPO no estômago e níveis plasmáticos de AST, ALT, ureia e creatinina. A indometacina foi utilizada como controle positivo para avaliação da possível toxicidade da MaR1. Resultados com $P < 0,05$ foram considerados significativos. A MaR1 foi capaz de reduzir a hiperalgesia mecânica, térmica e edema, sendo a dose de 10 ng/animal mais eficaz. Também foi capaz de reduzir a proporção de peso relativo das patas, assim como a migração de células inflamatórias para a cavidade articular, e não apresentou causar dano gástrico, hepático ou renal. Portanto, a MaR1 demonstra possuir efeitos analgésico e anti-inflamatórios significativos e, ao contrário dos tratamentos convencionais, não apresenta causar danos gástricos, hepatotoxicidade e nefrotoxicidade, sendo, portanto, uma excelente candidata ao tratamento de artrite induzida por prótese.

Palavras-chave: Artrite, Dor, Inflamação, Maresina 1, Mediadores lipídicos pró-resolução.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR





10º CPCB

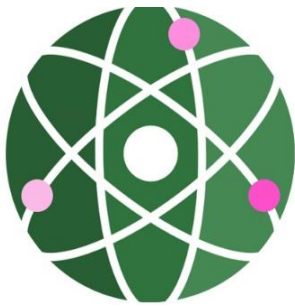
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

FUNÇÃO DOS FATORES SEMELHANTES À KRÜPPEL EM DOENÇAS RENAIS E CARDIOVASCULARES

LIMA, R. P. N.; PEREIRA, M. C.; PAZ NETA, D. C.; VIEIRA, L. D.

As doenças cardiovasculares (DC) é umas das principais causas de morte no ocidente, tendo alguns fatores de risco e mecanismos patogênicos em comum com a doença renal crônica (DRC), como o estresse oxidativo e a disfunção endotelial. Tais mecanismos patogênicos são influenciados por polimorfismos relacionados aos fatores semelhantes à Krüppel (*Krüppel-like factors*, KLFs), os quais são fatores de transcrição dedo-de-zinco reguladores críticos de processos fisiológicos cardiovasculares e renais. O presente trabalho tem o objetivo de revisar a função de alguns polimorfismos nos KLFs no desenvolvimento de doenças renais e cardiovasculares. Realizou-se uma revisão sistemática da literatura com buscas em inglês utilizando os descritores *KLFs*, *cardiovascular/kidney diseases*, *polymorphisms*, com ajuda do operador booleano *AND*, a partir dos bancos de dados PubMed, Scopus e Sciencedirect. A maioria dos KLFs desempenha papéis importantes no desenvolvimento e função do sistema cardiovascular. Um estudo com camundongos encontrou essa relação com o KLF3, indicando o aminoácido 275 como crítico para o funcionamento normal da proteína. Camundongos com polimorfismos no KLF3 apresentaram pressão arterial baixa, hipertrofia cardíaca e maior índice de mortalidade por DC. As principais proteínas KLFs relacionadas às DRC e DC incluem KLF4, KLF5, KLF6 e KLF15. KLF2 e KLF4 mantém a integridade das barreiras endoteliais, e estão relacionadas ao processo inflamatório da DRC e ao funcionamento homeostático das células cardíacas. Tais KLFs estão infrarregulados em células endoteliais de pacientes renais crônicos e em modelos murinos da nefropatia diabética, estando associado a progressão da doença. O KLF4 é considerado protetor da lesão renal aguda, estando relacionado aos danos por isquemia e desenvolvimento embrionário dos rins. Polimorfismos no KLF5 são associados à fibrose cardíaca e à progressão inflamatória túbulo-intersticial no ducto coletor, e à homeostase do sistema renina-angiotensina-aldosterona; além disso, estão associados à prevenção da apoptose de podócitos pelo bloqueio das vias ERK/p38 MAPK. O KLF6 está relacionado à fibrose renal, inflamação intersticial, e prevenção da apoptose podocitária, contudo existem poucos indícios de sua ligação direta às DC. O KLF15 está envolvido na fibrose renal pela regulação da via canônica WNT/ β -catenina e seu impacto na lesão intersticial. Além disso, essa proteína está envolvida na regulação do transportador de glicose GLUT4 em células cardíacas, disfunções ventriculares, e inibição da transcrição na hipertrofia cardíaca. Por fim, mutações genéticas dos KLFs estão associadas a vários tipos de câncer e desenvolvimento cardíaco anormal. De acordo com esses achados, os KLFs estão envolvidos em vários processos fisiológicos renais e cardiovasculares, e suas alterações genéticas são





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

críticas fisiopatologicamente. Os KLFs podem servir para estudos intrínsecos de DR e DRC e para o estudo da interação entre essas duas patologias, podendo ser um fator de suscetibilidade e predição. Os estudos relacionados aos KLFs possibilitam traçar uma rede de interações entre genes e proteínas relacionadas às DR e DRC. Os dados sugerem que os KLFs podem fornecer importantes alvos terapêuticos e de diagnóstico para DR e DRC na medicina de precisão, sendo necessários estudos mais completos direcionados à elucidação do papel dos KLFs nessas patologias.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares, doenças renais, Fatores semelhantes à Krüppel (KLFs)





10º CPCB

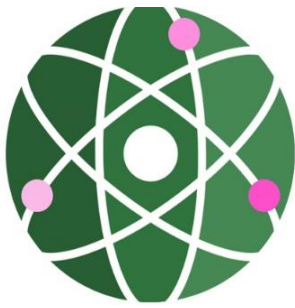
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO POLIMORFISMO RS1800872 (c.-592C/A) DE IL-10 NA GRAVIDADE DA COVID-19

OLIVEIRA, J. N.; PACHECO, T. C. F.; FERNANDES, C. Y. M.; CASTILHA, E. P.; MORETTO, S. L.; CURTI, R. R. J.; OLIVEIRA, M. C; FORTUNATO, G. M; RICCIARDI, M.; SANTOS, R. M.; FUZINATTO, M. I.; OLIVEIRA, K. B.

A COVID-19, doença pandêmica causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, manifesta-se desde casos assintomáticos a casos graves e morte. A gravidade da doença está associada ao quadro de hipercitocinemia, linfopenia e progressão para Síndrome Respiratória Aguda Grave. Neste contexto, a IL-10, uma importante citocina imunorregulatória, vem sendo apontada como um possível marcador de gravidade e prognóstico da doença, sendo encontrada em elevadas concentrações plasmáticas na COVID-19. A presença de polimorfismos no gene da IL-10 pode influenciar a expressão desta citocina, sendo o polimorfismo c.-592C/A, o mais estudado em associação às diferenças nos níveis de IL-10, e, também, à suscetibilidade às doenças virais. Porém, não existem estudos que avaliem se a presença deste polimorfismo está relacionada à gravidade da doença COVID-19. Portanto, o objetivo deste trabalho consiste em avaliar a presença deste SNP em pacientes diagnosticados com SARS-CoV-2 na cidade de Londrina, no Paraná, e analisar sua possível associação com as manifestações de quadro leve e grave da doença. Desta forma, após aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UEL, parecer nº 4.204.004 (CAAE: 36247920.1.0000.5231), as coletas de dados foram iniciadas. Pacientes, em livre demanda, que foram diagnosticados com SARS-CoV-2 previamente à vacinação contra COVID-19, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e responderam ao questionário socioepidemiológico. Até o presente momento, 30 pacientes que apresentaram sintomas leves da doença, sem necessidade de internação, foram selecionados para compor o grupo de casos leves e 59 pacientes que desenvolveram a forma grave da doença, com internação em CTI, compuseram o grupo de casos graves. Foram coletadas amostras de sangue periférico para subsequente extração do DNA e genotipagem do SNP c.-592C/A por PCR/RFLP, com visualização dos fragmentos de PCR e dos fragmentos de restrição em gel de poliacrilamida 10%. Nos pacientes que apresentaram sintomas leves da doença, foram observados os genótipos CC (59,3%), CA (37,3%) e AA (3,4%), totalizando 40,7% destes pacientes com o alelo variante A. No grupo de casos graves, foram observados os genótipos CC (53,3%) e CA (46,7%). Os dados foram analisados pelo teste Qui-quadrado de independência, o qual demonstrou não haver associação significativa entre os genótipos CA+AA com os casos graves da COVID-19, $X^2(1, N=89) = 0,29$, $p=0,5892$. Embora a pesquisa prossiga em andamento, nossos dados prévios sugerem que o polimorfismo c.-592C/A de IL-10 não está associado ao desenvolvimento de formas graves da COVID-19. No entanto,





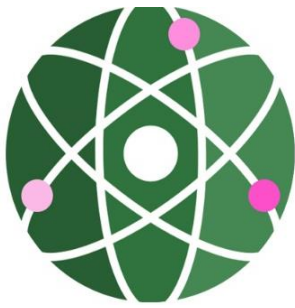
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

estudos com número maior de participantes serão necessários para corroborar nossos achados.

Palavras-chave: SARS-CoV-2, IL-10, SNP, COVID-19.



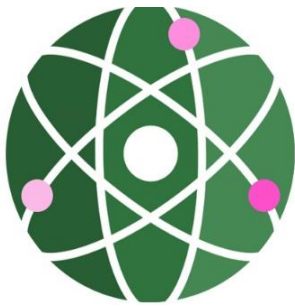


10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

IMUNOLOGIA





10º CPCB

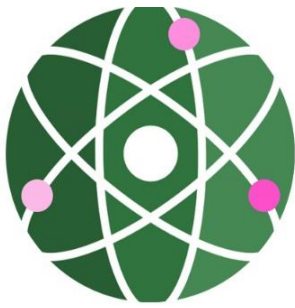
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

MONÓCITOS DE PACIENTES COM LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÔNICA (LLC) EM *WATCH-WAIT* PODEM CONTRIBUIR COM A QUEBRA DE QUIESCÊNCIA TUMORAL PELA EXPRESSÃO DE CD40

SOUZA, A. C. B.; DA SILVA, L. B. M.; NASCIMENTO, L. G.; PARRA, L. M.; KANENO, R.; ORSATTI, C. L.; IKOMA-COLTURATO, M. R. V.; ROMAGNOLI, G. G.

A LLC é a leucemia mais incidente entre os ocidentais, sendo caracterizada como uma doença linfoproliferativa crônica de linfócitos B CD5+CD19+. Clinicamente, essa patologia apresenta-se de forma heterogênea, permanecendo estável em 30% dos pacientes, sem necessidade de tratamento (*watch-wait*), isto é, para aqueles em estadiamento clínico Rai 0 e 1. As células LLCs ficam quiescentes na circulação, entretanto, sabe-se que o microambiente tumoral influencia diretamente a ativação destas células, onde os tecidos linfoides fornecem os sinais de sobrevivência e proliferação, através do auxílio de linfócitos T *helper* (Th), via o ligante de CD40 (CD40L). Uma vez que, monócitos são precursores de células dendríticas inflamatórias, as quais são fundamentais para a ativação de linfócitos Th, supõe-se que os monócitos poderiam influenciar indiretamente a saída da quiescência dos clones de linfócitos B malignos. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar o fenótipo de monócitos em pacientes com LLC, em *watch-wait*, do Hospital Amaral Carvalho de Jaú. Para tal, leucócitos totais foram obtidos via punção venosa nos doadores saudáveis (DS) e nos pacientes (P) com LLC. As hemácias foram lisadas e os monócitos foram marcados com anticorpos monoclonais e adquiridos em citômetro de fluxo FACSCanto™ II (BD Biosciences) com *software* FACSDiva (BD Biosciences) e analisados no *software* FlowJo (Tree Stars Inc.). Os dados foram submetidos ao teste t não pareado e expressos em média. As análises prévias demonstram que os monócitos dos pacientes com LLC expressam menos o marcador CD14 (DS=20.663 x P=9.989), assim como as moléculas de ativação linfocitária CD80 (DS=4.0928 x P=830) e CD86 (DS=1.636 x P=1.155), sendo a frequência de monócitos CD86+ também menor neste grupo (DS= 100% x P=77%). Por outro lado, a frequência de monócitos CD40+ foi significativamente maior nos pacientes (DS=12% X P=96%; p=0,016), bem como a expressão desta molécula (DS=1.188 x P=2.083; p=0,043). Nossos resultados sugerem que os monócitos dos pacientes com LLC expressam menos moléculas coestimuladoras (CD80 e CD86), no entanto, esta redução parece ser compensada pelo aumento da molécula CD40, a qual é fundamental para ativação de linfócitos Th, que influenciam positivamente a sobrevivência e proliferação de células tumorais. Visto que, o microambiente tumoral é primordial para a saída da quiescência do clone de linfócitos B malignos, compreender o fenótipo dos monócitos nos estágios iniciais pode trazer informações agregadoras para a evolução clínica da doença.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

Palavras-chave: Leucemia linfocítica crônica (LLC), monócitos, CD40, quiescência tumoral





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

EXPOSIÇÃO AO SARS-CoV-2, SINTOMAS E SOROPREVALÊNCIA NA POPULAÇÃO DA CIDADE DE JAÚ/SP

CARRARO, L. B.; MIOTO, J. R. S.; OLIVEIRA, C. A. D.; RISSO, A. C. M. C. R.; VENDRAME, R. A.; RAZERA, F. P. M.; COSTA FILHO, J. O.; ORSATTI, C. L.

A infecção por SARS-COV-2, denominada COVID-19, é uma zoonose transmitida através de gotículas, contato direto e secreções respiratórias de pessoas contaminadas, que atingiu status de pandemia e emergência sanitária mundial em março de 2020. A doença se apresenta com sintomas respiratórios e alta taxa de virulência que, junto a fatores de risco podem evoluir para internação hospitalar e a necessidade de condutas avançadas de suporte. Medidas de prevenção foram implementadas afim de diminuir a velocidade de transmissão da doença, como distanciamento social, uso de máscaras e álcool em gel. Métodos de detecção e rastreamento da síndrome respiratória também se mostraram de extrema importância no panorama de controle e no entendimento do quadro clínico, socioambiental e sanitário da doença. Epidemiologicamente, o estado de São Paulo apresenta o maior número de contágios por covid-19 no Brasil, sendo a cidade de Jaú apontada como uma das mais agredidas, com alta taxa de letalidade no período de 2021. O estudo atual tem como objetivo verificar a exposição, sintomas e soroprevalência ao SARS-CoV-2 na população da cidade de Jaú/SP. Foi realizado um método transversal com análise do banco de dados do município de Jaú para triagem e testagem da população para COVID-19 no ano de 2021, estudando variáveis de múltiplas categorias e a presença de IgM e IgG no soro, através do teste de antígeno, traçando o perfil de soroprevalência na população. Os dados coletados foram importados para planilhas do programa Excel® de forma a permitir o tratamento descritivo dos dados e posterior análise estatística, aplicando-se os modelos de regressão polinomial. Dos indivíduos analisados, 52,1% eram do sexo feminino, 30,4% tiveram contato com pessoas com COVID-19 e os sintomas mais apresentados pela população foram de cefaleia (16,1%), tosse (12,8%) e dor de garganta (11,3%), apresentando história de síndrome respiratória na família em 4,3% e 6,2% referiram piora nos sintomas, sendo a positividade para IgM de 9,9% e para IgG de 3,0% da população em estudo. A análise dos dados junto com o resultado dos testes de antígeno permitiu traçar o perfil da população testada. Sendo assim, o estudo possibilitou traçar um planejamento de atuações na saúde pública voltada a prevenção e controle do COVID-19 na cidade de Jaú/SP.

Palavras-chave: COVID-19, soroprevalência, epidemiologia, SARS-COV-2.





10º CPCB

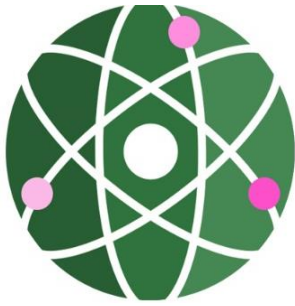
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

LINFÓCITOS T DE PACIENTES COM LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÔNICA (LLC) EM *WATCH-WAIT* APRESENTAM AUMENTO DA EXPRESSÃO DA MOLÉCULA SUPRESSORA PD-1

NASCIMENTO, L. G.; DA SILVA, L. B. M.; SOUZA, A. C. B.; PARRA, L. M.; KANENO, R.; ORSATTI, C. L.; IKOMA-COLTURATO, M. R. V.; ROMAGNOLI, G. G.

A Leucemia Linfocítica Crônica (LLC) é uma patologia clinicamente heterogênea, apresentando-se como uma neoplasia hematológica oriunda de uma linhagem de linfócitos B maduros CD5+. Na LLC a transformação celular se inicia por uma modificação específica no genoma que inibe a apoptose de células B clonais, ocasionando distúrbios do sistema imunológico, representando alto índice de morbimortalidade para os pacientes. Sabe-se que nos estágios mais avançados da doença, os linfócitos T CD4+ apresentam alterações no perfil fenotípico, expressando marcadores de supressão. Visto que 30% dos pacientes apresentam progressão lenta, sem intervenção terapêutica, é importante conhecer o perfil fenotípico de seus linfócitos T, pois mesmo os assintomáticos apresentam mais infecções, indicando deficiência da resposta imunológica. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar o fenótipo de linfócitos T em pacientes com LLC, em estágios iniciais da doença não submetidos a tratamento, em *watch-wait*, do Hospital Amaral Carvalho de Jaú. Para tal, os leucócitos totais foram obtidos através de punção venosa nos doadores saudáveis (DS) e pacientes (P) com LLC. As hemácias foram lisadas e as células foram marcadas com anticorpos monoclonais conjugados à diferentes fluorocromos e adquiridas em citômetro de fluxo FACSCanto™ II (BD Biosciences) com *software* FACSDiva (BD Biosciences) e, posteriormente, analisadas no *software* FlowJo (Tree Stars Inc.). Os dados foram submetidos ao teste t não pareado e expressos em média com auxílio do *software* GraphPad Prisma. Os dados prévios demonstram que os doadores saudáveis apresentaram maior frequência de linfócitos T CD3+ (DS=73% x P=23%, $p=0,0056$). Todavia, os linfócitos T CD4+ dos pacientes demonstraram maior expressão da molécula supressora PD-1 (DS=234 x P=327, $p=0,0543$), assim como maior frequência de células CD25^hCD127- (DS=4% x P=7%), marcadores estes relacionados com linfócitos T reguladores (Treg). Os linfócitos T CD8+ foram mais elevados nos pacientes (DS=34% x P=45%), bem como a expressão da molécula PD-1 (DS=211 x P=239, $p=0,0154$). Nossos resultados sugerem uma disfunção dos linfócitos T CD4+ e CD8+ pela expressão aumentada do marcador PD-1, o qual está diretamente envolvido com supressão da resposta linfocitária antitumoral. Soma-se a isso o aumento de células Treg (CD25^hCD127-), as quais em estágios avançados da doença encontram-se aumentadas, contribuindo com mecanismos de evasão tumoral. Assim, a expressão de marcadores imunológicos de inibição em portadores de LLC nos estágios iniciais da doença e sem intervenção terapêutica tende a impactar





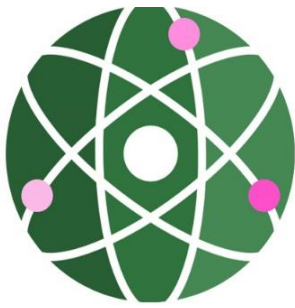
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

negativamente na resposta imunológica destes. Todavia, a expressão de PD-1 tange a utilização de abordagem imunoterapêuticas como anticorpo monoclonal anti-PD-1 como forma de tratamento.

Palavras-chave: Leucemia linfocítica crônica (LLC), linfócitos T, linfócitos T reguladores, PD-1.





10º CPCB

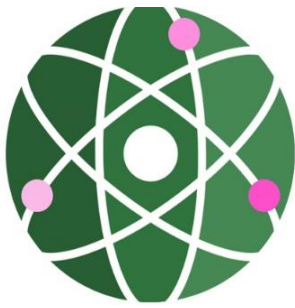
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

VESÍCULAS EXTRACELULARES DE *Trypanosoma cruzi*: EFEITOS SOBRE A INFECÇÃO DE MACRÓFAGOS POR FORMAS TRIPOMASTIGOTAS DE *T. cruzi* Y

SOUZA, M.; LOVO-MARTINS, M. I.; SANTOS, L. F.; PINGE-FILHO, P.

A doença de Chagas (DC), ocasionada pelo protozoário hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*, é considerada pela Organização Mundial da Saúde uma doença negligenciada. Durante a progressão da DC, o sistema imunológico apresenta importante papel no controle do parasitismo e da sobrevivência do hospedeiro. No entanto, o parasito possui mecanismos de evasão que garantem sua permanência e podem levar à cronicidade da infecção. Dentre esses mecanismos estão as vesículas extracelulares de *T. cruzi* (EVs Y), que participam da comunicação intracelular, sendo capazes de modular a resposta imune do hospedeiro a favor do parasito. Apesar de, atualmente, o papel das EVs Y encontrar-se esclarecido, pouco se sabe a respeito dos mecanismos pelos quais essas desempenham seus efeitos patogênicos. Com isso, o objetivo de nosso estudo foi avaliar o efeito das EVs Y sobre a infecção e ativação de macrófagos derivados de células precursoras da medula óssea de camundongos C57BL/6. Macrófagos derivados de medula óssea de camundongos C57BL/6 foram obtidos utilizando como estímulo o sobrenadante de células L-929 rico em M-CSF – fator estimulador de colônia de macrófagos (CEUA nº 7045). A manutenção da cepa Y do *T. cruzi* foi feita *in vivo* através de repiques realizados a cada 10 dias em camundongos Swiss (CEUA nº 002.2021). Tripomastigotas de *T. cruzi* foram cultivadas *in vitro* em células VERO-E6 e utilizadas em todos os ensaios. EVs secretadas espontaneamente por tripomastigotas foram obtidas após 2h de cultivo em meio RPMI sem soro bovino fetal e purificadas utilizando kit comercial Total exosome isolation. Os parasitos foram marcados com CFSE (*Carboxifluorescein diacetate, succinimidyl ester*), sendo, essa marcação, confirmada por microscopia de fluorescência e citometria de fluxo (Accuri C5). Para ensaios de internalização 2×10^5 macrófagos foram semeados em placas de 24 poços, estimulados durante 24h com EVs Y e posteriormente infectados com 5 tripomastigotas CFSE⁺ por célula por 14h. Após esse período a intensidade de fluorescência dos macrófagos foi analisada por citometria de fluxo (Accuri C5) sendo diretamente proporcional aos parasitos internalizados. Por fim, 2×10^5 macrófagos foram cultivados em placas de 96 poços e colocados em contato com EVs Y por 24h, seguido do estímulo com LPS (1 µg/mL) por 24h. O sobrenadante foi recolhido para análise da ativação celular dos macrófagos pela quantificação de óxido nítrico (NO) utilizando a técnica de Griess. Tripomastigotas marcados com CFSE apresentaram fluorescência e foram utilizados nos ensaios de internalização em macrófagos. O estímulo com EVs Y previamente à infecção por *T. cruzi* aumentou significativamente o número de formas amastigotas internalizadas em macrófagos, os quais apresentaram maior





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

fluorescência à citometria de fluxo. Além disso, o contato dos macrófagos com EVs Y resultou em menor produção da molécula tripanocida NO frente ao estímulo com LPS, demonstrando que o contato prévio com EVs Y torna os macrófagos menos responsivos a estímulos inflamatórios. Esses resultados permitiram demonstrar os efeitos diretos das EVs Y sobre os macrófagos, contribuindo para o melhor entendimento de seus efeitos patogênicos na relação parasito-célula hospedeira.

Palavras-chave: Doença de Chagas, *Trypanosoma cruzi*, vesículas extracelulares, macrófagos, óxido nítrico.





10º CPCB

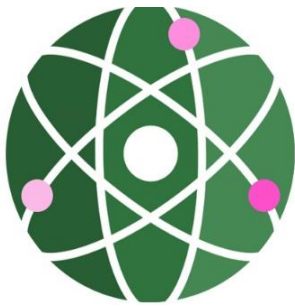
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

SEPSE POLIMICROBIANA NA SÍNDROME METABÓLICA MURINA: EFEITO DO TRATAMENTO PRÉVIO COM ASPIRINA NA SOBREVIDA E PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS

NAKAMA, R. P.; MALVEZI, A. D.; LOVO-MARTINS, M. I.; SANTOS, L. F.; CARDOSO, A. P. C.; SCACCO, G.; FREITAS, A. M. D.; MARTINS-PINGE, M. C.; PINGE-FILHO, P.

Sepse é uma condição clínica complexa grave na qual a lesão de órgãos vitais é a principal causa da alta morbidade e mortalidade. Estudos observacionais e experimentais sugerem que a obesidade, um dos componentes da síndrome metabólica (SM) ou o consumo de aspirina (ASA) podem estar associados a um aumento da sobrevida na sepse. Nosso objetivo foi investigar os efeitos do tratamento prévio com ASA na sepse severa polimicrobiana desenvolvida em camundongos com SM. Para tal, utilizamos um modelo de animal obeso com SM, induzida nos primeiros dias de vida, pela administração de glutamato monossódico (MSG) e na vida adulta submetido à ligadura e punção cecal (CLP) para o desenvolvimento de sepse severa. Avaliamos a sobrevida e parâmetros hematológicos dos diferentes grupos de animais experimentais e controles. Protocolo aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade Estadual de Londrina, processo número: 051.2021. Camundongos Swiss receberam MSG (4mg/kg/dia; s.c) durante os 5 primeiros dias de vida, os controles receberam salina equimolar (SAL). O tratamento com ASA (40mg/kg/dia; gavagem), ocorreu por 15 dias a partir do 60º dia. No 75º dia foi induzido a sepse severa pelo modelo de CLP. A sobrevida foi determinada após 7 dias de observação; 24h depois da indução da CLP a retirada de sangue foi realizada por punção cardíaca em animais anestesiados e as plaquetas, leucócitos totais, reticulócitos, linfócitos, monócitos e neutrófilos foram contados por métodos padrão. Os animais SM-CLP apresentaram maior sobrevida e em relação aos controles (SAL-CLP, $p < 0,01$), no entanto, no grupo SAL-CLP-ASA houve aumento na taxa de sobrevida em relação ao grupo SAL-CLP ($p < 0,05$), associado com a melhora nos parâmetros hematológicos ($p < 0,001$). O nível de plaquetas e de neutrófilos em animais com SM foi menor quando comparado os animais SAL ($p < 0,05$), exceto no grupo SAL-ASA-CLP que igualou a contagem de plaquetas aos grupos SM. A porcentagem de reticulócitos foi maior em animais SAL-CLP ($p < 0,01$), no entanto, os animais SAL-ASA-CLP não apresentaram o nível de reticulócitos alterado. A contagem de linfócitos em animais SAL após a sepse diminuiu ($p < 0,001$), porém o tratamento com ASA foi capaz de evitar o quadro de linfopenia nesses animais. Dessa maneira, concluímos que a SM contribuiu para uma maior sobrevida de animais CLP, além disso os animais SM-CLP não apresentaram grandes alterações hematológicas após a sepse ou tratamento com ASA, resultados que favorecem o paradoxo da obesidade. Como esperado, os feitos após a sepse foram atenuados pelo





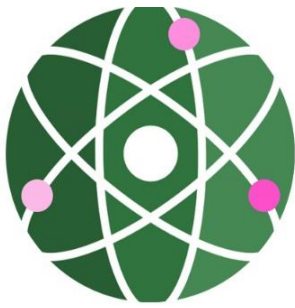
10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

tratamento prévio com ASA em animais SAL. Esses dados indicam que o consumo de ASA pode ser uma estratégia para mitigar os efeitos da sepse.

Palavras-chave: Síndrome metabólica, sepse severa, ligadura e punção do ceco (CLP), paradoxo da obesidade, parâmetros hematológicos.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

A DOENÇA PERIODONTAL É UM FATOR DE RISCO PARA A COVID-19?

DE ROSSI, L. S.; PINGE-FILHO, P.

O surgimento da COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) causada pelo vírus SarsCoV-2, mudou o mundo e o nosso comportamento em várias ações comuns do dia a dia. A cavidade bucal já foi indicada como uma importante área de detecção e de transmissão do vírus SARS-CoV-2, resultando em alterações no protocolo de atendimento odontológico, medidas mais rígidas de biossegurança e novos cuidados foram adotados visto que o expelir de gotículas ou aerossóis contendo o vírus constituem a principal via de transmissão da COVID-19, encontrando na atuação do cirurgião dentista, um grande potencial para o contágio. De outro lado, uma doença inflamatória predominantemente crônica, como a periodontite, responsável por lesionar os tecidos de sustentação dental vem sendo associada crescentemente como precursora ou agravante de algumas doenças sistêmicas. Até o presente momento, os estudos de casos clínicos revelaram que apenas casos graves da COVID-19 podem apresentar manifestações na cavidade oral, destas, podemos destacar o aparecimento de úlceras e de eritemas na região do palato, porém, também existem relatos de gengivite descamativa seguida de dor. Seguindo esta tendência, estudos têm sugerido possível relação da doença periodontal com a COVID-19. Assim sendo, nosso objetivo foi o de realizar uma revisão de literatura sobre as evidências crescentes dessa possível relação. Nossa investigação revelou a existência de algumas condições que podem colaborar para o agravamento da COVID-19 em pacientes com doença periodontal. Essas patologias evoluem a partir do quadro inflamatório o que reforça a participação da doença periodontal como fator coadjuvante na COVID-19. De fato, a constatação da possibilidade de que as bolsas periodontais sirvam como reservatório do SARS-CoV-2, bem como a atividade de citocinas pró-inflamatórias, especialmente a IL-6 de origem periodontal, pois ela constitui um dos elementos chave da tempestade de citocinas que ocorre na COVID-19, o que contribui de maneira importante para o aumento da inflamação das vias aéreas superiores nos casos graves da COVID-19 além do fato de que em pacientes periodontais é encontrada uma maior expressão de furina, uma proteinase responsável pela clivagem da proteína Spike viral possibilitando a fusão do vírus com a membrana celular. Conclui-se que a periodontite pode desempenhar um papel importante na COVID-19, facilitando a ação do vírus bem como servindo como um agravante para a condição clínica do paciente.

Palavras-chave: Periodontite, Doença periodontal, COVID-19.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

BIOMARCADORES IMUNOLÓGICOS EM PACIENTES COM OSTEOSSARCOMA COM METÁSTASE PULMONAR

PAZ NETA, D. C.; LIMA, R. P. N.; PEREIRA, M. C.

Osteossarcoma (OS) é um câncer ósseo maligno de origem mesenquimal, que atinge principalmente a faixa etária de crianças á jovens, porém também pode acometer idosos. O principal local de metástase do OS é o pulmão, tornando o prognóstico muito ruim, em decorrência das dificuldades no diagnóstico precoce e tratamento eficaz. O tratamento para o tumor primário em pacientes com OS é a quimioterapia e cirurgia, que aumentou a sobrevida em 5 anos para cerca de 70%, no entanto melhorias não vêm sendo observadas nas últimas três décadas no que diz respeito ao OS com recidiva e metastático. Nesse sentido, torna-se necessário a busca por novas estratégias terapêuticas e a busca por biomarcadores imunológicos, apresenta-se como um potencial alvo para terapias em pacientes com OS e metástase pulmonar. O presente trabalho tem como objetivo verificar por meio de uma revisão sistemática a relação dos biomarcadores imunológicos com a progressão do OS. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, utilizando os bancos de dados: PubMed, Sciencedirect e Scopus. A busca foi realizada a partir dos descritores em inglês: *osteosarcoma*, *lung metastasis*, *biomarkers* com o auxílio do operador booleano, AND. Foram considerados apenas artigos entre 2016 à 2021 que abordassem os biomarcadores em pacientes com OS e metástase pulmonar, sendo excluídos artigos relatando OS e câncer de pulmão isolados. Foi visto que as células cancerosas podem produzir interleucina-1 (IL-1) diretamente ou pode induzir expressão de IL-1 pelo microambiente tumoral. Vários tumores, incluindo câncer de pulmão foram relatados com superexpressão de IL-1 β . Foi visto também que o tratamento com IL-2 com remissão cirúrgica completa pode inibir a recorrência e aumentar a taxa de sobrevivência dos pacientes com OS. A IL-6 demonstrou promover o crescimento e a metástase de OS in vitro e in vivo através da ativação do gene STAT3. Estudos têm demonstrado que as citocinas regulam as respostas imunes estimulando células imunoterapêuticas, sendo algumas como TNF- α e IL-8 correlacionadas com a progressão do OS. Além disso, observou-se que a expressão do receptor de interleucina-11 (IL-11), da proteína de superfície celular (IL-11R) se correlaciona com um pior prognóstico em pacientes com OS. Ademais, esses resultados podem ser úteis para relacionar a presença desses biomarcadores e sua relação com a ação dos fármacos utilizados na quimioterapia, como por exemplo, o metotrexato. Verifica-se, portanto, que essas interleucinas constituem-se potenciais biomarcadores imunológicos para pacientes com OS com metástase pulmonar, contribuindo assim para o melhor manejo desses pacientes.

Palavras-chave: osteossarcoma, metástase pulmonar, biomarcadores.



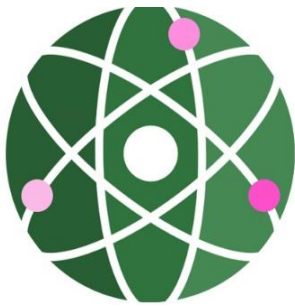


10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

MICROBIOLOGIA





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

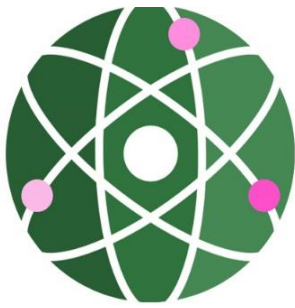
ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA DESIGNADA AO CONSUMO HUMANO NA REGIÃO RURAL DA CIDADE DE LUPIONÓPOLIS – PR

SANTOS, N. G. N.; GUIDONE, G. H. M.; SILVA, L. C.; SANCHES, M. S.; FAUSTINO, G.; MONTINI, V. H.; OLIVA, B. H. D.; ROCHA, S. P. D.

O uso da água destinado ao consumo humano é de grande importância para a saúde da população e para o seguimento da vida rural. De acordo com a temática qualidade e segurança da água em regiões rurais, devem ser notados como fatores importantes, devido à contaminação da água por bactérias como Coliformes totais e *Escherichia coli* atribuir impropriedade de consumo previsto pela Portaria GM/MS nº. 888, de 4 de Maio de 2021. Entretanto algumas áreas rurais são distanciadas das áreas urbanas dificultando a chegada de redes de distribuição nesses pontos, a população rural busca soluções alternativas viáveis a ausência de sistemas de abastecimento como, poços artesianos, poços freáticos e água proveniente de minas, nascente ou fonte, por vezes há contaminação constante nestes determinados meios alternativos. O objetivo deste estudo é analisar a presença e quantidade de Coliformes totais e *Escherichia coli* em amostras de água para consumo humano, coletadas na zona rural do município de Lupionópolis – PR. Foram submetidas 195 amostras de água para análise utilizando o substrato cromogênico Colilert®. Dentre as 195 amostras testadas, 38 (34.2%) apresentaram Coliformes totais e 52 (46.8%) foram positivos para presença de *E. coli*. Como houve índices altos de contaminação bacteriológica, em foco a presença de *E. coli* na água sendo indicativo de contaminação fecal, sob condições de preocupações atuais, uma vez que alguns patótipos de *E. coli* podem causar infecções que variam de leves a graves. Aplicabilidade de água contaminada é problemática visto que pode levar a propagação aos animais de criação e até mesmo ao plantio realizado familiarmente em pequenas comunidades rurais, prejudicando e progredindo a contaminação não apenas restrita ao consumo impróprio ao ser humano como também ao ambiente em que vive. É pela importância desses fatores que cada município deve realizar análises periódicas para manter a qualidade da distribuição de água à população. Em conclusão é preciso conscientizar a população que utiliza a demanda de água a partir de soluções alternativas ao abastecimento de distribuição que realizem a limpeza correta e preventiva dos poços para que não haja contaminação microbiológica e minimizem possíveis danos à saúde da população em questão.

Palavras-chave: Colilert qualidade da água, *Escherichia coli*, Coliformes totais.





10º CPCB

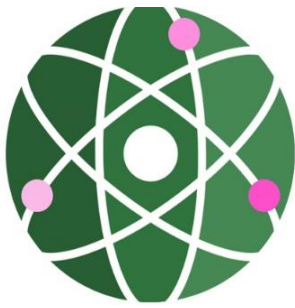
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA E PERFIL DE SENSIBILIDADE DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM URINA DE PACIENTES INTERNADOS COM COVID-19 EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL ENSINO

PEREIRA, H. M. D.; PENA, C. J. M.; COSTA, B. B.; MITSUGUI, C. S.; SHINOHARA, D. R.; SILVA, S. F.; BIRSSI, E. C.; GIMENES, F.; TOGNIM, M. C. B.

As infecções do trato urinário (ITU) em pacientes internados com COVID-19 são complicações predispostas pelo comprometimento da função renal e pelo uso de dispositivos, como as sondas ou cateteres urinários, aumentando a chance de óbitos. Por isso, considerando a importância do monitoramento dos microrganismos isolados de urina para o tratamento adequado dessas infecções, o objetivo desse estudo foi avaliar a frequência e perfil de sensibilidade aos antimicrobianos das principais bactérias isoladas em uroculturas de pacientes positivos para SARS-CoV-2 internados na UTI-COVID de um hospital de ensino no sul do Brasil entre julho de 2020 à abril de 2021. Trata-se de um estudo observacional transversal retrospectivo, com base nos dados do software EpiCenter™. A identificação e o teste de sensibilidade aos agentes antimicrobianos dos microrganismos recuperados nas uroculturas foram realizados pelo sistema automatizado BD-Phoenix™, e a pesquisa de carbapenemase foi realizada pelos métodos: imunocromatográfico *NG-Test CARBA 5 (Biotech Next Generation)* para detecção de KPC, OXA-48, VIM, IMP e NDM, e Reação em Cadeia da Polimerase-*Multiplex-PCR* para detecção dos genes *bla_{OXA-48}*, *bla_{NDM}*, *bla_{SPM}*. Durante o período do estudo, 25 pacientes tiveram uroculturas positivas para microrganismos (bactérias e/ou fungos). Destes 25 pacientes, 11 pacientes apresentaram bactérias isoladas na urina, com um total de 12 isolados bacterianos incluídos no estudo. Além disso, dentre esses 11 pacientes, 3 também apresentaram concomitantemente leveduras na urina. Os grupos bacterianos bacilos Gram-negativos (BGN) e cocos Gram-positivos (CGP) tiveram frequência de 50% cada. O agente etiológico mais frequente foi o coco Gram-positivo (CGP) *Enterococcus spp* com 5 isolados, seguido dos bacilos Gram-negativos (BGN): *Acinetobacter baumannii* (n=2) e *Klebsiella pneumoniae* (n=2). Com 1 isolado cada, outras bactérias encontradas foram: *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* sensível a oxacilina e resistente a penicilina. Ambos os isolados de *K.pneumoniae* apresentaram positividade às carbapenemases KPC e/ou NDM. Para o CGP mais frequentemente isolado (*Enterococcus spp*) os antimicrobianos mais eficientes foram a Vancomicina e a Nitrofurantoína, com 100% de sensibilidade. No entanto, para as penicilinas os isolados de *Enterococcus spp* foram 60% sensíveis. Entre os 50% de isolados BGN (*Ac*, *Kp*, *Pa* e *E.coli*) apenas 17% desses isolados eram sensíveis aos carbapenêmicos, sendo, especificamente,





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

os isolados BGN mais frequentes (*Ac* e *Kp*), 100% resistentes a essa classe de antimicrobianos. Em relação aos aminoglicosídeos, cefalosporinas de terceira e quarta geração e o sulfometoxazol/trimetroprima os BGN apresentaram 100% de resistência. Ainda, o isolado de *E.coli* era sensível a Nitrofurantoína. Quanto à sensibilidade às quinolonas, importante opção terapêutica para tratamento de ITU causadas tanto por CGP quanto por BGN, os CGP (*Enterococcus spp* e *Sa*) foram 100% sensíveis, enquanto os BGN (*Ac*, *Kp*, *Pa* e *E.coli*) foram 100% resistentes, resultado preocupante. Assim, embora o número de pacientes positivos para SARS-CoV-2 com coinfeções do trato urinário nesse estudo não foi elevado, observamos uma alta taxa de resistência principalmente dos BGN aos antimicrobianos, principalmente as quinolonas. Esse fato nos adverte para que estratégias quanto ao controle da disseminação de patógenos hospitalares multirresistentes, principalmente no cenário da COVID-19 sejam implementados.

Palavras-chave: coinfeções, uroculturas, COVID-19, infecções do trato urinário, resistência bacteriana.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

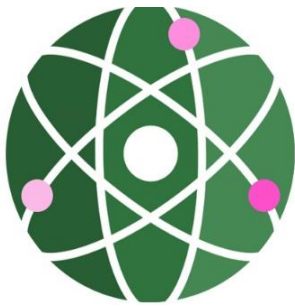
***Proteus mirabilis* PRODUTORES DE ESBL ISOLADOS DE CARNES DE FRANGO PODEM SER DISSEMINADOS POR PLASMÍDEOS A/C, FII, FIA, FIB, FIC, N E I1 NO SUL DO BRASIL.**

OLIVA, B. H. D.; SANCHES, M. S.; SILVA, L. C.; MONTINI, V. H.; ALVES, A. P. S.; ROCHA, S. P. D.

A resistência bacteriana aos antimicrobianos pode ser considerada um grande problema de saúde pública, visto que esses medicamentos são utilizados em larga escala no tratamento de infecções na clínica humana. A resistência aos antimicrobianos β -lactâmicos pode ocorrer devido à expressão de enzimas β -lactamases de espectro estendido (ESBL), que hidrolisam o anel β -lactâmico, inativando-os. Genes codificantes dessas enzimas podem estar localizados em plasmídeos, e sua disseminação pode ocorrer devido a transferência horizontal de genes. Variantes de ESBL (como CTX-M) têm sido frequentemente encontradas em elementos genéticos móveis. O presente estudo teve como objetivo avaliar a disseminação de genes ESBL em 200 isolados de *Proteus mirabilis*, obtidos a partir de carne de frango. Os isolados com características fenotípicas para a expressão de enzimas β -lactamases foram submetidos a técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) para os grupos CTX-M-1, 2, 8, 9 e 25. A técnica de PCR também foi utilizada para a detecção de grupos de incompatibilidade plasmidiais (INC), avaliando a existência dos replicons A/C, B/O, L/M, FIA, FIB, FIC, FII, I1, HI1, HI2, F, N, K, P, T, W, X, e Y. Os genes de β -lactamases amplificados, foram purificados e sequenciados para a identificação de variantes. Regressão logística multivariada e o cálculo de odds ratio foram utilizados para verificar a possível correlação entre os genes β -lactamases e INCs. Foram identificadas duas variantes do gene *bla*_{CTX-M}, sendo elas *bla*_{CTX-M-2} (grupo CTX-M-2), presentes em 14 (7%) isolados e *bla*_{CTX-M-65} (grupo CTX-M-9), presentes em 35 (16,5%). A pesquisa de INC identificou a presença de 18 isolados (38%) apresentando o replicon A/C, 30 (64%) o FII, 13 (28%) o FIA, 9 (19%) o FIB, 8 (17%) o FIC, 2 (4%) o N e 10 (21%) o I1. A variante *bla*_{CTX-M-2} esteve altamente relacionada com os replicons FIB (OR:7.57 IC:2.22; 25.8), FIA (OR: 11.25 IC: 3, 42.19), FIC (OR: 6.36 IC:1.72,23.58), A/C (OR: 2.35 IC:0.77,7.13) e I1 (OR: 7.02 IC:1.86, 26.56), enquanto a variante *bla*_{CTX-M-65} esteve relacionada com os replicons FII (OR: >100 IC:0, inf) e I1 (OR: 2.54 IC: 0.54, 12.06). Essas associações entre os replicons e genes relacionados a produção de enzimas β -lactamases indicam a possibilidade de disseminação de resistência aos antimicrobianos por meio de plasmídeos, através da carne de frango, evidenciando que a presença de *P. mirabilis* nesses produtos não deve ser negligenciada, ressaltando seu risco zoonótico.

Palavras-chave: MDR, saúde pública, risco zoonótico, patogenicidade, β -lactamases





10º CPCB

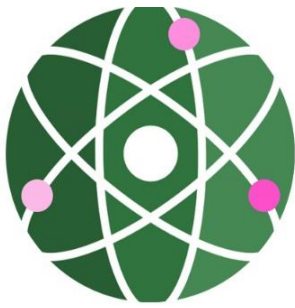
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

AVALIAÇÃO DE SENSIBILIDADE ANTIMICROBIANA E DETECÇÃO DE GENES PLASMIDIAIS *qnrD*, *aac(6')-ib-cr*, *sul1* e *sul2* EM *Proteus mirabilis* ISOLADOS DE ITU-CA E CARNES DE FRANGO COMERCIALIZADAS EM LONDRINA – PR

ALVES, A. P. S.; SANCHES, M. S.; SILVA, L. C.; MONTINI, V. H.; OLIVA, B. H. D.; ROCHA, S. P. D.

Proteus mirabilis é bactéria pertencente à família Morganellaceae, geralmente comensal, presente habitualmente na microbiota intestinal de mamíferos e de outros animais que atuam como reservatórios da espécie, podendo ainda ser facilmente encontrada no meio ambiente. Entretanto, em indivíduos imunocomprometidos, apresenta capacidade de causar doenças como meningoencefalite neonatal e infecções oculares, sendo as infecções do trato urinário humano (ITU) as mais prevalentes. Essas bactérias podem atuar como reservatório de genes resistentes a antimicrobianos de uso clínico, como as quinolonas e as sulfonamidas, amplamente utilizadas para o tratamento de ITU. Considerando a necessidade de investigar e monitorar a propagação zoonótica de resistência aos antimicrobianos, o objetivo desse estudo é verificar a presença dos genes de resistência às sulfonamidas (*sul1*, *sul2*) e às quinolonas (*qnrD* e *aac(6')-ib-cr*) em isolados de carnes de frango e ITU-AC na cidade de Londrina – PR. Foram utilizadas 200 amostras de *P. mirabilis* isoladas a partir de carnes de frango comercializadas em Londrina-PR e 200 amostras isoladas a partir de urocultura de pacientes acometidos por ITU-CA. Para isso, os 400 isolados bacterianos foram submetidos à técnica de disco-difusão para quinolonas e sulfonamidas, descrita por Kirby-Bauer, empregando ácido nalidíxico (NAL), norfloxacin (NOR), ciprofloxacino (CIP), enrofloxacin (ENO) e sulfametoxazol-trimetoprim (SUT). Os isolados foram submetidos à técnica de PCR para detecção dos genes de resistência *sul1*, *sul2*, *qnrD* e *aac(6')-ib-cr*. Das 200 cepas isoladas de carne de frango, 182 (91%) foram resistentes a NAL, 84 (42%) a NOR, 98 (49%) a CIP, 181 (90,5%) a ENO e 168 (84%) a SUT; dessas, 57 (28,5%) apresentaram o gene *sul1*, 124 (62%) *sul2*, 125 (62,5%) *qnrD* e 24 (12%) *aac(6')-ib-cr*. Das 200 cepas isoladas de ITU-AC, 51 (25,5%) foram resistentes a NAL, 31 (15,5%) a NOR, 32 (16%) a CIP, 51 (25,5%) a ENO e 69 (34,5%) a SUT; dessas, 19 (9,5%) apresentaram o gene *sul1*, 46 (23%) *sul2*, 34 (17%) *qnrD* e 11 (5,5%) *aac(6')-ib-cr*. De acordo com os resultados apresentados, os isolados da carne de frango compartilham os mesmos genes de resistência com *P. mirabilis* isolados de ITU em humanos. Fica evidente que o uso indiscriminado de antimicrobianos na criação de frangos e a contaminação cruzada da carne durante a evisceração são fatores que contribuem para a ocorrência e a disseminação de resistência antimicrobiana expressa por genes plasmidiais, bem como para a prevalência de infecções a que estão suscetíveis os consumidores de carne de animais tratados com antibióticos. Em suma, conclui-se que as





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

carnes de frango podem agir como reservatórios de genes de resistência codificados em plasmídeos, um fator que se agrava com a possibilidade de disseminação de bactérias potencialmente patogênicas e resistentes a antimicrobianos amplamente utilizados no tratamento clínico de infecções, evidenciando o risco de disseminação desses genes a qual os consumidores estão expostos.

Palavras-chave: Resistência antimicrobiana, carne de frango, ITU-CA, genes plasmidiais de resistência.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE SUBSTÂNCIAS NATURAIS E SINTÉTICAS SOBRE *CANDIDA AURIS*

SPOLADORI, L. F. A.; ANDRIANI, G. M.; SPOLADORI, B. C. A.; MELLO, J. C. P.; BISPO, M. L. F.; NAKAZATO, G.; YAMAUCHI, L. M.; YAMADA, S. F.O.

A levedura da espécie *Candida auris* é um patógeno emergente associado a surtos nosocomiais em ambientes de terapia intensiva que tem alertado as principais organizações mundiais de saúde pela dificuldade no controle de sua disseminação e na identificação por meio de técnicas fenotípicas e moleculares convencionais. Assim como outras espécies do gênero *Candida*, *C.auris* pode estar presente em diversos sítios anatômicos de indivíduos saudáveis, entretanto, alguns fatores, como o desequilíbrio populacional microbiano, e alterações do estado fisiológico e imunológico do hospedeiro propiciam o seu estado patogênico. Além disso, tem sido relatado perfis variáveis de sensibilidade e desenvolvimento de multiresistência às três principais classes de fármacos antifúngicos: azóis, equinocandinas e polienos. Tendo em vista este cenário, a urgência na procura de novas moléculas antimicrobianas isoladas a partir de fontes naturais, sintéticas ou produzidas por microrganismo são uma das principais estratégias usadas para o desenvolvimento de alternativas aos tratamentos vigentes. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial antifúngico de substâncias naturais: óleo de mamona, óleo de copaíba, óleo de orégano, óleo de melaleuca, fração acetato da casca de *Caesalpinia pluviosa* e ácido caurenóico; e das substâncias sintéticas: derivado de tioureia (RTB168) e nanopartícula de prata biogênica (AgNps) sobre *C. auris*. O método de microdiluição em caldo foi utilizado para determinar a concentração inibitória mínima (CIM) e a concentração fungicida mínima (CFM) em *C. auris* CBS 10913 e *C. auris* CBS 12766. Foi considerado que as substâncias possuíam ação antifúngica quando a CIM obtida foi menor ou igual a 1000µg/mL. A AgNps apresentou melhor atividade antifúngica para ambos os isolados clínicos testados, com valores de CIM: 62,5 µM/mL e CFM: 250 µM/mL. O RTB168 também apresentou atividade antifúngica sobre os dois isolados, tendo para *C. auris* CBS 10913 (CIM: 125 µg/mL; CFM: 250 µg/mL) e *C.auris* CBS 12766 (CIM: 500 µg/mL; CFM > 1000 µg/mL). As substâncias de origens naturais testadas não apresentaram atividade antifúngica para ambos isolados de *C. auris* (CIM e CFM > 1000 µg/mL). Esses resultados indicam o potencial antifúngico das substâncias sintéticas RTB168 e AgNps sobre a espécie *C. auris*, apresentando-se como uma possível fonte para o desenvolvimento de novos antimicrobianos.

Palavras-chave: *Candida auris*, Multiresistência, Natural, Sintético, Antifúngico.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

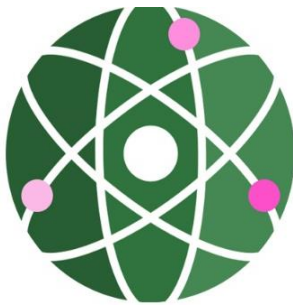
SCREENING FARMACOLÓGICO DE ÓLEOS ESSENCIAIS FRENTE ÀS CEPAS DE *Candida albicans* E *Trichophyton rubrum*

FERNANDES, L. B.; LOPES, M. L.; COSTA, C. A. R. A.; CLARO, E. M. T.

O interesse nas terapias naturais e o uso de medicamentos fitoterápicos pela população expandiram consideravelmente nos últimos anos, por conta da insatisfação com as terapias convencionais e por conta da retomada dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. Dessa forma, os óleos essenciais desempenham um papel fundamental na defesa contra microrganismos, desempenhando ação antibacteriana e/ou antifúngica. Embora os atuais antifúngicos locais e sistêmicos sejam variáveis, o arsenal terapêutico ainda é muito limitado e há uma perceptível necessidade de novos antifúngicos, mais eficazes e menos tóxicos. Dessa forma, este estudo teve como objetivo realizar *screening* da atividade antifúngica *in vitro* de óleos essenciais frente às cepas de *Candida albicans* ATCC 10231 e o dermatófito *Trichophyton rubrum* (isolado clínico). Para isso, foi verificada a atividade antifúngica dos óleos essenciais da marca BioEssência de *Eucalyptus globulus* (nome comercial de Óleo Essencial de Eucalipto Glóbulos), *Caryophyllus aromaticus* L. (Cravo da Índia), *Cymbopogon martinii* (Palmarosa), *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree), *Rosmarinus officinalis* (Alecrim) em diferentes concentrações (diluídos e emulsionados com tween 80 a 0,2% em concentrações de 60%, 50%, 25%, 12%, 6% e 3%), utilizando o método de disco difusão em ágar. Os resultados evidenciaram que os óleos essenciais apresentaram eficácia contra os fungos testados. A análise estatística mostrou que o óleo essencial de *Cymbopogon martinii* (Palmarosa), na concentração de 50% se destacou por apresentar uma maior atividade antimicrobiana contra *C. albicans* com valor médio do halo de inibição de 2,46 cm e diferir significativamente dos demais, que apresentaram halo de 1,1 cm para o óleo essencial de Eucalipto na concentração de 50% e cravo a 25% (com halo de 0,83 cm). O *T. rubrum* foi inibido de forma satisfatória pelos óleos essenciais na concentração de 50%, sendo *Melaleuca alternifolia* - Tea Tree (com halo de 2,25 cm), *Cymbopogon martinii* - Palmarosa (halo de 1,95 cm) e *Eucalyptus globulus* - Eucalipto (com halo de 1,82 cm). Os óleos essenciais de *Cymbopogon martinii* (Palmarosa) e *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree) são biologicamente ativos contra as cepas de *C. albicans* ATCC 10231 e o isolado clínico *T. rubrum* podendo ser fontes potenciais para o desenvolvimento de novos fármacos antifúngicos, ou como coadjuvantes.

Palavras-chave: Antifúngico, óleo essencial, *Cymbopogon martinii*, *Melaleuca alternifolia*.





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

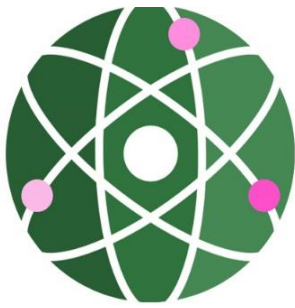
ANÁLISE DA PRESENÇA DE COLIFORMES TOTAIS E *Escherichia coli* EM AMOSTRAS DE ÁGUA PROVENIENTE DA REGIÃO RURAL E URBANA DA CIDADE DE PORECATU – PR.

FAUSTINO, G.; SANTOS, N. G. N.; ROCHA, S. P. D.

O monitoramento da qualidade microbiológica da região rural e urbana da cidade de Porecatu - PR é indispensável para a análise da saúde pública municipal, visto que a cidade possui amplo número de habitantes. O município possui, de acordo com o censo de 2010, 14.183 de habitantes, sendo 2.743 (19,34%) oriundos da zona rural e 11.440 (80,66%) na zona urbana. A análise da qualidade da água é suma importância, pois além de ser necessária para consumo humano, é utilizada na irrigação lavouras e atividades pecuárias. Sendo assim, averiguar a presença de microrganismos de veiculação hídrica pode ser fundamental para rastrear e amenizar possíveis riscos à saúde de população local e de outros animais. Sendo assim, este trabalho possui como objetivo quantificar a presença de coliformes totais e *Escherichia coli* em 155 amostras de águas provenientes de diferentes fontes da zona rural e urbana da cidade de Porecatu – PR, entre os anos de 2018 e 2021. Para a realização das análises foi utilizado substrato cromogênio Colilert®, onde foram inseridas 100 mL de água em cartelas Quanti-Tray 2000. Posteriormente, estas cartelas foram seladas e incubadas a 37°C por 24 horas. Por fim, as cartelas foram analisadas através da mudança colorimétrica, visualizada em luz ultravioleta (UV) e quantificada o número mais provável (NMP) de microrganismos. Dentre as 155 amostras, 151 (97,4%) foram positivas para coliformes totais e 56 (36,12%) amostras positivas para *E. coli*. Segundo a portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 estabelece que em 100 mL de água deve ser ausentes para presença de coliformes totais e *E. coli*. e ressalta que toda água destinada ao consumo humano deve possuir vigilância e controle de qualidade. Deste modo vale pontuar que o elevado número de amostras contaminadas podem ser bioindicadores de qualidade da água, além de oferecer riscos para a saúde pública, podendo causar infecções intestinais, desenterias, náuseas entre outros sintomas. Ressalta-se a necessidade de um monitoramento, fiscalização das amostras hídricas, medidas mitigatórias periódicas governamentais para amenizar os possíveis danos da população das regiões urbanas e rural do município de Porecatu. Além disso, deve-se orientar a população sobre métodos para atenuar os possíveis riscos de ingestão de água contaminada.

Palavras-chave: Qualidade microbiológica, análise de água, Colilert®, saúde pública.



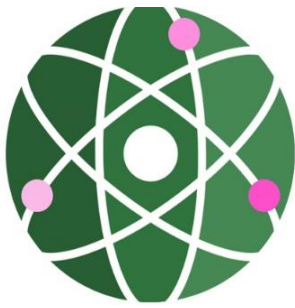


10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

PATOLOGIA





10º CPCB

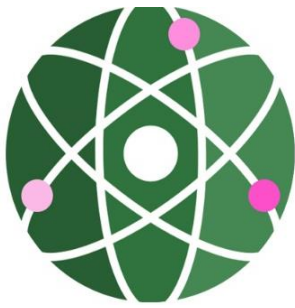
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

RELAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES OXIDATIVAS EM DIFERENTES TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES E ATROFIA EM UM MODELO DE CAQUEXIA INDUZIDA POR CARCINOMA COLORRETAL CT26 EM CAMUNDONGOS BALB-C.

JUSTO, G. M.; BRUNO, M. I. F.; LENS, H. H. M.; ALVARENGA, T. M.; BLEGNISKI, F. P.; BORDINI, H. P.; GUARNIER, F. A.

A Caquexia é uma síndrome multifatorial e complexa, presente no câncer e frequentemente associada ao declínio da qualidade de vida e diminuição da sobrevida. Diversos fenômenos estão envolvidos na fisiopatologia da caquexia, dentre eles fenômenos oxidativos capazes de regular positivamente vias de degradação proteica e atrofia muscular. Diferenciar os efeitos da caquexia em diferentes tipos de fibras musculares esqueléticas, em tempos experimentais distintos, bem como o envolvimento de alterações oxidativas musculares em um modelo experimental de carcinoma colorretal - CT26, em camundongos. Camundongos Balb-c (5-6 semanas) foram inoculados s.c. com 1×10^5 células CT26 na região dorsal, foram acompanhados por 7 (PCaq) e 14 (Caq) dias, e foram classificados de acordo com a severidade da caquexia. Ambos os grupos foram desenvolvidos em paralelo com os seus grupos controle (CPcaq e CCaq, respectivamente). Após a eutanásia, foram coletados os músculos sóleo (SOL- fibras de metabolismo oxidativo) e extensor longo dos dedos (EDL- fibras de metabolismo glicolítico). Para estabelecer um parâmetro histológico de adaptação muscular, foram quantificadas as áreas de secção transversa (AST) dos músculos. As modificações oxidativas foram avaliadas por meio da quantificação de proteínas carboniladas. Os valores foram considerados significativos quando $p < 0,05$. Todos os procedimentos foram aprovados pelo CEUA-UEL (protocolo no. 18592-2018.87). No músculo SOL, as curvas do histograma de AST revelaram diferenças significativas em todas as comparações. O grupo CPcaq apresentou área mediana de $13,06 \pm 2,662 \mu\text{m}^2$, Pcaq de $10,19 \pm 2,606 \mu\text{m}^2$, CCaq de $12,8 \pm 2,684 \mu\text{m}^2$ e Caq de $9,872 \pm 2,49 \mu\text{m}^2$. No EDL, as curvas do histograma revelaram diferenças significativas apenas no grupo Caq quando comparado ao controle. O grupo CPcaq apresentou área mediana de $16,65 \pm 2,745 \mu\text{m}^2$, Pcaq de $16,55 \pm 2,921 \mu\text{m}^2$, CCaq de $13,72 \pm 2,99 \mu\text{m}^2$ e Caq de $8,755 \pm 1,984 \mu\text{m}^2$. No músculo SOL, o teor de proteínas carboniladas em Pcaq não foi diferente em comparação com CPcaq ($480,5 \pm 3,928$ e $483,3 \pm 7,451$ nmol/mg de proteína, respectivamente), enquanto Caq apresentou aumento significativo em comparação com seu controle ($530,9 \pm 6,642$ e $482,2 \pm 8,041$ nmol/mg de proteína, respectivamente). O músculo EDL mostrou elevação significativa na carbonilação de proteínas no grupo Pcaq quando comparado com CPcaq ($455,5 \pm 7,725$ e $434,6 \pm 1,624$ nmol/mg de proteína, respectivamente). Caq e CCaq não demonstraram diferenças significativas ($458,5 \pm 8,541$ e $515,0 \pm 9,87$ nmol/mg de proteína,





10º CPCB

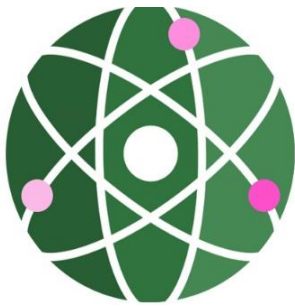
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

respectivamente). Neste modelo experimental, ambos os tipos de fibra parecem estar predominantemente comprometidos na caquexia. No entanto, o fenômeno parece acontecer antes em fibras glicolíticas do que em oxidativas, refletindo na

AST mais tardiamente. O aumento de oxidação de proteínas classicamente indica facilitação de degradação por vias proteolíticas, levando à atrofia, fadiga e diminuição de sobrevida. As diferenças encontradas precocemente nas fibras predominantemente oxidativas são provavelmente correlacionadas com a indução da adaptação a outras estruturas celulares. Mais dados são necessários para indicar a sua origem.

Palavras-chave: câncer, caquexia, massa muscular, estresse oxidativo.





10º CPCB

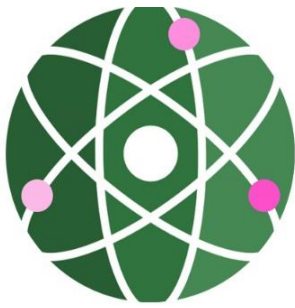
Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

EXPOSIÇÃO MATERNA À MISTURA DE FTALATOS CAUSA ALTERAÇÕES EM EXPRESSÃO GÊNICA EM RATOS FILHOTES E ADULTOS: EFEITO TRANSGERACIONAL

PUNHAGUI-UMBELINO, A. P. F.; AQUINO, A. M.; JORGE, B. C.; ALONSO-COSTA, L. G.; ERTHAL, R. P.; FRIGOLI, G. F.; ARENA, A. C.; SCARANO, W. R.; FERNANDES, G. S. A.

Os ftalatos são compostos químicos da família dos diésteres que atuam como desreguladores endócrinos no organismo, uma vez que os estudos de exposição ao ftalato têm se concentrado principalmente em resultados reprodutivos, metabólicos e neurológicos devido à atividade antiandrogênica do composto. Dito isso, o objetivo do estudo foi avaliar se a exposição materna gestacional e lactacional a diferentes concentrações de uma mistura de ftalato pode alterar a expressão gênica de vias metabólicas em tecido testicular e epididimário de ratos filhotes de duas gerações e adultos. Ratas prenhes da linhagem Sprague-Dawley (PND120) foram divididas aleatoriamente em 4 grupos experimentais: C: controle (veículo); T1: grupo tratado com 20 µg/kg/dia, T2: 200 µg/kg/dia e T3: 200 mg/kg/dia de uma mistura de ftalatos; via gavagem. A mistura de ftalato foi constituída por: 21% DEHP (Bis(2-etilhexil) ftalato), 35% DEP (Dietilftalato), 15% DBP (Di-n-butilftalato), 8% DiBP (Diisobutilftalato), 5% BBzP (Butilbenzilftalato), e 15% DiNP (Diisonoilftalato). Os animais foram tratados desde o dia de desenvolvimento 10 durante a gestação (GD10) até o dia de desenvolvimento pós-natal 21 (PND21). Machos da geração F1 foram submetidos à eutanásia em PND22 e PND120. Alguns machos da geração F1 foram acasalados com fêmeas não expostas e seus descendentes (F2) foram submetidos à eutanásia no PND22. Todos os procedimentos experimentais foram aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Instituto de Biociências da UNESP de Botucatu (Protocolo 1040/CEUA). A metodologia utilizada foi de expressão gênica via PCR de genes relacionados à via de produção do hormônio testosterona, inflamação e estresse oxidativo, nos tecidos testicular (GPR30, HSD3B1, CYP19A1, BCL2 e PUMA) e epididimário (GPR30, GPX3, GSR, IL10 e TNF α). Os resultados mostram um aumento na expressão de CYP19A1, BCL2 e PUMA no testículo dos filhotes F1 na maior dose. Nos animais adultos F1 houve uma diminuição da expressão de todos os genes marcados para o testículo em todas as doses de ftalato, exceto o gene BCL2 na dose de 20µg/Kg que se manteve estatisticamente semelhante ao controle. Nos filhotes F2, todos os genes testiculares ficaram reduzidos em todas as doses quando comparado ao controle. No epidídimo dos animais filhotes F1 observamos um aumento expressão do gene GPR30 na dose de 200mg/Kg, uma diminuição no gene GSR nas doses de 20µg/Kg e 200µg/Kg, e uma redução na expressão do gene TNF α em todas as doses. Nos animais adultos F1, em tecido epididimário, ocorreu uma diminuição significativa da expressão gênica de GPR30, GSR, IL10 e TNF α na





10º CPCB

Congresso Paranaense de
Ciências Biomédicas

dose de 200mg/Kg, além de uma redução da expressão de GPX3 nas duas maiores doses. Nos filhotes F2 houve um aumento da expressão dos genes GPR30 e TNF α na maior dose, bem como um aumento na dose de 200 μ g/Kg na expressão de TNF α . Todos os dados foram obtidos comparando os grupos tratados com o controle. Com esses resultados é possível concluir que a mistura de ftalatos é capaz de alterar a expressão gênica no tecido testicular e epididimário em um estudo transgeracional, tanto em animais filhotes como em adultos.

Palavras-chave: Ftalato, Testículo, Epidídimo, Efeito Transgeracional, Genética

