



VIII CONGRESSO INTERNACIONAL de
BIOANÁLISES

&

XI CONGRESSO SUL-BRASILEIRO
& XV SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II



ISSN: 2447-5823

ANAIS

Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo - ASPEUR
Universidade Feevale

**VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIOANÁLISES,
XI CONGRESSO SULBRASILEIRO DE BIOMEDICINA
E XV SEMANA GAÚCHA DE BIOMEDICINA**

ANAIS



Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul
2015

EXPEDIENTE

PRESIDENTE DA ASPEUR

Luiz Ricardo Bohrer

REITORA DA UNIVERSIDADE FEEVALE

Inajara Vargas Ramos

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Denise Ries Russo

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

Gladis Luisa Baptista

PRÓ-REITOR DE INOVAÇÃO

Cleber Cristiano Prodanov

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

João Alcione Sganderla Figueiredo

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Alexandre Zeni

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Denise Ries Russo

EDITORA FEEVALE

Celso Eduardo Stark

Graziele Borguetto Souza

Adriana Christ Kuczynski

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Adriana Christ Kuczynski

REVISÃO TEXTUAL

Dos autores

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Universidade Feevale, RS, Brasil

Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 10/1507

Congresso Internacional de Bioanálises (8.: 2015 : Novo Hamburgo, RS)

Anais [do] VIII Congresso Internacional de Bioanálises [recurso eletrônico] : XI Congresso Sulbrasileiro de Biomedicina e XV Semana Gaúcha de Biomedicina. – Novo Hamburgo : Feevale, 2015.

Dados eletrônicos (1 arquivo : 4 megabytes).

Modo de acesso: <<http://www.feevale.br/congressobio>>

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

ISSN: 2447-5823

1. Biomedicina - Congressos - Brasil, Região Sul. I. Congresso Sul-Brasileiro de Biomedicina (11.: 2015: Novo Hamburgo, RS). II. Semana Gaúcha de Biomedicina (15. : 2015 : Novo Hamburgo, RS).

CDU 616-07(061.3)(100)

Universidade Feevale

Câmpus I: Av. Dr. Maurício Cardoso, 510 – CEP 93510-250 – Hamburgo Velho

Câmpus II: ERS 239, 2755 – CEP 93352-000 – Vila Nova

Fone: (51) 3586.8800 – Homepage: www.feevale.br

© Editora Feevale – Os textos assinados, tanto no que diz respeito à linguagem como ao conteúdo, são de inteira responsabilidade dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da Universidade Feevale. É permitido citar parte dos textos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei n.º 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

SUMARIO

EFEITO DA PROLINA SOBRE A ATIVIDADE DA PIRUVATOQUINASE EM CÓRTEX CEREBRAL, HIPOCAMPO E RIM DE FILHOTES DE RATAS COM HIPERPROLINEMIA	11
PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES DA UBS AURORA EM CAMPO BOM (RS)	12
MECANISMOS DE ALTERAÇÃO DO METABOLISMO DA GLICOSE APÓS TRANSPLANTE RENAL	13
PADRONIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DE DOIS MÉTODOS PARA ANÁLISE DE ALBUMINA GLICADA	14
EXPRESSÃO DO GENE HOXA10 EM LESÕES DE ENDOMETRIOSE EM PACIENTES SUBMETIDAS A TRATAMENTO CIRÚRGICO	15
TIPAGEM SANGUÍNEA EM PACIENTES DA UBS AURORA EM CAMPO BOM (RS)	16
OS EFEITOS TÓXICOS E OXIDATIVOS EM TRABALHADORES EXPOSTOS A METAIS	17
ESTUDO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE O SNP FKBP5 RS1360780 E O TDAH DE ADULTOS	18
RELATO DE CASO: ISOLAMENTO DE MALASSEZIA SP COMO AGENTE CAUSADOR DE ONICOMICOSE	19
PREVALÊNCIA DE PORTADORES DE HIV EM PACIENTES DE UMA UBS EM CAMPO BOM (RS)	20
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PARASITOSE INTESTINAIS DO MUNICÍPIO DE FELIZ – RS	21
QUANTIFICAÇÃO DA VITAMINA C EM GESTANTES COM PRÉ-ECLÂMPSIA	22
APLICAÇÃO DE IMUNOCITOQUÍMICA PARA ACTINA NA AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE EM CULTIVOS CELULARES EXPOSTOS AO ESGOTO DOMÉSTICO	23
AVALIAÇÃO DO PERFIL GLICÊMICO DE PACIENTES ATENDIDOS EM DUAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE CAMPO BOM, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL	24
COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DA Campomanesia xanthocarpa COM O ÁCIDO ACETILSALICÍLICO EM PARÂMETROS INFLAMATÓRIOS DE CAMUNDONGOS LDLr-KO TRATADOS COM DIETA HIPERCOLESTEROLÊMICA	25
PREVALÊNCIA DE DOENÇA DE CHAGAS, SIFÍLIS E HTLV III EM DOADORES DE SANGUE DO HEMOCENTRO REGIONAL DE CRUZ ALTA-RS	27
CENÁRIO ATUAL DA DENGUE NO PÁIS	28

SUMARIO

ADAPTAÇÃO DE MÉTODO MOLECULAR PARA EXTRAÇÃO DE DNA BACTERIANO À PARTIR DE AMOSTRAS CLÍNICAS FECAIS	29
ADAPTAÇÃO DE MÉTODO MOLECULAR PARA EXTRAÇÃO DE DNA DE <i>Staphylococcus aureus</i> EM AMOSTRAS CLÍNICAS DE URINA	30
ACUPUNTURA ANESTÉSICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	31
AÇÃO DE COMPLEXOS METÁLICOS SOBRE ISOLADOS CLÍNICOS DE <i>Staphylococcus aureus</i>	32
ATIVIDADE SINÉRGICA DE COMPOSTOS EM MICOBACTÉRIAS DE CRESCIMENTO RÁPIDO	33
EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DAS SEMENTES DE <i>Syzygium cumini</i> NA LIPOPEROXIDAÇÃO INDUZIDA POR 2,2-AZOBIS AMIDINOPROPANO EM LINFÓCITOS HUMANOS	34
ESTUDO DOS EFEITOS GENOTÓXICOS EM TRABALHADORES EXPOSTOS AO CROMO HEXAVALENTE	35
ESTUDO DOS EFEITOS IMUNOTÓXICOS EM TRABALHADORES EXPOSTOS AO CROMO HEXAVALENTE	36
COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS PARA AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE CELULAR DE ILHOTAS PANCREÁTICAS: CITOMOTERIA DE FLUXO E COLORAÇÃO COM FDA/PI	37
BIORREMEDIAÇÃO POR CONSÓRCIO MICROBIANO EM SOLO CONTAMINADO PELO HIDROCARBONETO POLICÍCLICO AROMÁTICO (HPA) BENZO[A]PIRENO	38
COMPARAÇÃO ENTRE IDENTIFICAÇÃO DE DERMATÓFITOS PELO MÉTODO CLÁSSICO E PELO AGAR TRICHOPHYTON NA ROTINA LABORATORIAL	39
ADENOVÍRUS ANIMAL: UM BOM MARCADOR DE CONTAMINAÇÃO FECAL	40
CÉLULAS-TRONCO E SUA UTILIZAÇÃO COMO PROCEDIMENTO TERAPÊUTICO EM SERES HUMANOS: UMA VISÃO DOS UNIVERSITÁRIOS	41
INFLUÊNCIA DE POLIMORFISMOS NOS GENES CYP3A4 *1B e CYP3A5 *3 NA RESPOSTA AO TRATAMENTO COM MESILATO DE IMATINIBE EM PACIENTES COM LEUCEMIA MIELOIDE CRÔNICA	42

SUMARIO

USO DE CÉLULAS-TRONCO PLURIPOTENTES INDUZIDAS (IPS) PARA GERAÇÃO DE MODELO CELULAR DE DISPLASIA CORTICAL FOCAL A PARTIR DE FIBROBLASTOS DE PACIENTES AFETADOS	44
USO DE MEDICINA ALTERNATIVA NA ATEROSCLEROSE SUBCLÍNICA	45
NOVOS BIOMARCADORES EM ATEROSCLEROSE SUBCLÍNICA	46
INFLUÊNCIA DE ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE FATORES DE VIRULÊNCIA ASSOCIADOS A BIOFILMES DE ESCHERICHIA COLI UROPATOGÊNICAS	47
POTENCIAL FARMACOLÓGICO DE NANOCÁPSULAS PEGUILADAS CONTENDO MELOXICAM EM UM MODELO DA DOENÇA DE PARKINSON EM CAMUNDONGOS	48
EFEITO SINÉRGICO DE UMA SULFADIAZINA COORDENADA COM OURO ASSOCIADA AO TRIMETOPRIM FRENTE A MICOBACTÉRIAS	50
SULFAMETOXAZOL COORDENADO COM COBRE E SUA ATIVIDADE ANTIMICOBACTERIANA	51
CONVERSÃO ESTRUTURAL DA PROTEÍNA PRÍON CELULAR: UMA INVESTIGAÇÃO COMPUTACIONAL DA INFLUÊNCIA DO PH	52
RESULTADOS PRELIMINARES DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE NANOESTRUTURAS DE Thymus vulgaris	53
INTERFERÊNCIA DE MACROMOLÉCULAS CKs NA DETERMINAÇÃO DA CK-MB NO DIAGNÓSTICO DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO	54
AValiação DE DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE DNA PARA CANDIDA SP E OTIMIZAÇÃO DA REAÇÃO DE PCR	55
PREVALÊNCIA DE MICRORGANISMOS EM EXAMES DE HEMOCULTURA DE UM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA/RS	56
MODELO DE ESTEATOSE HEPÁTICA INDUZIDA POR FRUTOSE EM ZEBRAFISH (Danio rerio)	57

SUMARIO

DETECÇÃO DOS GENES bla _{OXA-23} E bla _{OXA-51} EM ASPIRADOS TRAQUEAIS POR PCR EM TEMPO REAL	58
EXPRESSÃO GÊNICA DO RECEPTOR DE OCITOCINA NO BULBO OLFATÓRIO DE FÊMEAS NOCAUTES PARA O GENE DA OCITOCINA	59
TRIAGEM DE HEMOGLOBINOPATIAS NO PRÉ-NATAL DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE	60
EVALUATION OF TELOMERASE ACTIVITY OF STEM CELLS FROM PATIENTS WITH TAYLOR'S CORTICAL DYSPLASIA	61
AValiação IN VITRO DA ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA DE COMPOSTOS TRIAZENOS INÉDITOS	62
INTERAÇÃO FÁRMACO-NUTRIENTE: CONSTRUÇÃO DE UM MANUAL PARA PROFISSIONAIS DA SAÚDE	64
AValiação DE DANOS CITOGENÉTICOS EM CÉLULAS DA MUCOSA ORAL DE PROFISSIONAIS DA LIMPEZA URBANA DO VALE DO RIO DOS SINOS	65
USO DO CHLORAZOL BLACK COMO NOVA METODOLOGIA PARA O EXAME MICOLÓGICO DIRETO	66
AValiação DA VITAMINA D EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR POR TRAUMATISMO	67
ANÁLISE DE EXAMES BIOQUÍMICOS DE IDOSOS DE IVOTI/RS	69
QUANTIFICAÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANO DURANTE AS ETAPAS DE TRATAMENTO CONVENCIONAL DE ÁGUA	69
AValiação DA TOXICIDADE SUB - AGUDA E SUB- CRÔNICA DO OZÔNIO GERADO POR PURIFICADOR DE AR EM RATOS	70
PESQUISA FENOTÍPICA DA ENZIMA KPC ATRAVÉS DO ÁCIDO BORÔNICO EM ENTEROBACTÉRIAS DE ORIGEM NOSOCOMIAL	71
ESTIMAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDO ASCÓRBICO NO PLASMA DE GESTANTES DIABÉTICAS TIPO 2	72
EFEITO DA PROLINA NO DESENVOLVIMENTO FÍSICO E NEUROLÓGICO DE FILHOTES DE RATAS COM HIPERPROLINEMIA	73

SUMARIO

PREVALÊNCIA DE MICRORGANISMOS EM UROCULTURA DE PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS	74
CARACTERIZAÇÃO E ATIVIDADE ESPORICIDA DO OLÉO ESSENCIAL DE <i>Boswellia carteri</i> FRENTE A ESPOROS DE <i>Bacillus cereus</i>	75
ÓLEO ESSENCIAL DE ZINGIBER OFFICINALE REDUZ EFEITOS CITOTÓXICOS DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO EM LINFÓCITOS HUMANOS	76
AÇÃO DO BETA-BLOQUEADOR BUCINDOLOL SOBRE O MODELO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR: PARAMÊTROS ECOCARDIOGRÁFICOS, MORFOMÉTRICOS E DE ESTRESSE OXIDATIVO	77
A IMPORTÂNCIA DOS PARÂMETROS TOXICOLÓGICOS EM ÁGUAS REAPROVEITADAS DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO	78
IDENTIFICAÇÃO DE INTERAÇÕES ANTÍGENO-ANTICORPO ATRAVÉS DA PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNA VERDE FLUORESCENTE VIA CROMATOGRAFIA DE AFINIDADE POR METAL IMOBILIZADO (IMAC)	79
ESTUDO COMPARATIVO DAS METODOLOGIAS ELISA E NAT PARA HIV E HCV EM AMOSTRAS DE DOADORES DE SANGUE DO HEMOCENTRO REGIONAL DE CAXIAS DO SUL	80
PREDIÇÃO POR BIOINFORMÁTICA DE UM EPÍTOPO CONFORMACIONAL DA CROTOXINA, UMA PROTEÍNA TÓXICA DO VENENO DA SERPENTE <i>CROTALUS DURISSUS</i>	81
AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES URINÁRIAS POR UROCULTURA EM PACIENTES DA UBS AURORA, CAMPO BOM – RIO GRANDE DO SUL	83
VIABILIDADE VIRAL POR ICC-qPCR	84
ISOLAMENTO DE <i>GEOTRICHUM</i> SP EM AMOSTRA DE ESCARRO	85
AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DE ÁREAS ALAGADAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS: UMA ABORDAGEM IN VITRO UTILIZANDO CÉLULAS HEP-2	86
FREQUÊNCIA ALÉLICA DE POLIMORFISMOS DE NUCLEOTÍDEO ÚNICO EM GENES DE TRANSPORTADORES DE EFLUXO (ABCB1, ABCG2 E ABCC4) EM PACIENTES COM LEUCEMIA MIELOIDE CRÔNICA TRATADOS COM MESILATO DE IMATINIBE EM DOIS HOSPITAIS DO RIO GRANDE DO SUL	87

SUMARIO

ADAPTAÇÃO DE METODOLOGIA MOLECULAR PARA O DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE INFECÇÕES URINÁRIAS CAUSADAS POR <i>Escherichia coli</i>	89
IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO PASSADA PARA A POPULAÇÃO DA CIDADE DE NOVO HAMBURGO NO COMBATE E PREVENÇÃO A DENGUE	90
PREVALÊNCIAS DE FOCOS DE <i>Aedes aegypti</i> NA CIDADE DE NOVO HAMBURGO	91
ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Cymbopogon flexuosus</i> (CAPIM LIMÃO) EM EXTRAÇÕES CIRCADIANAS E COLETAS SAZONAIS	92
DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA MOLECULAR PARA CONTROLE MICROBIOLÓGICO DE HEPARINA	93
UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS MOLECULARES NO CONTROLE DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICO DE MEDICAMENTOS: UMA REVISÃO	94
ATIVIDADE ANTIMICOBACTERIANA DE SULFAMETOXAZOL COORDENADO COM MERCÚRIO	95
NANOPARTICULAS DE ÓLEO DE <i>Melaleuca alternifolia</i> INIBEM A MOTILIDADE FLAGELAR EM <i>Pseudomonas aeruginosa</i> PAO1	96
AVALIAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO EM CORAÇÃO DE RATAS OVARECTOMIZADAS E A RESPOSTA AO USO DE ANTIOXIDANTES ÔMEGA-3 E ÁCIDO LIPÓICO	97
AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE ATIVAÇÃO DAS RTKs DURANTE O PROCESSO DE NEUROGÊNESE E NEURODIFERENCIAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DE TECIDO DE CORDÃO UMBILICAL HUMANO	98
UTILIZAÇÃO DE CÉLULAS TRONCO NA REGENERAÇÃO DE ÚLCERAS POR DIABETES EM MODELOS ANIMAIS	100
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DA ADENOSINA DEAMINASE NA SALIVA DE INDIVÍDUOS JOVENS OBESOS	101
QUALIDADE MICROBIANA DO RIO POXIM-SE, BRASIL: ESTUDO COMPARATIVO REFERENTE AOS ANOS 2010 E 2015	102
QUIMIOCINAS, AMAMENTAÇÃO E A ESQUIZOFRENIA	103
ESTUDO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO E DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Artemisia absinthium</i>	104

SUMARIO

PAPEL DO ESTRESSE OXIDATIVO NA DEGENERAÇÃO NEURONAL	105
DETECÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANOS ENTÉRICOS EM ÁGUAS SUPERFICIAIS PROVENIENTES DE ARROIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS, BRASIL	106
AVALIAÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANO EM ÁGUAS DE LAGOAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ, RS	107
QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO EM NOVO HAMBURGO: UM PARALELO ENTRE ÁGUA BRUTA E ÁGUA TRATADA	108
AVALIAÇÃO DO GENÓTIPO E FENÓTIPO DE CYP2D6 E CYP3A4 NO METABOLISMO DO TAMOXIFENO EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA	109
AVALIAÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANO E BACTÉRIAS DO GRUPO COLIFORMES EM ÁGUAS DO RIO PARANHANA	110
AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE PSA EM PACIENTES ATENDIDOS NA UBS AURORA EM CAMPO BOM-RS	111
ADMINISTRAÇÃO DE CORPOS D'ÁGUA RECREACIONAIS E DE ABASTECIMENTO NO CANADÁ E NO BRASIL: UMA COMPARAÇÃO DE PRÁTICAS RELACIONADAS À FLORAÇÕES CIANOBACTERIANAS TOXIGÊNICAS	112
ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO DA APLICAÇÃO DO NAT NAS AMOSTRAS DE BOLSAS DE SANGUE NO BRASIL	113
ATIVIDADE DAS CASPASES DO MELOXICAM NANOENCAPSULADO EM LINFÓCITOS HUMANOS IN VITRO	114
Campylobacter spp.: UMA REVISÃO SOBRE SEUS ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS	115
FREQUÊNCIA DE PADRÕES INFLAMATÓRIOS E/OU REATIVOS POR FAIXA ETÁRIA EM EXAMES CITOLÓGICOS	116



VIII CONGRESSO INTERNACIONAL de
BIOANÁLISES & **XI** CONGRESSO SUL-BRASILEIRO
& XV SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II



EFEITO DA PROLINA SOBRE A ATIVIDADE DA PIRUVATOQUINASE EM CÓRTEX CEREBRAL, HIPOCAMPO E RIM DE FILHOTES DE RATAS COM HIPERPROLINEMIA

AlineBelem Machado; Isadora Rondon Barbosa; Daniella Goelzer; Amanda Dallacort Chaves;
Fabiane Felippsen da Cruz; Laís Valiatti Boff; Aline Guimarães Campos¹
Anelise Pressotto²
Luciane Rosa Feksa³

Introdução: As hiperprolinemias tipo I (HPI) e tipo II (HPII) são erros inatos do metabolismo dos aminoácidos causados pela deficiência na atividade das enzimas prolina oxidase e Δ^1 -pirrolino-5-carboxilato desidrogenase, respectivamente, levando ao acúmulo de prolina no plasma e nos tecidos. Na HPII muitos pacientes apresentam manifestações neurológicas, como convulsões e retardo mental e na HPI além destes sintomas ocorrem alterações do funcionamento renal. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi verificar se a hiperprolinemia induzida em ratas grávidas afetaria a homeostasia da enzima piruvatoquinase (PK) em córtex cerebral, hipocampo e rim de seus filhotes. **Metodologia:** O tratamento crônico com prolina iniciou antes das ratas Wistar ficarem grávidas e continuou durante a gravidez e o aleitamento dos filhotes (durante 21 dias após o nascimento). As mães receberam duas injeções subcutâneas diárias, com um intervalo de 12 horas entre uma injeção e outra. As doses foram administradas na concentração de $18,2 \mu\text{mol/g}$ de acordo com o peso das ratas. Ao completar 21 dias, os animais foram sacrificados por decaptação após 12 horas da última injeção. Os tecidos foram removidos, dissecados e homogeneizados em tampão. As amostras foram centrifugadas para a separação da PK, sendo sua atividade determinada segundo Leong et al, 1981. **Resultados:** Os resultados obtidos foram submetidos ao teste t-student e verificou-se que houve uma diminuição da atividade da PK em córtex e hipocampo dos filhotes das ratas com hiperprolinemia, $t(12) = 2,19$; $t < 0,05$ e $t(12) = 4,52$; $p < 0,01$, respectivamente. No rim dos filhotes observou-se um aumento da atividade da PK $t(12) = -2,31$; $t < 0,05$. **Conclusão:** Considerando a importância destas enzimas para o metabolismo energético cerebral e renal, é possível que a alteração na atividade da PK possa estar envolvida no mecanismo que leva às alterações cerebrais e renais observadas em pacientes com hiperprolinemia.

Palavras-chave: Piruvatoquinase. Hiperprolinemia. córtex cerebral. Hipocampo. Rim.

¹ Alunos Curso de Biomedicina - Universidade Feevale, RS, Brasil.

² Aluna Curso de Farmácia – Universidade Feevale, RS, Brasil.

³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Departamento de Bioquímica, RS, Brasil. Docente do Curso de Biomedicina – Universidade Feevale, RS, Brasil.



PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES DA UBS AURORA EM CAMPO BOM (RS)

Ana Laura Anibaletto dos Santos; Andriara Artmann; Anne Cezimbra; Bianca Boni; Maydson Noro; Thaís Bareta¹
Helena Schirmer; Renato Minozzo²

Introdução: O Projeto Ações Biomédicas na Comunidade desenvolvido pelo curso de Biomedicina da Universidade Feevale, disponibiliza a Unidade Básica de Saúde do Bairro Aurora da cidade de Campo Bom, ações educacionais e exames laboratoriais gratuitos, dentre eles o exame de Hemograma que por meio de Dosagem dos Níveis de Hemoglobina é possível diagnosticar a Anemia, que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) é definida como uma redução patológica de concentração de hemoglobina (Hb) circulante, sendo caracterizada quando a concentração de hemoglobina é inferior a 13 g/dL para homens, 11 g/dl para mulheres e crianças. A diminuição pode ser decorrente da carência de um ou mais nutrientes essenciais. A Anemia é uma patologia hematológica comumente encontrada em indivíduos gestantes, crianças e idosos. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de pacientes com anemia no ano de 2014 da UBS de Campo Bom (RS) atendidos pelo projeto “Ações Biomédicas na Comunidade”. **Metodologia:** Os dados apresentados correspondem aos pacientes atendidos na UBS do Bairro Aurora de Campo Bom (RS), no período de Janeiro a Dezembro de 2014, dados estes coletados dos arquivos do Laboratório de Biomedicina da Universidade Feevale. **Resultados:** Dos 398 hemogramas analisados, 242(61%) eram do sexo feminino e 156 (39%) do sexo masculino. Destes, 24(6%) apresentaram diminuição nos níveis de hemoglobina, sendo caracterizada como anemia. Dentre os quais, 22(92%) era homens e 2(8%) eram mulheres. A média de concentração de hemoglobina em homens foi de 11,7g/dL e em mulheres de 10,5g/dL. **Considerações finais:** Apesar de a maioria dos estudos se referirem a mulheres gestantes como grupo de maior vulnerabilidade, no estudo pode ser observado maior prevalência no sexo masculino. Com base nos dados apresentados, foi evidenciada a importância da realização de um acompanhamento hematológico e a implementação de estratégias visando diminuir a prevalência de anemia da população estudada.

Palavras-chave: Prevalência. Hemoglobina. Anemia.

¹ Voluntários do Projeto Ações Biomédicas na Comunidade – Universidade Feevale.

² Professores e coordenadores do Projeto Ações Biomédicas na Comunidade - Universidade Feevale.



MECANISMOS DE ALTERAÇÃO DO METABOLISMO DA GLICOSE APÓS TRANSPLANTE RENAL

Ana Laura Pimentel; Priscila Aparecida Correa Freitas; Joíza Lins Camargo¹

Introdução: Diabetes mellitus pós-transplante (DMPT) é uma desordem metabólica que afeta aproximadamente 20% dos pacientes que realizam transplante renal. O seu desenvolvimento está associado ao uso dos medicamentos imunossupressores utilizados para evitar a rejeição do órgão, como corticóides e inibidores da calcineurina (tacrolimus e ciclosporina). DMPT está associado com maior risco de eventos cardiovasculares, disfunção do enxerto e morte. O mecanismo diabetogênico responsável por esta desordem ainda não é totalmente elucidado, e estudos o associam tanto com resistência à insulina aumentada, quanto com disfunção nas células beta pancreáticas, resultando em secreção de insulina reduzida. **Objetivo:** Determinar a incidência de DMPT e avaliar o nível de resistência insulínica e capacidade funcional das células beta pancreáticas aos 4 meses após o transplante renal. **Metodologia:** Foram incluídos 165 pacientes (50,2% homens, idade $42,4 \pm 12,3$ anos), sem história prévia de diabetes, que realizaram transplante renal entre março de 2012 e março de 2015 no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Os indivíduos realizaram o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) para determinação da glicemia de jejum (GJ) e glicemia 2h após sobrecarga de glicose (G2h). A1C e insulina em jejum (I) foram medidas. Os índices do Modelo de Avaliação da Homeostase (HOMA) foram determinados para avaliar o nível de resistência à insulina [$HOMA-R = \frac{GJ}{I}$ (mmol/L) x I (mU/L)/22,5] e capacidade funcional das células beta pancreáticas [$HOMA-B = \frac{I}{GJ}$ (mU/L) x 20/GJ (mmol/L) - 3,5]. Teste t foi utilizado para determinar diferenças entre os grupos com e sem DMPT. Valor-p de 0,05 foi considerado estatisticamente significativo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (GPPG 12-226). **Resultados:** Trinta e nove indivíduos (23,6%) desenvolveram DMPT aos 4 meses após o transplante renal. GJ, G2h, A1C, HOMA-R e HOMA-B foram estatisticamente diferentes entre os grupos. Os valores de HOMA-R e HOMA-B foram $2,1 \pm 1,2$ vs $3,5 \pm 3,5$ ($p=0,04$) e $123,9 \pm 118,6$ vs $69,1 \pm 43,6$ ($p=0,012$) em indivíduos sem e com DMPT, respectivamente. **Conclusões:** No período recente após o transplante renal, a incidência de DMPT é alta. Os pacientes com DMPT apresentaram maior resistência à insulina e piora da função das células beta pancreáticas quando comparados aos indivíduos que não desenvolveram diabetes, indicando que estes dois mecanismos ocorrem simultaneamente no período pós-transplante. A determinação dos índices do modelo HOMA pode ser utilizada como ferramenta auxiliar no manejo terapêutico adequado dos indivíduos que desenvolvem DMPT renal.

Palavras-chave: diabetes mellitus pós-transplante. Resistência à insulina. Célula beta pancreática.

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Brasil. Serviço de Endocrinologia - Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Brasil.



PADRONIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DE DOIS MÉTODOS PARA ANÁLISE DE ALBUMINA GLICADA

Priscila Aparecida Correa Freitas; Ana Laura Pimentel; Joiza Lins Camargo¹
Lethicia Rozales Ehlert²

Introdução: O Diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica relacionada com inúmeras complicações em longo prazo. A hemoglobina glicada (A1C) é atualmente o teste de escolha para o controle glicêmico nestes pacientes, porém seus níveis demonstram ser fortemente influenciados em algumas situações fisiopatológicas, restringindo seu uso em condições específicas. Novos métodos vêm sendo estudados a fim de superar essas limitações, sendo a albumina glicada (AG) um teste promissor para o controle glicêmico, uma vez que não sofre os mesmos interferentes da A1C. Contudo, ainda não existe uma padronização ou consenso acerca do uso da AG para esta finalidade. **Objetivo:** Avaliar e comparar o desempenho de dois diferentes métodos enzimáticos para dosagem de AG. **Metodologia:** Foram avaliadas 99 amostras de pacientes (60 mulheres) atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. As amostras foram selecionadas de modo que as concentrações de AG cobrissem todo o intervalo de análise dos métodos, estimadas pelos valores de A1C: patológico alto ($\geq 9\%$), patológico baixo (6,5 - 8,9%) e sem DM ($< 6,5\%$). Os níveis de AG foram determinados em amostras de soro por técnica manual, utilizando dois métodos enzimáticos: “GlycoGap®” (Diazyme, CA; Método A) e “Glycated Albumin Assay®” (CrystalChem, USA; Método B). Os resultados de AG obtidos pelos dois métodos foram avaliados em diagrama de dispersão, com posterior cálculo do coeficiente de correlação (R). A análise de concordância entre os métodos foi realizada utilizando o gráfico Bland-Altman. Este estudo possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA (13-040). **Resultados:** Os coeficientes de variação total foram de 5,8% e 8,2% para o método A e B, respectivamente. Foi evidenciada uma forte correlação ($R = 0,86$) entre as duas metodologias avaliadas. Na análise de Bland-Altman os limites de concordância foram de $1,0\% \pm 3,0\%$ (média das diferenças $\pm 2DP$), apresentando somente dois *outliers*. Observamos que os valores de AG obtidos pelos dois métodos apresentaram maior dispersão em amostras com níveis patológicos altos de glicemia, estimados pela A1C. Em relação às diferenças relativas, apenas 17 amostras mostraram uma diferença maior que $\pm 20\%$. **Conclusões:** Este estudo realizou a padronização da análise de AG por método enzimático e encontrou uma forte correlação e boa concordância entre dois métodos disponíveis no mercado. Contudo, foi evidenciado que em níveis patológicos de glicemia os métodos apresentam maior discordância. Nossos resultados mostram a necessidade de padronização e harmonização de metodologias para permitir o uso da AG no monitoramento glicêmico ou, futuramente, diagnóstico de DM.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Albumina Glicada. Validação.

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Brasil. Serviço de Endocrinologia - Hospital de Clínicas de Porto Alegre - Brasil

² Aluna de Biomedicina ULBRA- Bolsista de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS - Hospital de Clínicas de Porto Alegre - Brasil



EXPRESSÃO DO GENE HOXA10 EM LESÕES DE ENDOMETRIOSE EM PACIENTES SUBMETIDAS A TRATAMENTO CIRÚRGICO

Ana Paula Bornes da Silva¹

Rafaela Radomski da Silva; Denise Cantarelli Machado²

Rafaella Gehm Petracco³

Introdução: Endometriose é uma doença estrogênio dependente que, entre seus sintomas mais comuns, estão dor pélvica e infertilidade. Afeta até 15% das pacientes em idade reprodutiva e até 50% das pacientes inférteis. A etiopatogenia ainda não é bem clara, mas há evidências do envolvimento de componentes genéticos. O aumento do microRNA 135a e 135b (miR135) diminui a expressão do HOXA 10, um importante mediador da receptividade endometrial e implantação. MicroRNAs têm sua expressão alterada no endométrio de mulheres com endometriose quando comparado com o endométrio de mulheres sem a doença. Foi analisado a expressão do miR135 neste dois tecidos endometriais na mesma paciente em diferentes fases do ciclo menstrual. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é avaliar a expressão do miR135a e miR135b nas lesões de endometriose e comparar com a expressão no endométrio das mesmas pacientes. Além disso, relacionar a expressão do miR135a e miR135b com a expressão do HOXA10. **Metodologia:** Foram realizadas biopsias endometriais e exérese de lesões de endometriose de vinte e três pacientes submetidas à cirurgia no período de março de 2013 a maio 2014 para diagnóstico ou tratamento de endometriose. Para a detecção de miRNA foi utilizado o método poly (A) RT-PCR utilizando o kit Invitrogen NCode miRNA first-strand cDNA synthesis MIRC-50 kit (Invitrogen, California, USA). Foram utilizados oligonucleotídeos iniciadores específicos para o miR135a e 135b e iniciador universal para amplificação por PCR em tempo real. Para determinar a expressão relativa, foi utilizado o gene U6. Níveis relativos de mRNA foram apresentados utilizando a fórmula $2^{-\Delta\Delta Ct}$. Análise estatística foi realizada utilizando o teste de Mann Whitney, considerando como significativo um $p < 0,05$. **Resultados:** Todas as amostras expressavam miR135a e miR135b e a expressão foi menor na fase secretora do ciclo menstrual do que na fase proliferativa. **Conclusões:** O microRNA 135a e 135b (miR135) está expresso no endométrio ectópico e no endométrio tópico. A expressão do miR135 no endométrio tópico e ectópico se apresenta de forma assimétrica. Comparando a expressão do miR135 nos dois tipos de endométrio não se constatou diferença significativa. A comparação da expressão do miR135 nos dois endométrios nas diferentes fases do ciclo menstrual constatou uma menor expressão destes microRNAs na fase secretora do ciclo. A continuidade deste estudo envolve a avaliação da relação entre o miR135a e miR135b com HOXA10, um gene sabidamente diminuído na endometriose e relacionado à implantação embrionária.

Palavras-chaves: Endometriose. MicroRNA 135. HOX A10.

¹ Aluno do Curso de Ciências Biológicas.

² Laboratório de Biologia Celular e Molecular, Instituto de Pesquisas Biomédicas. Faculdade de Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Centro de Medicina Reprodutiva Fertilitat - Centro Clínico.



TIPAGEM SANGUÍNEA EM PACIENTES DA UBS AURORA EM CAMPO BOM (RS)

Andiara do Carmo Artmann; Ana Laura Anibaletto dos Santos; Anne Cezimbra; Bianca Boni; Maydson Noro; Thaís Bareta¹
Helena Schirmer; Eloir Lourenço²

Introdução: O projeto “Ações Biomédicas na Comunidade”, desenvolvido pelo curso de Biomedicina da Universidade Feevale, visa proporcionar assistência aos moradores do bairro Aurora, situado na cidade de Campo Bom. Nessa UBS são ofertados vários tipos de exames, sendo um deles o de Tipagem Sanguínea. Este exame permite identificar qual o tipo de sangue que o indivíduo possui, podendo ser A, B, AB ou O, além de fornecer a informação correspondente ao fator Rh, sendo Rh⁺ aquele paciente que apresentar antígeno (proteína) anti Rh e Rh⁻ quando se tem ausência dos mesmos. De modo a classificar os tipos sanguíneos denomina-se doador universal paciente O⁻(negativo) e o receptor universal AB sendo de suma importância a compreensão dos mesmos, para fins de transfusão de sangue. **Objetivo:** Identificar dentro dos tipos sanguíneos qual tem maior prevalência na comunidade atendida. **Metodologia:** As informações referentes ao tipo sanguíneo dos pacientes atendidos na UBS Aurora foram coletadas do arquivo do Laboratório de Biomedicina da Universidade Feevale, e fazem referência ao período de Fevereiro à Dezembro de 2014. **Resultados:** Após análise do material coletado sobre um total de 255 pacientes, 182 eram do sexo masculino e 73 do sexo feminino. Em relação ao tipo sanguíneo, observou-se que 42,75% (109) dos pacientes eram do tipo O⁺, 32,16% (82) do tipo A⁺, 9,02% (23) do tipo B⁺, 8,63% (22) do tipo O⁻, 3,92% (10) do tipo A⁻, 1,96% (5) tipo B⁻ e 1,57% (4) do tipo AB⁺. **Considerações finais:** A partir dessa análise concluímos que o tipo de sangue mais prevalente dos pacientes que solicitaram esse exame na UBS do Bairro Aurora, foi o tipo sanguíneo O positivo e o de menor prevalência foi o tipo sanguíneo AB. Os resultados dessa pesquisa são de grande relevância para nós estudantes da área da saúde, pois a partir disso podemos implementar ações eficazes nessa comunidade, como campanhas para doação de sangue e grupos de conversas sobre a importância da doação do sangue.

Palavras-chave: Tipagem Sanguínea. Grupo ABO. Imunologia.

¹ Voluntários do Projeto Ações Biomédicas na Comunidade – Universidade Feevale.

² Professores e coordenadores do Projeto Ações Biomédicas na Comunidade - Universidade Feevale.



OS EFEITOS TÓXICOS E OXIDATIVOS EM TRABALHADORES EXPOSTOS A METAIS

Andreza Alves Cardoso; Claudia Regina Klauck; Eloir Dutra Lourenço; Carlos Vieira;
Anelise Presotto; Luciano Basso; Amanda Dalla'cort Chaves¹
Itiane Diehl Francheski²
Solange Cristina Garcia³
Luciane Rosa Feksa^{1,2,3}
Adriana Gioda⁴

A industrialização crescente e descontrolada acarreta na contaminação do meio ambiente sendo responsável pela exposição direta do homem a metais tóxicos. O processo conhecido como galvanização ou cromagem, emprega o metal cromo hexavalente [Cr (VI)] durante sua aplicação, sendo este elemento, conhecido por causar genotoxicidade, carcinogênese e oxidação de proteínas. Nestes processos industriais podemos ter a presença de outros metais, tais como: vanádium, ferro, níquel e chumbo ocasionando efeitos semelhantes. Os mecanismos tóxicos do cromo ainda precisam ser elucidados. Espécies reativas do oxigênio (ERO) resultante da presença de metais como o cromo (VI) podem causar estresse oxidativo e danificar biomoléculas. O objetivo deste trabalho foi avaliar se a presença de cromo (VI) e outros metais podem danificar biomoléculas como proteínas e lipídios através de ERO, assim como o efeito das defesas antioxidantes endógenas em indivíduos trabalhadores expostos a metais. Foram analisadas as amostras 100 indivíduos, sendo 50 do grupo exposto e 50 grupo controle. A avaliação ambiental ocorreu com a análise da água encontrada próxima às duas empresas de cromagem estudadas, através do teste de *Allium cepa* e de dosagem de Cr por ICP-MS. Determinou-se cromo no sangue e urina. A oxidação de proteínas foi avaliada através das carbonilas pelo método de Buss et al (1997); oxidação dos lipídios através da determinação de malondialdeído (MDA), as defesas antioxidantes endógenas (GSH reduzido no eritrócito) pelo método Ellman (1959) e parâmetros hematológicos e bioquímicos: automação laboratorial. Os dados foram expressos por média $\pm$ desvio padrão; *pós hoc* usado foram teste *t*-student e ANOVA-one way através do software "SPSS". A toxicidade do Cr(VI) mostrou-se aliado às alteração do metabolismo celular, onde houve aumento do MDA e carbonilas perante exposição aos metais. Porém, a análise do GSH mostrou-se aumentado em indivíduos expostos comparado com grupo não exposto, podendo ser um efeito de defesa do organismo. Os biomarcadores avaliados neste trabalho podem proporcionar sinais precoces de prejuízo em indivíduos ocupacionalmente expostos ao cromo (VI) e outros metais. Neste estudo, verificou-se interferência negativa da exposição ao Cr (VI) e outros metais sobre a saúde humana.

Palavras-chave: Cromo hexavalente. Estresse oxidativo. Água. Malondialdeído. Carboniladas.

¹ Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Feevale.

² Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

³ Laboratório de Análises Toxicológicas (LATOX), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

⁴ Departamento de química, Laboratório de ICP-MS e ICP-OES, PUC- RJ



ESTUDO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE O SNP FKBP5 RS1360780 E O TDAH DE ADULTOS

Angelita Purper Aroche^{1 2}

Bruna Santos da Silva; Jaqueline Bohrer Schuch; Renata Basso Cupertino; Nina Roth Mota; Diego Luiz Rovaris²

Katiane Lilian da Silva; Eduardo Vitola; Rafael Karam; Eugênio Horacio Grevet³

Claiton Henrique Dotto Bau^{2, 3}

Introdução: A desregulação do sistema de estresse tem sido implicada na etiologia do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). Os níveis de cortisol são controlados a partir de um feedback negativo sobre o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA). Uma vez que o cortisol se liga nos receptores de glicocorticoide (GR), ocorre diminuição da liberação de cortisol, sendo a FKBP5 uma chaperona reguladora funcional muito importante do GR. Polimorfismos no gene *FKBP5* foram associados com diminuição nos níveis de cortisol em crianças e com suscetibilidade a esse transtorno. O SNP rs1360780 tem sido bastante estudado em transtornos mentais, incluindo uma tendência de associação com TDAH e com diferentes níveis de cortisol, estando em desequilíbrio de ligação com outros SNPs que pareceram ser relevantes no TDAH da infância. **Objetivo:** Avaliar se a associação do SNP rs1360780 encontrada em crianças também ocorre em adultos. **Metodologia:** A amostra foi composta por 549 adultos (248 mulheres e 301 homens) diagnosticados com TDAH conforme critérios do DSM-IV no Programa de TDAH em adultos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Foram selecionados 644 indivíduos controles (326 mulheres e 318 homens) no banco de sangue do HCPA. Tanto os casos quanto os controles eram brasileiros de descendência Europeia. A gravidade do TDAH, bem como os sintomas do transtorno desafiador de oposição (TDO) foram avaliados pelo questionário de Swanson, Nolan e Pelham-IV. A genotipagem do rs1360780 foi realizada por PCR em tempo real. **Resultados:** Na análise de associação caso-controle, ajustada por gênero e idade, não houve efeito significativo do SNP rs1360780 ($P = 0,221$; genótipo CT: OR = 0,989 – IC 95% 0,771-1,269; genótipo TT: OR = 1,407 – IC 95% 0,937-2,114). Na análise de gravidade da doença, ajustada por gênero e idade, também não houve efeito significativo sobre os escores de desatenção ($F = 1,089$, $P = 0,337$), hiperatividade/impulsividade ($F = 0,885$, $P = 0,413$), hiperatividade ($F = 0,616$, $P = 0,540$), impulsividade ($F = 1,456$, $P = 0,234$) e TDO ($F = 0,082$, $P = 0,921$). **Conclusão:** Estes dados preliminares não demonstraram associação do SNP rs1360780 com TDAH de adultos, nem efeito sobre a gravidade. Portanto, os nossos resultados não vão ao encontro dos recentes achados em uma amostra de crianças com TDAH. Esse trabalho tem como perspectivas futuras avaliar o efeito desse SNP sobre comorbidades relevantes no TDAH, bem como avaliar efeitos de interação com SNPs no gene que codifica o GR.

Palavras-chave: TDAH. Eixo HHA. FKBP5. GR.

¹ Aluna do Curso de Biomedicina- Universidade Feevale – Novo Hamburgo – Brasil.

² Departamento de Genética, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul -Porto Alegre - Brasil.

³ Programa de Transtornos de Déficit de Atenção/Hiperatividade ProDAH - Hospital de Clínicas de Porto Alegre - Porto Alegre – Brasil.



RELATO DE CASO: ISOLAMENTO DE *MALASSEZIA* SP COMO AGENTE CAUSADOR DE ONICOMICOSE

Aline Dessimon; Angelita Aroche; Bruna Becker; Bruna Zaccaron; Luise Klein; Nailí Moreira Silva¹
Vlademir Cantarelli²

Introdução: o gênero *Malassezia* sp é caracterizado como uma levedura lipofílica que coloniza a pele de animais e humanos. Tal fungo tem sido associado a enfermidades como dermatite seborréica, onicomicose e infecções sistêmicas em imunodeprimidos e imunocompetentes. Onicomicose é a mais frequente infecção de unhas determinada por diversas espécies de fungos, dentre elas, dermatófitos, não dermatófitos e leveduras. A distribuição desses patógenos não é uniforme, dependendo de alguns fatores como o clima, área geográfica e migração. Embora raros, já foram relatados casos de onicomicose causados pelo gênero *Malassezia* sp considerando a doença como oportunística. Os fatores que contribuem para a instalação da onicomicose podem ser divididos em: gênero, perturbações circulatórias periféricas, resistência diminuída, traumatismo e fatores de manutenção, que incluem profissão, clima e disfunção hormonal. A onicomicose pode exercer um importante impacto na qualidade de vida dos indivíduos afetados, causando redução da autoestima e possivelmente afetando o potencial de trabalho. Uma vez que as unhas, como componentes da extremidade dos dedos, tem papel na estrutura sensorial da mão, o que pode causar redução da sensibilidade e por ser uma área de maior visibilidade, causar constrangimento. Nas unhas dos pés, pode causar dor e desconforto, tornando difícil andar ou calçar sapatos. A onicomicose pode agravar outras afecções clínicas, especialmente no indivíduo idoso, como amputações de membros inferiores nos portadores de diabetes mellitus correlacionadas à onicopatia. **Objetivo:** este trabalho tem como objetivo relatar caso de isolamento do fungo *Malassezia* sp em amostras de unha em paciente sem histórico de imunossupressão ou doença primária. **Metodologia:** trata-se de um relato de caso, baseado em análises laboratoriais realizadas no laboratório de biomedicina da Universidade Feevale – Novo Hamburgo. **Resultados:** na análise direta do material, observaram-se leveduras ovais características de *Malassezia* sp. No cultivo realizado em Ágar lactrimel e Sabouraud com cicloheximida, não foi observado crescimento de colônias fúngicas. **Conclusão:** não foram utilizados meios específicos para o cultivo de *Malassezia* sp, sendo seu diagnóstico realizado através da análise direta microscópica. **Palavras-chave:** Onicomicose. *Malassezia* sp. Leveduras.

¹ Alunas Curso de Biomedicina – Universidade Feevale – Novo Hamburgo.

² Docente do Curso de Biomedicina – Universidade Feevale – Novo Hamburgo.



PREVALÊNCIA DE PORTADORES DE HIV EM PACIENTES DE UMA UBS EM CAMPO BOM (RS)

Anne Caroline Cezimbra da Silva; Bianca Boni; Thaís Bareta; Ana Laura dos Santos; Andriara Artmann; Maydson Noro¹
Eloir Dutra Lourenço; Helena Schirmer; Renato Minozzo²

Introdução: O projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” desenvolvido pelo curso de Biomedicina dispõe a uma comunidade da cidade de Campo Bom atividades educativas e análises laboratoriais, dentre as quais, encontra-se a determinação de anti-HIV em soro. O HIV é um retrovírus que apesar de ser assemelhar a outros vírus que infectam humanos, apresenta uma particularidade que o define, não consegue ser combatido pelo organismo. Caracteriza-se pelo ataque a células T e pela redução dos níveis plasmáticos de linfócitos CD4, resultando no comprometimento crônico e progressivo do sistema imunológico, elevando o risco de desenvolvimento da Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS), estágio final da infecção por HIV. Segundo a OMS, 35 milhões de pessoas no mundo vivem com HIV e cerca de 19 milhões dos infectados desconhecem que o possuem. A propagação do vírus ocorre através da troca de líquidos corporais como sangue, esperma, leite materno e secreções vaginais e seu principal método de diagnóstico é o teste sorológico para anti-HIV. **Objetivo:** Determinar a prevalência do perfil sorológico para o retrovírus HIV no ano de 2014 de pacientes de uma UBS de Campo Bom (RS) atendidos pelo projeto “Ações Biomédicas na Comunidade”. **Metodologia:** Os dados apresentados correspondem aos pacientes atendidos na UBS Aurora de Campo Bom (RS) no período de fevereiro a dezembro de 2014, tendo sido obtidos de forma retrospectiva dos arquivos do Laboratório de Biomedicina da Universidade Feevale. **Resultados:** Foram realizados 303 testes sorológicos em pacientes com idade média de 45 anos, sendo 62,1% pacientes do sexo feminino e 37,9% pacientes do sexo masculino. Destes, 5 apresentaram resultado reagente para anti-HIV, dentre os reagentes, 2 eram mulheres (40%) e 3 eram homens (60%). **Conclusões:** O presente estudo evidenciou que 1,65% dos pacientes são portadores de HIV. Contudo, deve-se levar em consideração o período de janela imunológica, do qual o vírus não é detectado pelas metodologias convencionais. Além disso, campanhas de prevenção e de conscientização devem ser propostas na comunidade, pois essas têm ajudado a reduzir taxas de prevalência de HIV em um pequeno, mas crescente número.

Palavras-chave: Prevalência. HIV. AIDS.

¹ Voluntários do Projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” – Universidade Feevale.

² Professores e coordenadores do Projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” – Universidade Feevale.



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PARASITOSES INTESTINAIS DO MUNICÍPIO DE FELIZ – RS

Bárbara Antonina Dávila¹

Samuel Selbach Dries²

Introdução: As parasitoses intestinais são um problema de saúde pública e ocorrem principalmente por problemas decorrentes da falta de saneamento básico, redes de esgoto inadequadas e hábitos de higiene. A realização de exames parasitológicos de fezes, na rede pública de saúde é de extrema importância, uma vez que pode determinar a qualidade de vida de seus munícipes, os principais tipos de parasitas da região e também possibilitar a melhoria nas condições de saneamento básico. O município de Feliz possui população de 13.068 habitantes, atendida 100% através da Estratégia de Saúde da Família (ESF), com oferta dos serviços na Unidade Básica de Saúde, incluindo o Laboratório Municipal de Análises Clínicas, que oferece atendimento 100% pelo Sistema Único de Saúde (SUS). **Objetivos:** O trabalho apresenta como objetivo estabelecer o perfil epidemiológico das parasitoses intestinais ocorridas no município de Feliz - RS, no período de maio de 2012 a maio de 2015. **Metodologia:** Análise retrospectiva dos exames parasitológicos de fezes realizados pelo laboratório municipal, por meio de centrifugo sedimentação, no período de maio de 2012 a maio de 2015. **Resultados:** Foram realizados 1069 exames parasitológicos de fezes neste período. O trabalho identificou os seguintes resultados: 98,1% (1049 amostras) negativas e 1,9% (20 amostras) positivas, distribuídos em 8 amostras (40%) para cistos de *Giardia lamblia*, 7 amostras (35%) para cistos de *Entamoeba coli*, 2 amostras (10%) para *Endolimax nana*, 2 amostras (10%) para larvas de *Strongyloides stercoralis* e 1 amostra (5%) com a presença de verme adulto de *Toxocara canis*. **Conclusões:** Conclui-se que apesar de o município não possuir rede de esgoto tratada, as taxas de infecção são baixas e a maior prevalência de parasitoses intestinais é causada por protozoários.

Palavras-chave: Parasitologia. Doenças parasitárias. Infecções por protozoários. Infecções por nematoides.

¹ Biomédica, Prefeitura Municipal - Feliz, RS.

² Farmacêutico, Hospital Municipal Schlatter – Feliz, RS.



QUANTIFICAÇÃO DA VITAMINA C EM GESTANTES COM PRÉ-ECLÂMPسيا

Leidiane de Lucca; Fabiane Rodrigues¹

Barbara Dorneles Nicoli²

Thissiane de Lima Gonçalves³

Introdução: A pré-eclâmpsia é um distúrbio multissistêmico muito relevante por ser uma condição clínica específica do período gestacional, caracterizada pelo aparecimento de hipertensão e proteinúria (300mg ou mais de proteína em urina de 24h), após 20 semanas de gestação. Porém, a etiologia é desconhecida e expõe a gestante e o recém nascido a graves riscos. Um dos principais fatores envolvidos na fisiopatologia da pré-eclâmpsia é o estresse oxidativo, sendo que este estado pró-oxidante é medido pela relação entre os radicais livres produzidos no organismo, principalmente as espécies reativas de oxigênio (ROS), e antioxidantes. A vitamina C, presente em compartimentos aquosos - citosol, plasma e outros fluidos corporais, - é capaz de interceptar os ROS em excesso encontradas nesses locais e funciona como um mecanismo de defesa de primeira linha contra os radicais livres. **Objetivo:** Considerando que as complicações hipertensivas na gravidez são a maior causa de morbidade e mortalidade materna e fetal, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antioxidante, através da quantificação da vitamina C, em gestantes com e sem pré-eclâmpsia atendidas no Hospital Universitário de Santa Maria. **Metodologia:** Foram coletadas amostras de sangue de gestantes com pré-eclâmpsia (n=20) e de gestantes saudáveis (n=14) a fim de estimar a vitamina C no plasma através do método descrito por Galley, com algumas modificações por Jacques-Silva. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética com o número do CAAE: 22771613.6.0000.5346. A análise estatística foi por meio do teste T de Student. Os resultados foram expressos como média $\pm$ erro padrão da média e um valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo. **Resultados:** O grupo de mulheres com pré-eclâmpsia possui níveis significativamente menores do antioxidante do que as gestantes saudáveis ($12,71 \pm 1,25$ vs. $20,37 \pm 1,49$ $\mu\text{g vit C/mL}$ de plasma). **Conclusão:** O ascorbato pode ser utilizado para compensar as perturbações de células mediadas por radicais livres, podendo justificar a diminuição do antioxidante nas gestantes com pré-eclâmpsia. Alguns estudos sugerem a suplementação de vitamina C para a prevenção de pré-eclâmpsia em mulheres que possuem um risco aumentado para desenvolver a doença.

Palavras-Chave: Estresse oxidativo. Gestantes. Pré-eclâmpsia. Vitamina C.

¹Alunas do curso de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria – Rio Grande do Sul – Brasil.

²Aluna do curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria – Rio Grande do Sul – Brasil.

³Docente do curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria – Rio Grande do Sul – Brasil.



APLICAÇÃO DE IMUNOCITOQUÍMICA PARA ACTINA NA AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE EM CULTIVOS CELULARES EXPOSTOS AO ESGOTO DOMÉSTICO

Bianca Maria Urnau¹

Taize Peruzzo²

Günther Gehlen; Ana Luiza Ziulkoski³

O sistema de saneamento básico é indispensável para a diminuição da poluição hídrica. No entanto, as análises físico-químicas dos padrões de qualidade do efluente tratado são limitadas e não são capazes de diagnosticar efeitos tóxicos. A utilização de imunofluorescência para visualização de imagens microscópicas nos permite a identificação de várias estruturas celulares, bem como das consequências, a nível funcional e morfológico, da ação desses mesmos elementos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar as alterações celulares provocadas pela exposição à amostras de esgoto através de marcação do citoesqueleto em células 3T3. As amostras foram coletadas em frascos esterilizados na ETE Mundo Novo em Novo Hamburgo/RS, imediatamente centrifugadas e esterilizadas por filtração em membrana 0,22 µm. Os cultivos celulares foram expostos por 24 horas a uma mistura 1:1 das amostras com meio de cultivo padrão; cultivos celulares mantidos apenas em meio DMEM foram utilizados como controle negativo. Os primeiros testes foram realizados com fixação das células utilizando paraformaldeído 4% e paraformaldeído 4% com triton X-100 1% e o bloqueio realizado com albumina bovina 3%. A incubação com o primeiro anticorpo anti-actina (1:1000) foi realizada *overnight* em câmara úmida à 18°C, seguida por incubação com o segundo anticorpo acoplado à rodamina (1:1000) por 2 horas em câmara úmida escura à temperatura ambiente. Nos primeiros testes realizados as células se destacaram da monocamada. O ensaio foi então repetido com monitoramento através de registro de imagens, onde verificamos que durante a fixação havia alteração morfológica das células e durante o bloqueio havia perda celular. O protocolo foi alterado para fixação com metanol à -20°C, o qual já permeabiliza a membrana, e não causou alterações na camada celular. A exposição das culturas às amostras de esgoto ocasionou retração citoplasmática e alteração para um padrão esférico, ou provocando o estiramento da morfologia fusiforme usual das células 3T3. Podemos concluir que a imunocitoquímica para actina é um ensaio útil para a avaliação de efeitos tóxicos causados por amostras potencialmente contaminadas, agregando informações morfológicas relevantes que contribuem para uma análise conjunta da citotoxicidade de amostras constituídas por misturas complexas, tais como águas de superfície, efluentes industriais e esgoto doméstico, antes ou após tratamento de descontaminação.

Palavras-chave: Imunofluorescência. Macrófitas. Lodo Ativado.

¹Acadêmica de Biomedicina Universidade Feevale.

²Mestre em Qualidade Ambiental.

³Docente Programa Pós Graduação Qualidade Ambiental Universidade Feevale.



AVALIAÇÃO DO PERFIL GLICÊMICO DE PACIENTES ATENDIDOS EM DUAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE CAMPO BOM, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Bianca Boni; Anne Caroline Cezimbra da Silva; Thaís Bareta; Ana Laura dos Santos; Andiar Artmann; Maydson Noro¹
Eloir Dutra Lourenço; Helena Schirmer; Renato Minozzo²

Introdução: O projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” avaliou o perfil glicêmico de pacientes atendidos em duas UBS da cidade de Campo Bom, bairro Operário e Aurora. O perfil glicêmico é um parâmetro bioquímico que consiste em analisar o nível de glicose presente no sangue. O diabetes *mellitus* é uma doença de base genética e hereditária, é uma síndrome do metabolismo que resulta no acúmulo de glicose pelo organismo. Pacientes com diabetes apresentam deficiência da função da insulina, um hormônio do pâncreas responsável por metabolizar a glicose, com a deficiência da insulina, o organismo não absorve a glicose e as taxas de açúcar no sangue aumentam de forma permanente, o que acaba caracterizando como hiperglicemia. Além do fator genético, o diabetes é uma doença totalmente ligada ao estilo de vida adotado. Uma pessoa com alimentação desequilibrada, rica em gorduras, carboidratos, açúcares e produtos industrializados, pobre em vegetais, legumes e frutas têm mais propensão a desenvolver o diabetes.

Objetivo: Avaliar o nível glicêmico de pacientes atendidos pelo projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” em duas UBS do município de Campo Bom (RS). **Metodologia:** Foram analisados dados de pacientes atendidos nas UBS dos bairros Operário e Aurora de Campo Bom (RS) no período de fevereiro a dezembro do ano de 2014, analisou-se um total de 191 prontuários, obtidos em arquivos do Laboratório de Biomedicina da Universidade Feevale.

Resultados: A média de glicose no total de amostras analisadas foi de 90,1 mg/dL, onde 44% dos pacientes eram do sexo masculino e 56% do sexo feminino. Do total de amostras analisadas, 164 apresentaram resultado normal com glicemia inferior a 99 mg/dL, 17 possuem glicemia entre 100 e 125 mg/dL apresentando um estado pré-diabético e 9 pacientes com glicemia superior a 125 mg/dL, caracterizando então a diabetes. **Conclusão:** Desta forma, a dosagem de glicose plasmática na população é útil para diagnóstico precoce de diabetes além de auxiliar no acompanhamento do tratamento e controle adequado do quadro glicêmico reduzindo o desenvolvimento de eventos adversos.

Palavras-chave: Prevalência. Glicemia. Diabetes.

¹ Voluntários do Projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” – Universidade Feevale.

² Professores e coordenadores do Projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” – Universidade Feevale.



COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DA *Campomanesia xanthocarpa* COM O ÁCIDO ACETILSALICÍLICO EM PARÂMETROS INFLAMATÓRIOS DE CAMUNDONGOS LDLr-KO TRATADOS COM DIETA HIPERCOLESTEROLÊMICA

Brenda da Silva^{1,3,4}

Amanda Spring de Almeida; Fernando Garcez Porto; Jonatas Zeni Klafke;

Paulo Ricardo Nazário Viegli; Roberta Lelis Dias Pereira^{2,3,4}

Fabiane Horbach Rubin^{3,4}

Indiara Brusco; Sara Marchesan de Oliveira⁵

Marta Maria Medeiros Frescura Duarte⁶

Introdução: A *C. xanthocarpa* Berg. (Mirtaceae), possui atividade antiplaquetária, antitrombótica e fibrinolítica em camundongos, não demonstrando atividade ulcerogênica quando comparado com o ácido acetilsalicílico (AAS) (eCAM. 2012; 294, 2012). A planta parece desenvolver atividades semelhantes aos efeitos do AAS, o qual possui atividade anti-inflamatória via acetilação da ciclooxigenase-2. Sendo assim, a investigação de possíveis efeitos anti-inflamatórios deste produto natural no processo aterosclerótico torna-se um importante alvo de pesquisa terapêutica. **Objetivos:** Comparar os efeitos da *C. xanthocarpa* e do AAS em parâmetros inflamatórios de camundongos knockout deficientes para o receptor LDL (LDLr-KO), tratados com dieta hipercolesterolêmica. **Metodologia:** 28 camundongos machos homozigotos LDLr-KO, C57BL/6 hipercolesterolêmicos, pesando entre 25-29 g (4,0 - 4,5 meses de idade) foram divididos aleatoriamente em 3 grupos distintos submetidos aos seguintes tratamentos realizados via gavagem, 1 vez ao dia, durante 5 dias consecutivos: (1) grupo controle (água purificada), (2) 100 mg/Kg do extrato aquoso de *C. xanthocarpa*, ou (3) 100 mg/Kg de AAS. Foram coletadas amostras de sangue de modo a avaliar os biomarcadores inflamatórios a citar: interleucina-1 (IL-1), interleucina-6 (IL-6), fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), interferon gama (INF- γ) e interleucina-10 (IL-10). Os resultados foram expressos como a média $\pm$ DP, avaliados pela análise da variância (ANOVA) de uma via, seguido do teste Post hoc de Student-Newman-Keuls. $P < 0.05$ foi considerado como diferença significativa. **Resultados:** Uma redução significativa de $19,2 \pm 3\%$, $20,4 \pm 1,3\%$, $24,7 \pm 1,2\%$ e $20,8 \pm 1,7\%$, respectivamente, nos níveis séricos de IL-1, IL-6, TNF- α e

¹ Discente do Curso de Biomedicina – Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ).

² Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS) – UNICRUZ.

³ Centro de Ensino e Pesquisa (CEP), Instituto de Cardiologia de Cruz Alta (ICCA).

⁴ Grupo Multidisciplinar de Saúde (GMS) – UNICRUZ.

⁵ Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica (PPBTox) - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

⁶ Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).



INF- γ , foi observada somente no grupo *C. Xanthocarpa*, quando comparado com o grupo veículo ($F(2,25)=7,379$, $P=0,003$; $F(2,25)=10,81$ $P=0,0004$; $F(2,25)=16,48$, $P<0,0001$; $F(2,25)=17,96$, $P<0,0001$, respectivamente) em camundongos hipercolesterolêmicos. Os níveis séricos de IL-6, TNF- α e IFN- γ encontrados após os 5 dias de tratamento de *C. xanthocarpa* foram de 66 ± 8 pg/mL, 75 ± 6 pg/mL, 83 ± 5 pg/mL, 97 ± 7 μ g/mL respectivamente. O tratamento com AAS não demonstrou efeito comparado com o veículo. O veículo para ambos os tratamentos apresentou valores de $82,67$ pg/mL, 94 ± 10 pg/mL, 110 ± 13 pg/mL e 123 ± 12 μ g/mL, respectivamente, para IL-1, IL-6, TNF- α e IFN- γ . Um aumento significativo de $8,6\pm 3,5\%$ $27,3\pm 5,9\%$ nos níveis séricos de IL-10 foi observado no grupo tratado com AAS e *C. Xanthocarpa*, respectivamente, quando comparado com o grupo veículo ($F(2, 25)=8,088$, $P=0,002$) em camundongos hipercolesterolêmicos. Os níveis séricos de IL-10 encontrado após os 5 dias de tratamento de *C. xanthocarpa* e AAS foi de 41 ± 6 pg/mL e 35 ± 3 pg/mL, respectivamente sendo que o veículo apresentou 32 ± 4 pg/mL. **Conclusão:** A *C. xanthocarpa* apresentou atividade anti-inflamatória superior a AAS em modelo de aterogênese em animais hipercolesterolêmicos.

Palavras-chave: *C. xanthocarpa*. Etnofarmacologia. Ácido Acetilsalicílico. Plantas medicinais. Aterogênese. Hipercolesterolemia.



PREVALÊNCIA DE DOENÇA DE CHAGAS, SÍFILIS E HTLV III EM DOADORES DE SANGUE DO HEMOCENTRO REGIONAL DE CRUZ ALTA-RS

Brenda da Silva¹

Ana Paula Becker Martins²

Graziella Alebrant Mendes³

Introdução: A hemoterapia consiste no tratamento terapêutico realizado através da transfusão sanguínea, de seus componentes ou derivados. Trata-se de uma atividade assistencial de alto risco epidemiológico, uma vez que o sangue, na condição de tecido vivo, é capaz de transmitir diversas doenças. A triagem sorológica de doadores de sangue é uma estratégia imprescindível para que seja evitada a transmissão de agentes infecciosos durante a transfusão de sangue. O sangue total e seus componentes não podem ser transfundidos antes da obtenção de resultados finais para detecção das seguintes doenças: Hepatite B (anti-HBC e HBsAg), Hepatite C (anti-HCV), HIV-1 e HIV-2 (anti-HIV e HIV Ag/Ac), Doença de Chagas, Sífilis, HTLV-I e HTLV-II. **Objetivo:** Verificar a prevalência de Doença de Chagas, Sífilis, HTLV-I e HTLV-II entre doadores de sangue através de marcadores sorológicos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal prospectivo, realizado no Hemocentro Regional de Cruz Alta, Rio Grande do Sul. Foram incluídos no estudo doadores de sangue com resultados positivos para testes sorológicos de triagem pré transfusional no período de janeiro de 2013 a junho de 2014. O levantamento de dados dos marcadores sorológicos, sexo e idade foi realizado através do sistema de informática Hemoplan®. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Cruz Alta, conforme parecer 31774314.7.0000.5322. Os dados foram descritos por média, frequência e porcentagem. **Resultados:** Foram realizadas 6139 doações no período do estudo. A média de idade foi de 38 anos e 171 (61,1%) doadores foram do sexo masculino. Quanto aos marcadores sorológicos, 6 (2,1%) dos doadores apresentaram resultados positivos para HTLV I/II, 64 (22,9%) para Doença de Chagas e 37 (13,2%) se mostraram positivos para a Sífilis (VDRL). **Conclusão:** As medidas pré-transfusionais como a captação e seleção de doadores, somados aos testes de triagem sorológica, diminuem sensivelmente a possibilidade de transmissão de doenças por meio de transfusão. Estes resultados apontam a importância da triagem sorológica, a fim de garantir a segurança transfusional e evitar a infecção de indivíduos que necessitam de transfusões sanguíneas. Os dados gerados pelo estudo corroboraram com dados epidemiológicos da região e conscientização dos doadores.

Palavras-chave: Prevalência. Doação de sangue. Triagem sorológica. Doenças Transmissíveis. Bancos de Sangue.

1 Discente do curso de Biomedicina, Universidade de Cruz Alta – (UNICRUZ).

2 Biomédica. Egressa da Universidade de Cruz Alta – (UNICRUZ).

3 Biomédica. Docente do Centro de Ciências da Saúde e Agrárias, Universidade de Cruz Alta – (UNICRUZ).



CENÁRIO ATUAL DA DENGUE NO PAÍS

Bruna Saraiva Hermann; Nicole Amanda dos Santos; Nicole Ferreira de Mattos; Sahiure Pies¹
Jéferson Rodrigues Batista²
Tiago Santos Carvalho³

A dengue é atualmente a arbovirose de maior ocorrência no mundo. No Brasil sua primeira aparição se deu na metade do século XIX, sendo principalmente a partir da década de 50 o surgimento de epidemias anuais, que até hoje prevalecem. Com o intuito de tentar controlar a doença e sua disseminação no país, foi criado o Programa Nacional de Controle da Dengue, em 2002, que visa atuação municipal, regional e nacional para o controle da doença e o repasse de informação à população em geral. No município de Novo Hamburgo, este programa é posto em prática em uma parceria da Universidade Feevale com a Prefeitura Municipal. O presente trabalho tem o objetivo de apresentar um panorama geral sobre a dengue no Brasil e no Rio Grande do Sul, enfocando o município de Novo Hamburgo. Os dados foram obtidos através de revisão bibliográfica de Boletins Epidemiológicos e artigos científicos indexados, e pelos resultados extraídos do Convênio de Combate e Prevenção à Dengue em parceria da Universidade Feevale e Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo. Em 2014, no Brasil, foram registrados 591.080 casos de dengue, com grande incidência na região Sudeste (52,8% dos casos). A região sul tem a menor quantidade de casos (4,1% dos casos), sendo que o Rio Grande do Sul registrou um total de 157 casos. Apesar do ano de 2014 ter apresentado uma notável diminuição, no número de casos notificados, em relação ao ano de 2013 (1.452.489), o ano de 2015 já apresenta números alarmantes, tanto do ponto de vista nacional quanto regional. Até a semana epidemiológica de número 12 (até 28/03/2015) já foram notificados 406.502 casos de dengue no país, e 688 no estado do Rio Grande do Sul, o que para o estado representa um aumento de mais de quatro vezes em relação ao ano passado. Em Novo Hamburgo, desde o início deste ano (2015), já foram registraram 146 focos de *Aedes aegypti*, este número é 292% maior que os 50 focos encontrados no mesmo período de 2014. Em relação a casos de dengue, o município registrou em Abril quatro casos, todos importados, não havendo relatos de dengue autóctone. Como pode ser visto, os dados são alarmantes, o que evidencia a necessidade continua de medidas efetivas de combate e prevenção à dengue. Uma vez que os números de infectados pela doença continuam a subir, se mostrando um perigo eminente para saúde pública brasileira.

Palavras-chave: Dengue. Casos. Rio Grande do Sul. Brasil. Novo Hamburgo.

¹ Acadêmica de Biomedicina da Universidade Feevale.

² Bióloga funcionaria da Universidade Feevale.

³ Professor de Biomedicina da Universidade Feevale.



ADAPTAÇÃO DE MÉTODO MOLECULAR PARA EXTRAÇÃO DE DNA BACTERIANO À PARTIR DE AMOSTRAS CLÍNICAS FECAIS

Bruna Schultz Bandeira; Marlon Marcelo Corrêa Moro; Jéssica Gracioli Wiethan;
Luciele de Menezes da Conceição Marques; Aline Rossato¹
Gabriela Maciel²
Bruno Stefanello Vizzotto³

Introdução: Gastroenterite aguda é uma importante causa de morbidade e mortalidade atingindo cerca de 5 bilhões pessoas no mundo a cada ano, sendo responsável por cerca de 15 a 30% das mortes anuais em alguns países. Em crianças, 2 bilhões de casos de infecção entérica ocorrem anualmente e 1,9 milhões de mortes ocorrem a cada ano em crianças menores que 5 anos. Os patógenos entéricos causadores da gastroenterite, incluem agentes virais, bacterianos e parasitas. **Objetivo:** Este estudo visou adaptar uma técnica molecular *in house* para extrair o DNA bacteriano diretamente de amostras clínicas fecais de pacientes com quadro de gastroenterite atendidos na região de Santa Maria - RS. **Metodologia:** As amostras clínicas fecais foram incubadas a 37°C por 24 horas em caldo BHI, e submetidas ao processo de extração baseado no método de fenol-clorofórmio com modificações, sendo o DNA extraído analisado em gel de agarose a 1% e sua qualidade medida pela razão A260/280. **Resultados:** Foram analisadas um total de 85 amostras fecais armazenadas em swabs do tipo Stuart. Após extração e revelação em eletroforese, todas as amostras apresentaram banda de DNA genômico com razão média A260/280 de 1,65. **Conclusão:** Desta forma, denota-se a aplicabilidade do método de extração *in house* baseado no uso de fenol-clorofórmio como forma de obtenção de DNA bacteriano à partir do material clínico fecal, o que viabilizaria o diagnóstico molecular de gastroenterite causada por bactérias.

Palavras-chave: Método *in house*. Extração de DNA. Gastroenterite. diagnóstico molecular.

¹ Alunos do Curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano - Brasil.

² Aluna do Curso de Medicina - Centro Universitário Franciscano - Brasil.

³ Docente do Curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano - Brasil.



ADAPTAÇÃO DE MÉTODO MOLECULAR PARA EXTRAÇÃO DE DNA DE *Staphylococcus aureus* EM AMOSTRAS CLÍNICAS DE URINA

Bruna Schultz Bandeira; Katianne Wolf Krawczac; Marister Fioreze; Luciana Mendes Machado¹

Bruno Stefanello Vizzotto²

Introdução: Infecções no trato urinário atingem cerca de 150 milhões de pessoas no mundo a cada ano. *Staphylococcus aureus* é uma bactéria causadora de várias doenças associadas as infecções da pele e mucosa, no entanto, também são responsáveis por infecções do trato urinário (10 – 15%), sendo uma das mais comuns causadoras de infecção urinária em áreas hospitalares. **Objetivos:** O presente estudo visou adaptar uma técnica molecular *in house* para extração de DNA de *S. aureus* à partir de amostras clínicas de urina, como parte integrante da avaliação final da disciplina de Técnicas em Biologia Molecular do curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano. **Metodologia:** A cepa padrão *S. aureus* ATCC 25923 foi utilizada como padrão para contaminação das amostras, as quais foram realizadas nas diluições de 10^8 a 10^0 UFC/mL. As amostras foram então submetidas ao processo de extração de DNA baseado no uso de fenol-clorofórmio descrito na literatura, com modificações, e posteriormente analisadas em gel de agarose a 1%. **Resultados:** Os resultados demonstram que o método de extração empregado permitiu a obtenção de DNA em todas as concentrações microbianas analisadas. **Conclusão:** O próximo passo será a padronização da técnica de PCR *endpoint* para a detecção do gene *snuc* específico para *S. aureus*, desta forma viabilizando o diagnóstico clínico de infecções urinárias causadas por este patógeno.

Palavras-chave: Método *in house*. Extração de DNA. bactéria gram-positiva.

¹ Alunas do Curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano - Brasil.

² Docente do Curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano - Brasil.



ACUPUNTURA ANESTÉSICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Caíque Alcântara Mello¹

Caio Romeiro²

Rodrigo Vaucher³

Priscila Bolzan⁴

Introdução: A acupuntura é um ramo milenar da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que hoje se difunde pelo mundo como tratamento alternativo. A partir da década de 1950 começou a ser utilizada clinicamente como forma de anestesia. Este processo de anestesia cirúrgica fundamenta-se no bloqueio da condução da dor na medula através do fechamento da comporta medular das fibras do corno posterior da medula obtido por eletroestimulação diretamente aplicada sobre o cabo da agulha de acupuntura inserida em pontos do meridiano que cruza a área onde se deseja bloquear a condução da dor. Esta prática anestésica pode ser utilizada em procedimentos cirúrgicos médicos ou odontológicos. **Objetivo:** O presente estudo versa ascender a viabilidade da prática de acupuntura anestésica em procedimentos cirúrgicos, assim, evidenciando um embasado teórico à nível molecular e neurofisiológico, além das suas indicações terapêuticas descritas na literatura. **Métodos:** A revisão bibliográfica sistemática utilizou de elementos literários de cunho científico publicados nos últimos dez anos com base de dados: Europe PubMed Central, PubMed, CQVIP, World Journal of Traditional Chinese Medicine. Foram utilizadas as palavras chaves “ACUPUNTURA ANESTÉSICA”, “ANESTESIA”, “ENDORFINAS”, em português, inglês e chinês, associados com os descritores booleanos AND e OR. Após o levantamento bibliográfico excluiu-se artigos sem rigor metodológico de acordo com a escala PEDro com mínimo de 4 pontos, além de estudos de revisão, relato de caso carta do editor. **Resultados:** Foram encontrados 182 artigos com 56 preenchendo os critérios de inclusão. **Conclusão:** Os resultados da pesquisa denotam a eficácia dos métodos de acupuntura anestésica e ressaltam um índice menor de trauma pós operatório justificado pela não utilização de fármaco em odontologia descritos em diversos países, entre eles no Brasil. Já em medicina, encontrou-se esta prática anestésica mais utilizada no oriente.

Palavras-chave: Analgesia por acupuntura. Medicina tradicional chinesa. Cirurgia. Odontologia. Anestesia por acupuntura.

¹ Acadêmico de Biomedicina do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria – RS.

² Acupunturista licenciado e docente de graduação em Fisioterapia e Medicina do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria – RS.

³ Farmacêutico e docente de graduação em Biomedicina e Medicina do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria – RS.

⁴ Acadêmico de Biomedicina do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria – RS.



AÇÃO DE COMPLEXOS METÁLICOS SOBRE ISOLADOS CLÍNICOS DE *Staphylococcus aureus*

Caren Rigon Mizdal; Pauline Cordenonsi Bonez; Vanessa da Costa FloresFallon¹
Grazielle Guidolin Rossi; Siqueira dos Santos²
Marli Matiko Anraku de Campos³

Introdução: O *Staphylococcus aureus* é considerado um patógeno humano oportunista e freqüentemente está associado a infecções adquiridas na comunidade e no ambiente hospitalar. As infecções mais comuns envolvem a pele (celulite, impetigo) e feridas em sítios diversos. As infecções de pele são as mais comuns, e qualquer porta de entrada pode ser suficiente para o desenvolvimento destas, algumas infecções por agudas e podem disseminar para diferentes tecidos e provocar focos metastáticos. **Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) do Sulfametoxazol coordenado com metais de mercúrio e cádmio e comparar com Sulfametoxazol isolado, sobre *Staphylococcus aureus*. **Metodologia:** Para a realização dos ensaios foi utilizado uma cepa padrão de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 e sete cepas de *Staphylococcus aureus* isolados de cateteres provenientes do Hospital Universitário de Santa Maria. O teste de suscetibilidade foi realizado pelo método de microdiluição em caldo de acordo com o protocolo padrão do CLSI 2013. **Resultados:** Os resultados apontam para uma melhor atividade dos compostos de sulfa coordenados com os metais em relação ao sulfametoxazol isolado. **Conclusões:** A coordenação de mercúrio e cádmio à sulfa representou um potencial considerável, visto que, potencializou a ação antimicrobiana. Sendo válido investir em pesquisas com este composto no intuito de aplicabilidade clínica.

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus*. Sulfametoxazol. Metais. Concentração inibitória mínima.

¹ Aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

² Aluno do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

³ Docente do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.



ATIVIDADE SINÉRGICA DE COMPOSTOS EM MICOBACTÉRIAS DE CRESCIMENTO RÁPIDO

Caren Rigon Mizdal; Pauline Cordenonsi Bonez¹

Grazielle Guidolin Rossi, Fallon Siqueira dos Santos, Eloísa Salete Segatto Dalla Nora²

Lenice de Lourenço Marques³

Marli Matiko Anraku de Campos⁴

Introdução: As micobactérias de crescimento rápido (MCR) estão amplamente distribuídas no ambiente, particularmente no solo e na água, favorecendo a ocorrência de infecções em seres humanos em sítios estéreis expostos a fontes de água contaminada. As espécies *Mycobacterium abscessus*, *M. fortuitum* e *M. massiliense* têm sido associadas com diferentes surtos de infecções de sítio cirúrgico, geralmente associados com infecções pós-operatórias. As micobactérias de crescimento rápido são geralmente resistentes aos antimicrobianos usuais, em decorrência disso são pesquisas que visem a busca por novas substâncias com potencial antimicobacteriano. **Objetivos:** O estudo portanto tem o objetivo de avaliar a ação sinérgica ou aditiva do complexo de sulfametoxazol e prata com antimicrobiano trimetoprim, sobre micobactérias de crescimento rápido. **Metodologia:** O ensaio foi realizado em cepas padrão de *Mycobacterium abscessus* (ATCC 19977), *Mycobacterium fortuitum* (ATCC 6841) e *Mycobacterium massiliense* (ATCC 48898) através do método de *checkerboard*. Os efeitos da combinação dos compostos sintetizados foram avaliados usando o índice de concentração inibitória fracional (ICIF) e a confecção de isobogramas. O ICIF foi calculado usando a fórmula $ICIF = CIFA + CIFB$, onde $CIFA = \frac{CIM_{Droga A}}{CIM_{Droga A} + CIM_{Droga B}}$ em combinação e $CIFB = \frac{CIM_{Droga B}}{CIM_{Droga A} + CIM_{Droga B}}$ sozinha. O $ICIF < 0.5$ foi definido como sinergismo; $0.5 < ICIF < 1$ como efeito aditivo; $1 < ICIF < 4$ como indiferença e $ICIF > 4$ como antagonismo. **Resultados:** Os resultados foram considerados típicos de sinergismo, os valores de $ICIF < 0,5$ para as três cepas. **Conclusões:** Os resultados apresentaram uma maior atividade antibacteriana dos compostos em comparação quando testados isoladamente. Essa estratégia mostrou-se bastante promissora, uma vez que aumentou significativamente a destruição desses microrganismos.

Palavras-chaves: Sulfametoxazol de prata. Micobacterias de crescimento rápido. Método *checkerboard*.

¹Aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

²Aluno do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

³Docente do Instituto Federal Farroupilha - São Vicente do Sul, RS

⁴Docente do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.



EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DAS SEMENTES DE *Syzygium cumini* NA LIPOPEROXIDAÇÃO INDUZIDA POR 2,2-AZOBIS AMIDINOPROPANO EM LINFÓCITOS HUMANOS

Carolina dos Santos Stein¹

Raphaella Maleski Borges; Paula Eliete Rodrigues Bitencourt²

Maria Beatriz Moretto³

Introdução: Os linfócitos são células envolvidas na resposta imune, responsáveis pela proliferação, ativação e secreção de citocinas que são reguladas pela formação intracelular de espécies reativas de oxigênio (ROS), contribuindo para a homeostase dessas células. Quando as ROS são formadas de maneira excessiva podem atacar os componentes celulares dos linfócitos conduzindo a danos celulares ou à funções inadequadas, limitando a sua viabilidade. Nesse contexto, diversas plantas medicinais, entre elas, o *Syzygium cumini* (Sc) são utilizadas na medicina popular devido às suas propriedades antioxidantes. As sementes de Sc são referidas na literatura por possuírem atividade antiinflamatória, hipoglicemiante, antibacteriana, entre outras. **Objetivo:** Investigar o efeito do extrato aquoso das sementes de Sc sobre a lipoperoxidação induzida em linfócitos humanos expostos ao 2,2-azobis amidinopropano (AAPH), *in vitro*. **Metodologia:** Linfócitos humanos foram isolados de voluntários saudáveis de acordo com Böyum (1968). As células (3×10^6 células/mL) foram pré-incubadas com o Sc nas concentrações de 50, 100 e 500 µg/mL por 30 minutos (37°C). Em seguida, foram expostas ao AAPH 1mM por 2 horas. Logo depois, as amostras foram submetidas a avaliação de Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbitúrico (TBARS, nmol MDA/mL). Os resultados foram analisados através de análise de variância (ANOVA) de uma via (post-hoc de Duncan). Valores de $p < 0.05$ foram considerados significativos e os resultados foram expressos por média $\pm$ desvio padrão. **Resultados:** Os linfócitos, quando expostos ao AAPH, demonstraram um aumento significativo na lipoperoxidação em relação ao controle ($p < 0,001$). Sc (50µg/mL) foi capaz de proteger o aumento dos níveis de lipoperoxidação quando comparado ao AAPH 1mM ($p < 0,01$), inibindo a formação de radicais livres. **Conclusão:** Estes resultados indicam propriedades antioxidantes da semente de Sc, ainda pouco exploradas na literatura, sugerindo sua possibilidade de efeito em diversos processos fisiopatológicos provocados pelo excesso de ROS, como: doenças cardiovasculares, doenças neurodegenerativas, câncer, diabetes mellitus, hipertensão arterial, obesidade, entre outras.

Palavras-chave: Lipoperoxidação. *Syzygium cumini*. Linfócitos

¹ Aluna de Graduação do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria – Brasil.

² Alunas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria – Brasil.

³ Docente do Curso de Farmácia e Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal de Santa Maria- Santa Maria – Brasil.



ESTUDO DOS EFEITOS GENOTÓXICOS EM TRABALHADORES EXPOSTOS AO CROMO HEXAVALENTE

Aline Belem Machado; Anelise Teresinha Pressotto; Thereza Luciano Trombini¹

Claudia Regina Klauck; Cristina Deuner Muller; Juliana Foresti Caprara²

Anelise Barth³

Solange Cristina Garcia⁴

Luciane Rosa Feksa; Luciano Basso da Silva⁵

Introdução: O cromo hexavalente [Cr (VI)], usado industrialmente, é um agente mutagênico comprovado, pela capacidade de penetrar nas células e promover redução intracelular a cromo trivalente, gerando eventos celulares e danos teciduais oxidativos, bem como apoptose, mutações no DNA e oxidação de proteínas, além de afetar o meio ambiente próximo. **Objetivo:** O objetivo desse estudo foi avaliar possíveis biomarcadores de dano de DNA em linfócitos e células epiteliais da mucosa oral, em indivíduos expostos ao Cr (VI) no ambiente de trabalho, assim como o impacto na água no local da exposição. **Metodologia:** Coletou-se amostras de 100 indivíduos, sendo 50 do grupo exposto (E) 50 do não exposto (NE). Dosou-se cromo em sangue total e urina por ICP-MS. Para avaliação do DNA foram realizados o teste Cometa conforme descrito por Silva et al. (2000) e o teste de micronúcleo (MN) conforme Belien et al. (1995). A avaliação ambiental foi realizada através da água encontrada próxima à empresa estudada, por teste de *Allium cepa* e dosagem de Cr (ICP-MS). Os dados foram expressos por média $\pm$ desvio padrão e ANOVA-one way, *pós hoc* teste *t-student* através do software “SPSS. **Resultados:** O nível de cromo sanguíneo foi de $2,02 \pm 0,20 \mu\text{g/L}$ e de $1,73 \pm 0,16 \mu\text{g/L}$ para E e NE respectivamente ($p < 0,0001$). O cromo urinário de $10,65 \pm 5,26 \mu\text{g/g}$ de creatinina e $4,05 \pm 3,78 \mu\text{g/g}$ de creatinina para E e NE respectivamente ($p < 0,0001$). Os cometas mostram diferenças sendo que o E apresentou resultados de $10,10 \pm 2,16$ cometas/ 100 células e para o grupo NE de $8,31 \pm 1,32$ cometas/ 100 células ($p < 0,001$). Já os MN não apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos com valores de $0,15 \pm 0,42$ e $0,21 \pm 0,47$ de frequência de MN/1000 células no grupo E e NE, respectivamente ($p = 0,596$). O teste de *Allium cepa*, não evidenciou diferenças de índice mitótico e aberrações cromossômicas entre os grupos. A concentração de Cr na água não apresentou diferenças estatísticas sendo $0,0015 \text{mg/L}^{-1}$ no grupo exposto e de $0,001 \text{mg/L}^{-1}$ no grupo controle. **Conclusão:** Os indivíduos avaliados em nosso estudo mostraram uma evidente exposição ao Cr (VI) de forma ocupacional pelo contato dérmico e/ou inalação, contribuindo para os efeitos tóxicos do Cr (VI) e são indicativos de que esta exposição está relacionada com danos no DNA.

Palavras Chave: Cr hexavalente. Danos no DNA. Carcinogênese.

¹ Aluna do curso de Biomedicina - Universidade Feevale.

² Mestranda em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale.

³ Mestranda em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

⁴ Professor(a)-pesquisador(a) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁵ Professor(a)-pesquisador(a) – Universidade Feevale.



ESTUDO DOS EFEITOS IMUNOTÓXICOS EM TRABALHADORES EXPOSTOS AO CROMO HEXAVALENTE

Anelise Teresinha Pressotto; Aline Belem Machado; Thereza Luciano Trombini¹
Cristina Deuner Muller; Claudia Regina Klauck; Luciano Basso da Silva; Juliana Foresti Caprara²
Anelise Barth, Solange Cristina Garcia³
Luciane Rosa Feksa^{1,2,3}

Introdução: O cromo hexavalente [Cr (VI)] utilizado amplamente em processos industriais como cromagem possui importância significativa na alteração da resposta imune. A resposta imune que pode induzir processos inflamatórios, carcinogenicidade e reações de hipersensibilidade influenciando a imunidade pela modulação na rede de citocinas e nas moléculas de adesão intercelular (ICAMs). **Objetivo:** O objetivo desse estudo foi avaliar possíveis biomarcadores de imunotoxicidade, através da expressão de ICAMs em indivíduos expostos ao Cr (VI) frente à exposição ambiental e/ou ocupacional. Foram coletadas amostras de 100 indivíduos, 50 expostos (empresa de cromagem) e 50 controles (bancários). O cromo (Cr) foi dosado em sangue total e na urina através de espectrometria de massas com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS). A expressão das ICAMs foi analisada por citômetro de fluxo FACS Calibur. **Metodologia:** Os dados foram expressos por média $\pm$ desvio padrão e ANOVA-one way, *pós hoc* teste *t-student* através do software "SPSS. **Resultados:** O nível de cromo sanguíneo foi de $2,02 \pm 0,20$ $\mu\text{g/L}$ e de $1,73 \pm 0,16$ $\mu\text{g/L}$ para o grupo exposto (E) e não exposto (NE), respectivamente ($p < 0,0001$). O cromo urinário apresentou concentrações de $10,65 \pm 5,26$ e $4,05 \pm 3,78$ $\mu\text{g/g}$ de creatinina para o grupo E e NE, respectivamente ($p < 0,0001$). As ICAMs CD18 expressas na superfície de monócitos (CD18M), apresentaram valores de $7,1 \pm 6,0\%$ e $2,88 \pm 5,45\%$ para o grupo E e NE, respectivamente ($p < 0,001$). As CD18 de linfócitos (CD18L) com valores de $2,52 \pm 1,82\%$ e $2,93 \pm 2,05\%$ para o grupo E e grupo NE, respectivamente ($p = 318$). Para as CD54 expressas em monócitos (CD54M) obtiveram quantificação de $2,86 \pm 2,41\%$ e $3,84 \pm 2,03\%$ para grupo E e NE, respectivamente ($p < 0,05$); CD54 expressas em linfócitos (CD54L) $0,45 \pm 0,5\%$ e $3,33 \pm 1,25\%$ para E e NE, respectivamente ($p < 0,0001$); CD86 expressas em monócitos (CD86M) $4,96 \pm 3\%$ e $2,73 \pm 1,76\%$ para E e NE, respectivamente ($p < 0,001$); CD86 expressas em linfócitos (CD86L) foi de $1,54 \pm 1,08\%$ e $5,18 \pm 2,08\%$ para E e NE, respectivamente ($p < 0,001$); CD62 expressas em monócitos (CD62M) foi $3,58 \pm 1,69\%$ e $3,81 \pm 2,23\%$ para E e NE, respectivamente ($p = 0,580$); CD62 expressa em linfócitos (CD62L) foi $0,27 \pm 0,33\%$ e $2,39 \pm 0,98\%$ para E e NE, respectivamente ($p < 0,001$); CD80 expressa em monócitos (CD80M) foi $0,6 \pm 0,8\%$ e $0,72 \pm 0,46\%$ para E e NE, respectivamente ($p = 0,479$) e CD80 expressa em linfócitos (CD80L) foi $0,35 \pm 0,44\%$ e $1,99 \pm 1,74\%$ para E e NE, respectivamente ($p < 0,05$). **Conclusão:** Os indivíduos avaliados em nosso estudo mostraram que a exposição ao Cr (VI) pode estar relacionada com alteração no sistema imune contribuindo com processos inflamatórios, carcinogênicos e de hipersensibilidade (alergias).

Palavras-chave: Cr hexavalente. Moléculas de adesão intercelular. Imunotoxicidade. Inflamação. Hipersensibilidade.

¹ Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Feevale.

² Instituto de Ciências da Saúde, Pós-Graduação Qualidade Ambiental, Universidade Feevale.

³ Laboratório de Análises Toxicológicas (LATOX), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).



COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS PARA AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE CELULAR DE ILHOTAS PANCREÁTICAS: CITOMETRIA DE FLUXO E COLORAÇÃO COM FDA/PI

Cristine Dieter¹

Natália Emerim Lemos; Jakeline Rheinheimer; Rodrigo Carlessi²

Bianca Marmontel de Souza³

Cristiane Bauermann Leitão⁴

Andrea Carla Bauer⁵

Daisy Crispim⁶

Introdução: O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é responsável por aproximadamente 10% de todos os casos de diabetes, e é causado por uma destruição autoimune das células-beta pancreáticas, fazendo com que os indivíduos necessitem tratamento com insulina para a sobrevivência. Em pacientes com DM1 instável, o transplante de ilhotas pancreáticas é uma opção terapêutica para restabelecer a secreção de insulina e melhorar o controle glicêmico. No entanto, o sucesso do transplante de ilhotas depende, em parte, do número de ilhotas isoladas e de fatores associados com sua qualidade, que são avaliados por testes funcionais e de viabilidade. Nesse contexto, o método comumente utilizado para avaliar a viabilidade das ilhotas [coloração com diacetato de fluoresceína (FDA)/iodeto de propídio (PI)] não é suficientemente acurado e novos métodos têm sido pesquisados, como a citometria de fluxo. **Objetivo:** Comparar duas técnicas usadas para avaliar viabilidade das ilhotas: citometria de fluxo e coloração com FDA/PI. **Metodologia:** Ilhotas isoladas de 10 ratos Wistar machos foram usadas para avaliação da viabilidade celular. Na coloração FDA/PI, as células vivas coram com FDA ganhando a cor verde, enquanto que células mortas coram com o PI em vermelho. Nesse caso, 50 ilhotas derivadas de cada animal eram analisadas por dois pesquisadores e o percentual de células vivas e mortas por ilhota era estimado. Para a citometria de fluxo as ilhotas eram dissociadas e as células já separadas eram incubadas com o fluoróforo 7AAD (identifica células necróticas/apoptóticas tardias) e com o anticorpo Anexina V-FITC (identifica células apoptóticas precoces). Nessa técnica, 100.000 células derivadas de cada animal eram analisadas no citômetro. **Resultados:** A correlação de Pearson entre as duas técnicas foi 0,6 ($p=0,047$), indicando uma correlação moderada. A média da viabilidade medida pela citometria de fluxo foi um pouco mais alta do que a média estimada pela coloração FDA/PI ($95,5 \pm 1,4\%$ vs. $89,5 \pm 5,0\%$; $p=0,002$). **Conclusão:** Embora a citometria de fluxo seja mais cara e mais demorada do que a coloração com FDA/PI, é uma técnica quantitativa e não subjetiva. Logo, a citometria de fluxo deve ser a técnica de escolha para uma determinação da viabilidade de ilhotas mais eficaz.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 1. Transplante de ilhotas. Citometria de fluxo.

¹ Aluna do Curso de Biomedicina- Universidade do Vale do Rio dos Sinos- Brasil.

² Alunos de Doutorado em Ciências Médicas: Endocrinologia- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Brasil.

³ Aluna de Pós-Doutorado em Ciências Médicas: Endocrinologia- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Brasil.

⁴ Docente do Curso de Medicina- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Brasil

⁵ Coordenadora Médica do Laboratório de Isolamento de Ilhotas Pancreáticas Humanas- Hospital de Clínicas de Porto Alegre- Brasil.

⁶ Bióloga Responsável do Laboratório de Biologia das Ilhotas Pancreáticas Humanas- Hospital de Clínicas de Porto Alegre- Brasil. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Brasil.



BIORREMEDIAÇÃO POR CONSÓRCIO MICROBIANO EM SOLO CONTAMINADO PELO HIDROCARBONETO POLICÍCLICO AROMÁTICO (HPA) BENZO[A]PIRENO

Cristine Goebel; Dafne Waszak¹
Ana Cristina da Cunha; Carlos Sampaio²
Márcio Agarrallua³

Introdução: O benzo[a]pireno é um contaminante da classe dos Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos oriundo do processo pirolítico a partir da combustão incompleta da matéria orgânica. Possui potencial carcinogênico, mutagênico e baixa degradação no meio ambiente, gerando preocupações ambientais. **Objetivo:** Desenvolver uma metodologia de biorremediação eficiente para o contaminante benzo[a]pireno em solo inerte. **Metodologia:** Foi avaliado o potencial da utilização de um consórcio microbiano com a bactéria *Pseudomonas* sp., e os fungos *Candida* sp., *Aspergillus* sp. e *Fusarium* sp. Para comprovação da redução do contaminante foi realizada uma quantificação inicial e final das amostras via cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS). As análises foram realizadas a partir da correlação das áreas dos picos de padrões com as áreas obtidas das amostras extraídas. O tempo de incubação dos microrganismos foi de cinquenta dias, com monitoramento do crescimento microbiano a cada sete dias. As amostras foram divididas em três grupos, caracterizando a triplicata de todas as análises. Para cada grupo foi monitorado o crescimento dos microrganismos na presença e na ausência do contaminante. Para cada via foi pesado 55 g de solo, adicionado a solução contendo 6,2 mg L⁻¹ do contaminante benzo[a]pireno e adicionado 800 µL do consórcio microbiano. As amostras ficaram em estufa 35°C durante o período de incubação. **Resultados:** A quantificação inicial (anterior ao processo de incubação dos microrganismos) foi de 3,74 mg kg⁻¹, representando média da adsorção do contaminante no solo. Realizou-se o monitoramento microbiano e, através da análise das curvas de crescimento dos microrganismos, foi observado que as amostras do branco (que não continham B[a]P) obtiveram um leve crescimento, tempo de vida curto (de sete a quatorze dias), e um decrescimento brusco e repentino, enquanto que as amostras com o contaminante B[a]P apresentaram um número maior de Unidades Formadoras de Colônias por grama de amostra, tempo de vida maior e um decrescimento esperado. Esta diferença no crescimento dos microrganismos indicou a utilização do carbono orgânico do contaminante como fonte de energia, demonstrando a possibilidade da efetivação do processo de biorremediação. Após esta etapa, realizou-se a quantificação final do solo, sendo obtido o resultado de 1,29 mg kg⁻¹ como média da adsorção do contaminante no solo. **Conclusão:** Avaliando ambas concentrações, antes e após o processo, constatou-se uma degradação do contaminante em 65,51%±0,95. Com estes resultados, comprovou-se a eficiência da metodologia proposta neste trabalho para a biorremediação do benzo[a]pireno. **Palavras-chave:** Biorremediação. Consórcio microbiano. HPAs. Benzo[a]pireno.

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

²Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

³Centro de Tecnologia e Inovação – Laboratório de Cromatografia, Braskem S/A.



COMPARAÇÃO ENTRE IDENTIFICAÇÃO DE DERMATÓFITOS PELO MÉTODO CLÁSSICO E PELO AGAR *TRICHOPHYTON* NA ROTINA LABORATORIAL

Eduardo Barbosa¹
Helena Schirmer²

Introdução: Dermatófitos são fungos responsáveis por grande parte das infecções fúngicas em países tropicais. Usualmente são identificados por suas características microscópicas e macroscópicas, porém podem apresentar diversas características em comum, dificultando a correta identificação.

Objetivo: O objetivo deste trabalho foi comparar o diagnóstico definido como clássico com o bioquimismo do ágar *Trichophyton* e avaliar sua viabilidade na rotina laboratorial. **Metodologia:** Durante o período do estudo, foram recebidas 32 culturas positivas para dermatófitos e realizada a análise macroscópica e microscópica, juntamente com a semeadura destas amostras em ágar *Trichophyton*. **Resultados:** As espécies identificadas pelo método clássico foram *T. rubrum* 21 (65,6%), *T. mentagrophytes* 9 (28,1%), *E. floccosum* 1 (3,1%) e *T. tonsurans* 1 (3,1%). O resultado do bioquimismo mostrou resultados semelhantes ao método clássico em 31 amostras (96,9%), com exceção de uma amostra caracterizada previamente como *T. tonsurans*, mas que apresentava-se como *T. rubrum* no bioquimismo. **Conclusão:** Conclui-se que o ágar *Trichophyton* é inadequado à rotina clínica, pois o método clássico, além de ser mais barato e rápido, mostrou-se suficiente para a correta identificação das amostras mais comuns. Contudo, o ágar *Trichophyton* pode vir a ser útil em estudos epidemiológicos ou para outros fins que envolvam dermatófitos menos comuns.

Palavras-chave: *Arthrodermataceae*; dermatófitos; Ágar *Trichophyton*; diagnóstico laboratorial.

¹ Bacharel em Biomedicina, Universidade Feevale - Novo Hamburgo, Brasil.

² Docente do curso de Biomedicina, Universidade Feevale - Novo Hamburgo, Brasil.



ADENOVÍRUS ANIMAL: UM BOM MARCADOR DE CONTAMINAÇÃO FECAL

Fabiano Costa de Oliveira¹

Tatiana Moraes da Silva Heck²

Rodrigo Staggemeier³

Nadine Bordin Andrigueti; Rute Gabriele Fiscoeder Ritzel⁴

Sabrina Esteves de Matos Almeida⁵

Introdução: Adenovírus (AdV) estão disseminados em todos os locais do planeta. Estão presentes principalmente em solo e água, sendo forte contaminante ambiental e infectante do homem e de animais. Esses vírus têm a capacidade de resistir a altas concentrações de diferentes compostos e até mesmo ao tratamento da água e de esgotos destinadas ao controle bacteriano. Assim, a qualidade da água tratada nem sempre é garantida em termos de contaminante virológico. Sendo que algumas estirpes resistem também a grandes temperaturas. Os adenovírus causam infecções em diversos animais como aves, suínos, bovinos, caninos e do próprio ser humano. Os solos e águas são facilmente infectados por partículas virais provenientes de contaminação fecal de animais. A qualidade ambiental é altamente influenciada por sedimentos e águas de rios, lagos, arroios e represas que podem agir como reservatórios de patógenos. **Objetivos:** Realizar uma extensa revisão bibliográfica sobre os AdV de origem animal, excretados em grandes quantidades através das fezes de animais. **Metodologia:** Movido pela problemática relacionada à saúde ambiental, desenvolveu-se um trabalho de revisão bibliográfica de livros, revistas, internet e outros, buscando informações relacionadas à AdV animal e contaminação ambiental por dejetos fecal. **Resultados:** A detecção desses patógenos em sedimentos e águas é uma avaliação de impacto ambiental alternativo. A detecção de adenovírus animal no ambiente nos permite dizer que este está poluído. Assim, dessa forma, podemos ainda identificar o foco causador da poluição quando identificamos o tipo de AdV encontrado naquele ambiente, podendo rastrear a origem da contaminação fecal no ambiente. Diversos artigos científicos já têm indicado os AdV animais tais como AdV Bovino (BAV), AdV Canino (CAV), AdV Porcino (POAdV) e AdV Aviário (AvAdV) como bons marcadores de contaminação fecal de origem animal. Estes agentes patológicos são estáveis tanto ao trato gastrointestinal como ao ambiente, são excretados em grandes quantidades pelas fezes de animais e resistem bem no meio por longos períodos de tempo. Diversos trabalhos vêm sendo realizados para identificar e qualificar o impacto destes vírus no ambiente. Com a implementação de métodos moleculares no estudo de vírus em amostras ambientais, vem crescendo a atenção dada à contaminação de águas e do solo pelos vírus. **Conclusões:** Há uma crescente preocupação com a qualidade ambiental, a contaminação de águas e solo por dejetos animais tem sido intensificada, dessa maneira, torna-se importante o uso de bons marcadores de contaminação fecal animal, tais como os AdV, capazes de rastrear a origem desses contaminantes.

Palavras-chave: Adenovírus. Marcador. Contaminação. Fecal.

¹ Especialista em Petróleo e Gás – FII/ RJ; Graduado em Ciências Biológicas – URI/RS; Graduando em Biomedicina Feevale/RS; Iniciação Científica Feevale/RS.

² Bacharel em Biomedicina pela Universidade Feevale. Mestranda em Qualidade Ambiental, Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental pela mesma Universidade.

³ Mestre em Qualidade Ambiental, Bacharel em Biomedicina, Doutorando em Qualidade Ambiental, Programa de Pós-Graduação pela Universidade Feevale.

⁴ Graduanda em Biomedicina na Universidade Feevale.

⁵ Doutora em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente da Universidade Feevale, Brasil.



CÉLULAS-TRONCO E SUA UTILIZAÇÃO COMO PROCEDIMENTO TERAPÊUTICO EM SERES HUMANOS: UMA VISÃO DOS UNIVERSITÁRIOS

Fabiano Costa de Oliveira¹

Tatiana Moraes da Silva Heck²

Rodrigo Staggemeier³

Nadine Bordin Andrigueti; Rute Gabriele Fiscoeder Ritzel⁴

Sabrina Esteves de Matos Almeida⁵

Introdução: Por definição células-tronco (CT) são células com capacidade de diferenciação em outros tipos de células, de renovação ilimitada e prolongada. Podemos encontrar as CT adultas em vários tecidos, de crianças e adultos, entretanto, a quantidade é pequena, e não serviria para tratamentos de autotransplante em portadores de doenças genéticas. Dessa forma as mais utilizadas são as células-tronco embrionárias (CTE), encontradas em maior quantidade em tecidos embrionários e cordão umbilical. O grande interesse em manipular essas células (CTE) em laboratório é que elas podem ser multiplicadas e não perdem sua capacidade de se diferenciar. **Objetivos:** Investigar o grau de conhecimento que a população de universitários da URI-Santo Ângelo possui sobre o assunto células-tronco como instrumento terapêutico. **Metodologia:** consistiu em uma pesquisa com perguntas abertas e fechadas com os alunos dos cursos de Ciências Biológicas, Direito, Enfermagem e Psicologia. A coleta dos dados foi realizada com uma amostra de 35 acadêmicos por curso. **Resultados:** os resultados apontam as seguintes respostas para as perguntas: Para a definição de célula-tronco, 65% de Ciências Biológicas; 17,24% de Enfermagem; 20% do Direito e 21,44% de Psicologia definem como sendo células com alta capacidade de renovação e diferenciação ilimitada em outros tipos de tecidos. Na pergunta, para que fins as células-tronco devem ser utilizadas, 30% de Ciências Biológicas; 34,48% de Enfermagem; 46,68% do Direito e 50% de Psicologia acreditam que devam ser utilizadas como meio de tratamento de doenças e substituição de órgãos. Em relação à utilização de CTE ou não, 50% de Ciências Biológicas; 41,38% de Enfermagem; 55,17% do Direito e 50% de Psicologia, afirmam ser favorável a utilização, desde que não se crie um comércio e não ocorra desrespeito à dignidade humana. Sobre o questionamento de quando se inicia a vida, 55% de Ciências Biológicas; 21% de Enfermagem; 80% do Direito; 85,71% de Psicologia apontam que a vida humana tem seu início no momento da fecundação. **Conclusões:** segundo os dados demonstrados através do questionário, respondido pelos universitários, observa-se certo conhecimento por parte dos acadêmicos e semelhança com opiniões de cientistas, como o conceito de células-tronco, por exemplo. Mas ainda se faz necessário um trabalho informativo de maior amplitude, pois, há muitas lacunas a serem preenchidas. Necessitamos de cidadãos críticos e transformadores do meio em que vivem. Vincula-se um importante papel tanto para a educação científica como para a educação em outros espaços.

Palavras-chave: Células-tronco. Terapêutico. diferenciação.

¹ Especialista em Petróleo e Gás –FIJ/ RJ; Graduado em Ciências Biológicas – URI/RS; Graduando em Biomedicina FEEVALE/RS; Iniciação Científica FEEVALE/RS.

² Bacharel em Biomedicina pela Universidade FEEVALE. Mestranda em Qualidade Ambiental, Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental pela mesma Universidade.

³ Mestre em Qualidade Ambiental, Bacharel em Biomedicina, Doutorando em Qualidade Ambiental, Programa de Pós-Graduação pela Universidade FEEVALE.

⁴ Graduanda em Biomedicina na Universidade FEEVALE.

⁵ Doutora em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente da Universidade FEEVALE, Brasil.



INFLUÊNCIA DE POLIMORFISMOS NOS GENES CYP3A4 *1B e CYP3A5 *3 NA RESPOSTA AO TRATAMENTO COM MESILATO DE IMATINIBE EM PACIENTES COM LEUCEMIA MIELOIDE CRÔNICA

Renata Leite¹
Natalia Moreira Vieira²
Fabíola Reginato³
Marília Zandoná⁴
Marcelo Capra⁵
Laura Fogliatto⁶
Rafael Linden; Marina Antunes⁷
Vanessa Mattevi⁸
Sandrine Wagner⁹

Introdução: A leucemia mielóide crônica (LMC) é uma neoplasia mieloproliferativa caracterizada pela superprodução clonal de células hematopoiéticas. Como tratamento de primeira linha, o fármaco de escolha é o mesilato de imatinibe (MI), uma terapia alvo que induz resposta em nível hematológico, citogenético e molecular. Cerca de 20% dos pacientes não alcançam resposta citogenética completa e uma das possíveis causas é a variação nos genes que codificam enzimas metabolizadoras do MI. **Objetivos:** Avaliar a associação de polimorfismos, em genes de metabolização do MI, com a resposta ao tratamento em pacientes com LMC. **Materiais e Métodos:** 122 pacientes com LMC, em fase crônica, de dois hospitais públicos de Porto Alegre, tratados com o MI, foram avaliados. Os polimorfismos CYP3A4*1B e CYP3A5*3 foram genotipados através da técnica qPCR, e relacionados à resposta clínica e aos níveis de MI no plasma e no cabelo, determinados através de cromatografia líquida. **Resultados:** Não foram observadas diferenças nas frequências genotípicas entre 84 pacientes com resposta ótima e 8 com falha ao tratamento. Níveis plasmáticos de MI foram avaliados em 83 pacientes. Destes, 48,2% apresentaram concentrações inferiores a 1,002 ng / mL, valor considerado como limite de concentração para resposta terapêutica. Não foram observadas diferenças significativas no cabelo e nos níveis plasmáticos de MI. No entanto, em relação à duração do uso do medicamento,

¹ Bioquímica, HNSC, Porto Alegre-RS.

² Biomédica, Mestranda Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Porto Alegre-RS.

³ Aluna Curso de Biomedicina, UFCSPA, Porto Alegre-RS.

⁴ Bioquímica, UFCSPA, Porto Alegre-RS.

⁵ Coordenador do Serviço de Hematologia e Oncologia, HNSC, Porto Alegre-RS.

⁶ Médica Hematologista, HCPA, Porto Alegre-RS.

⁷ Docente Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Feevale, Novo Hamburgo-RS.

⁸ Professora Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Porto Alegre-RS.

⁹ Docente Departamento de Métodos Diagnósticos, UFCSPA, Porto Alegre-RS.



VIII CONGRESSO INTERNACIONAL de
BIOANÁLISES

XI CONGRESSO SUL-BRASILEIRO
& XV SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II

a concentração de MI no cabelo foi significativa ($r = 0,345$, $P = 0,016$). **Conclusão:** Os resultados deste estudo não identificaram a influência dos polimorfismos estudados nos níveis de MI e na resposta ao tratamento, entretanto, reforçam a importância do monitoramento da concentração do MI. Estudos adicionais, em outros genes, devem ser conduzidos, a fim de esclarecer as variações individuais observadas.

Palavras-chave: Leucemia Mieloide Crônica. Mesilato de Imatinibe. CYP3A4. CYP3A5.



USO DE CÉLULAS-TRONCO PLURIPOTENTES INDUZIDAS (IPS) PARA GERAÇÃO DE MODELO CELULAR DE DISPLASIA CORTICAL FOCAL A PARTIR DE FIBROBLASTOS DE PACIENTES AFETADOS

Fernanda Majolo; Daniel Rodrigo Marinowic; Rachel Dias Molina¹
Denise Cantarelli Machado²

Introdução: A Displasia Cortical é uma das formas mais frequentes de malformações do desenvolvimento cortical e refratária ao tratamento medicamentoso. A Displasia Cortical Focal (DCF) engloba anormalidade da arquitetura cortical e citológicas, sendo suas causas desconhecidas. O estudo de células pluripotentes induzidas (iPS) permite o estudo da fisiopatologia, dos mecanismos, identificação de alvos terapêuticos e testes de novas drogas, pois são células semelhantes às células-tronco embrionárias. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi estabelecer um modelo celular de DCF através da geração de iPS a partir de fibroblastos de pacientes afetados. **Método:** Os fibroblastos humanos foram obtidos de biópsias de pele de pacientes atendidos no Hospital São Lucas da PUCRS após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. As iPS foram obtidas através da exposição dos fibroblastos a vetores virais contendo os genes OCT4, SOX2, KLF4 e c-MYC utilizando KIT CytoTune®-iPS 2.0 Sendai Reprogramming. Os clones obtidos foram repicados e mantidos em cultivo sobre matrigel em meio de cultura para células pluripotentes mTSEr. A reprogramação foi caracterizada utilizando kit ES Cells Marker Sample Kit que contém anticorpos anti Nanog, anti Sox2, anti Oct4, anti TRA1-60 e anti TRA1-81. **Resultados:** Foram realizadas duas coletas de pele de pacientes portadores de DCF e uma coleta de paciente controle. Após a exposição aos vetores virais foi observado o crescimento de clones com características morfológicas semelhantes a células embrionárias a partir do 13º dia. Após o terceiro repique dos clones, foi possível a caracterização das células iPS. A marcação positiva da caracterização das células evidencia o sucesso na geração de iPS dos dois cultivos de fibroblastos. **Conclusão:** Modelar doenças neurodegenerativas a partir de iPS tem o potencial de fornecer um impacto importante na medicina moderna. Estes foram os primeiros passos do uso da tecnologia da iPS, pesquisas futuras serão aplicadas nestas células em diferentes etapas da neurodiferenciação para melhor compreensão da DCF.

Palavras-chave: Displasia Cortical Focal. Células pluripotentes induzidas. Fibroblastos humanos.

¹ Alunos da Pós-Graduação da Medicina e Ciências da Saúde - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Orientadora do Laboratório de Biologia Molecular e Celular, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.



USO DE MEDICINA ALTERNATIVA NA ATEROSCLEROSE SUBCLÍNICA

Amanda Spring de Almeida; Fernando Garcez Porto; Jonatas Zeni Klafke; Paulo Ricardo Nazário Viecili^{1,2,3}

Brenda da Silva; Sabrina Nascimento; Aline Schmidt^{2,3}

Mariana Migliorini Parisi; Gabriela Elisa Hirsch^{3,4}

Gabriela Trevisan⁵

Introdução: A aterosclerose subclínica (AS) é uma doença que inicia na infância, e tem sua gravidade no fato de evoluir sem demonstrar sintomas. Mudanças no estilo de vida, assim como o uso do tratamento farmacológico podem contribuir na redução dos agravos deste quadro, porém nem sempre se tem boa aceitação por parte do indivíduo. Assim emerge a necessidade pela busca de alternativas terapêuticas complementares, visando elevar a receptividade ao tratamento. **Objetivos:** Este trabalho expõe o uso de medicina alternativa em auxílio ao tratamento da aterosclerose subclínica, com foco em plantas medicinais, mais especificamente no uso de *C. xanthocarpa*, planta endêmica da região sul do Brasil, em busca da redução do agravo das DCVs, sendo demonstrado através de uma revisão bibliográfica. **Metodologia:** Para a revisão foram utilizadas bibliotecas eletrônicas como PUBMED e SCIELO, tendo como foco de busca as palavras-chave: Medicina alternativa; Aterosclerose subclínica; Plantas medicinais; Tratamento da aterosclerose subclínica. **Resultados:** Como a AS não apresenta sintomas, até certo ponto o indivíduo é considerado sadio, sendo assim o conjunto existente de agentes farmacêuticos não permite a um médico a realização de intervenções preventivas em indivíduos considerados saudáveis no presente momento. Intervenções no modo de vida do indivíduo como a prática de atividades físicas e a dieta são parcialmente eficazes, visto que estas envolvem investimento intensivo de tempo e recursos por parte dos profissionais de saúde. Em vista disso, é evidente a necessidade do uso da medicina alternativa visando maior aceitação por parte do paciente e eficiência de tratamento. A *C. xanthocarpa*, por exemplo, tem sido alvo principal dos estudos de nosso grupo, sendo comprovado seu efeito antiplaquetário, antitrombótico e atividade fibrinolítica em ratos, além de apresentar efeito hipocolesterolemizante. Assim, tal terapia não farmacológica para AS merece ser melhor examinada. **Conclusão:** O uso de plantas e produtos naturais pode ser empregado na melhora da função vascular. Poucas plantas e produtos da flora natural têm sido estudados, necessitando de estudos detalhados para conduzir a melhoria dos cuidados de saúde e reduzir os custos para os governos. Um destes poderia ser *C. xanthocarpa*, que apresenta resultados encorajadores para utilização na recuperação e na manutenção da saúde cardiovascular.

Palavras-chave: Aterosclerose. Medicina alternativa. *C. Xanthocarpa*. Plantas medicinais.

¹ Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde, Universidade de Cruz Alta.

² Centro de Ensino e Pesquisa, Instituto de Cardiologia de Cruz Alta.

³ Grupo Multidisciplinar de Saúde, Universidade de Cruz Alta.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁵ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense.



NOVOS BIOMARCADORES EM ATEROSCLEROSE SUBCLÍNICA

Fernando Garcez Porto; Amanda Spring de Almeida; Jonatas Zeni Klafke; Paulo Ricardo Nazário Viecili^{1,2,3}

Brenda da Silva; Sabrina Nascimento; Aline Schmidt^{2,3}

Mariana Migliorini Parisi; Gabriela Elisa Hirsch^{3,4}

Gabriela Trevisan⁵

Introdução: As doenças Cardiovasculares (DCV) têm como característica uma evolução silenciosa, a aterosclerose subclínica (AS) por sua vez, culmina em DCV evidente, através da evolução de fatores de risco como hipercolesterolêmia, hipertensão entre outros. Nesse sentido a detecção de indivíduos em risco de tais eventos é, obviamente, importante, uma vez que esta, leva a implementação e cumprimento de medidas preventivas eficazes. Evidencia-se assim a possibilidade do uso de biomarcadores para a AS no processo de redução da morbimortalidade por DCVs relacionadas principalmente ao quadro aterosclerótico. **Objetivos:** Este trabalho apresenta uma proposta de novos biomarcadores para a AS buscando um aprimoramento na detecção precoce desta doença, sendo realizado através de uma revisão bibliográfica. **Metodologia:** Para a revisão foram utilizadas bibliotecas eletrônicas como PUBMED e SCIELO, tendo como foco de busca as palavras-chave: Biomarcadores de aterosclerose subclínica; Detecção precoce da aterosclerose subclínica. **Resultados:** Um dos biomarcadores apresentados é a albumina modificada por isquemia (IMA), este tem sido proposto como marcador de doenças moduladas pelo estresse oxidativo, sendo ainda considerado um biomarcador bioquímico promissor para refletir as condições ateroscleróticas. Outro marcador que está ganhando força e está associado com o IMA são os produtos avançados da oxidação proteica (AOPP), estes estão relacionados com os eventos inflamatórios na aterosclerose, assim como na agregação plaquetária atuando como mediador da inflamação. Sua quantificação fornece informações sobre o nível de exposição a mudanças potencialmente prejudiciais para proteínas e controle metabólico. Por último, mas não menos importante, temos o óxido nítrico como marcador precoce, relacionado à disfunção endotelial, tendo sua biodisponibilidade reduzida na AS, contribuindo com o desequilíbrio homeostático dos vasos sanguíneos. Esse desbalanço colabora com o surgimento da lesão endotelial e posterior formação da placa aterosclerótica. **Conclusão:** A busca de novos biomarcadores para AS mostrou avanço através de novas descobertas úteis no tratamento de processos ateroscleróticos subclínicos. No entanto, para o uso rotineiro na clínica, estudos adicionais são necessários para padronizar sua precisão (sensibilidade, especificidade, valores preditivos). Além disso, esses biomarcadores devem estar disponíveis a um baixo custo e acessíveis a todos os níveis de cuidados de saúde. Além disso a avaliação dos níveis de AOPP, IMA e óxido nítrico poderiam contribuir na detecção do risco cardiovascular subclínico.

Palavras-chave: Aterosclerose subclínica. Biomarcadores. AOPP. IMA. Óxido nítrico.

¹ Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde, Universidade de Cruz Alta.

² Centro de Ensino e Pesquisa, Instituto de Cardiologia de Cruz Alta.

³ Grupo Multidisciplinar de Saúde, Universidade de Cruz Alta.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁵ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense.



INFLUÊNCIA DE ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE FATORES DE VIRULÊNCIA ASSOCIADOS A BIOFILMES DE *ESCHERICHIA COLI* UROPATOGÊNICAS

Francieli Guedes Pintos; Jardel Rodrigo Bandeira; Leonardo Quintana Soares Lopes¹

Bruno Stefanello Vizzotto; Roberto Christ Vianna Santos²

Renata da Silva Pereira³

Introdução: Infecções no trato urinário (ITU) são as mais comuns doenças infecciosas descritas e responsáveis pelos mais altos custos médicos. Alguns microrganismos são dotados de propriedades que os tornam aptos para colonizar e agredir o trato urinário de humanos e neste contexto a *Escherichia coli* é o patógeno de mais notoriedade. Os fatores de virulência das bactérias influenciam o local e severidade das ITU e os patógenos bacterianos evoluíram seus mecanismos para maximizar sua sobrevivência em ambientes hostis e o sucesso do processo infeccioso está atribuído à sua vasta capacidade de formação de biofilme e fatores de virulência. O conceito de motilidade apesar de simples está associado a diferentes tipos de multiplicação bacteriana. O *Swimming motility* está ligado a movimentos bacterianos alimentado por flagelos rotativos, enquanto motilidade do tipo *Swarming*, ocorre como células individuais. Já a motilidade do tipo *Twitching* ocorre pela extensão e retração do pili tipo IV que confere aos microrganismos um movimento celular lento. Tipo *Curli* são fímbrias finas com propriedade adesiva importante para a colonização. Todos estes processos estão intimamente relacionados a formação de biofilmes e controlar as distintas formas de motilidade dos microrganismos pode representar o controle do biofilme. O uso de plantas medicinais e suas propriedades terapêuticas fazem parte da cultura humana e têm grande relevância como método de tratamento e prevenção de diversas doenças causadas por microrganismos, e até mesmo os uropatogênicos. **Objetivo:** Avaliar a atividade de plantas medicinais como *Cymbopogon citratus*, *Rosa centifolia*, *Pelargonium graveolans* e *Cedrus atlantica* sobre fatores de virulência associados a biofilmes bacterianos em *E. coli* uropatogênicas. **Metodologia:** 21 amostras de *E. coli* uropatogênicas foram coletadas e isoladas a partir de pacientes hospitalizados. Dois tipos de meios foram preparados para verificar a motilidade destas cepas. Ágar Motilidade (para analisar motilidade do tipo *Swimming*) compreendendo triptona – 1%, 0.25 % NaCl – 0.25 %, e ágar – 0.3 % e Ágar Yesca (para verificar motilidade do tipo *Curli*), contendo triptona – 10 gr, Extrato de Leveduras – 1g, Ágar – 20g, Vermelho Congo – 0,05g, ambos para 1.000 mililitros. Posteriormente foram preparados e ajustados inóculos de cada microrganismo na 0.5 na escala McFarland (equivalente a $1,5 \times 10^8$ UFC/mL). Em seguida, 10µL dessa suspensão foi inoculada no centro de cada placa, que foram submetidas a incubação por 24 horas a 37°C. A leitura dos resultados foi realizada através medição dos halos formados por cada patógeno. Todos os testes foram realizados em duplicatas. **Resultados:** Das 33 bactérias analisadas, 13 apresentaram motilidade do tipo Fímbrias *Curli*. Para o teste de motilidade do tipo *Swimming* apresentaram uma média de 10 mm de halo. **Conclusão:** Até o presente momento apenas 33% das bactérias uropatogênicas apresentaram resultados positivos para Fímbrias do tipo *Curli*, enquanto houve um resultado mediano para os halos caracterizados pela motilidade *Swimming*. Mais testes serão realizados para determinar o perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos e das motilidades dos microrganismos após contato com os óleos, além de verificar a formação de biofilme destes isolados, além de analisar outros tipos de locomoção bacteriana nestas e em demais cepas de *E. coli* uropatogênicas.

Palavras-chave: *Swimming*, *motility*, *Curli*, *E. coli*.

¹ Acadêmico do Curso de Biomedicina – UNIFRA.

² Professor do Curso de Biomedicina – UNIFRA.

³ Laboratório Oswaldo Cruz, Santa Maria-RS.



POTENCIAL FARMACOLÓGICO DE NANOCÁPSULAS PEGULADAS CONTENDO MELOXICAM EM UM MODELO DA DOENÇA DE PARKINSON EM CAMUNDONGOS

Francine Rodrigues Ianiski¹

Barbara Dotto Fontana²

Crystian Bartsch Parodi³

Luciane Varini Laporta⁴

Virginia Cielo Rech⁵

Silvane Souza Roman⁶

Cristiane Luchese⁷

Introdução: As nanopartículas peguladas promovem uma melhora na entrega de fármacos além de atravessar a barreira sangue-cérebro. A nanoencapsulação de fármacos anti-inflamatórios é promissora para uso no tratamento de diversas doenças, incluindo as doenças neurodegenerativas como a doença de Parkinson (DP). **Objetivos:** Avaliar o efeito de nanocápsulas contendo meloxicam com polietilenoglicol (M-NCPEG) no teste do *rota-rod* e em parâmetros histológicos em um modelo da DP induzida por 1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetra-hidropiridina (MPTP) em camundongos. Além disso, comparar o efeito do M-NCPEG com o meloxicam livre (M-L). **Metodologia:** As suspensões contendo M-NCPEG foram preparadas por deposição interfacial do polímero pré-formado (adaptado de FESSI et al., 1989). As suspensões de nanocápsulas brancas (B-NCPEG) foram preparadas sem o ativo. O meloxicam foi dissolvido para obter a solução de M-L. Foram utilizados camundongos machos C57black (20-25 g), (CEUA-013/2013). Os animais foram divididos aleatoriamente em seis grupos. A neurotoxina MPTP foi utilizada como um indutor da DP (ZHAO et al., 2010). Um dia antes de iniciar os tratamentos, os camundongos dos grupos II, IV e VI receberam 4 injeções por via intraperitoneal do MPTP (10 mg/kg) e os animais dos grupos I, III e V receberam salina 0,9 % (10 ml/kg) (ARAKI et al., 2001). Um dia após, os animais dos grupos I e II foram tratados com B-NCPEG (33 ml/kg), grupos III e IV com M-NCPEG (5 mg/kg) e grupos V e VI com M-L (5 mg/kg) intragastricamente, a cada dois dias (10 dias). O equilíbrio e a coordenação motora dos animais foram avaliados no teste do *rota-rod* (Iancu et al., 2005). Os cérebros foram retirados para análise histológica no 10º dia. **Resultados:** O MPTP reduziu o tempo para a primeira queda no teste do *rota-rod* e provocou perda neuronal, cromatólise e aumento de células gliais. O tratamento dos

¹ Aluno do Programa de Pós-Graduação em Nanociências, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brazil.

² Aluno do Curso de Biomedicina, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brazil.

³ Aluno do Curso de Odontologia, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brazil.

⁴ Docente do Laboratório de Controle de Qualidade de Medicamentos, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brazil.

⁵ Docente do Programa de Pós-Graduação em Nanociências, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brazil.

⁶ Docente do Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Erechim, RS, Brazil.

⁷ Docente do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.



VIII CONGRESSO INTERNACIONAL de
BIOANÁLISES

XI CONGRESSO SUL-BRASILEIRO
& XV SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II

animais com as M-NCPEG, protegeu contra a redução no tempo para a primeira queda no teste do *rota-rod* induzida pelo MPTP. Entretanto, o tratamento dos animais com o M-L não protegeu contra as alterações comportamentais observadas no *rota-rod*. Ambos os tratamentos protegeram contra a perda neuronal, a cromatólise e o aumento de células gliais induzidas pelo MPTP no cérebro dos camundongos. **Conclusões:** Pode-se concluir que o M-NCPEG ou M-L, possuem um potencial protetor contra as alterações histológicas provocadas pelo MPTP, porém somente o M-NCPEG, apresentou um potencial protetor contra a coordenação motora. Mais estudos são necessários para entender os mecanismos de ação das nanoestruturas.

Palavras chave: Doença de Parkinson. Meloxicam. Nanopartículas. Polietilenoglicol.



EFEITO SINÉRGICO DE UMA SULFADIAZINA COORDENADA COM OURO ASSOCIADA AO TRIMETOPRIM FRENTE A MICOBACTÉRIAS

Grazielle Guidolin Rossi; Fallon Siqueira dos Santos; Viviane Drescher Somavilla¹
Pauline Cordenonsi Bonez; Caren Rigon Mizdal; Vanessa Albertina Agertt²
Marli Matiko Anraku de Campos³

Introdução: Micobactérias de Crescimento Rápido (MNTs) são patógenos oportunistas que ocorrem naturalmente no meio ambiente e causam infecções graves em humanos. Infecções causadas por essas micobactérias são notoriamente problemáticas, uma vez que várias estirpes apresentam resistência a muitos antibióticos disponíveis, limitando as opções terapêuticas. Deste modo, é essencial que estudos sejam realizados no sentido de buscar novas substâncias com potencial antimicrobiano. **Objetivos:** Este trabalho apresentou como objetivo determinar a interação entre uma sulfadiazina coordenada com ouro associada ao trimetoprim frente às MNTs. **Metodologia:** A sulfadiazina de ouro foi sintetizada no Laboratório de Materiais Inorgânicos (LMI) do departamento de química da Universidade Federal de Santa Maria. As cepas padrão empregadas para a efetivação desta técnica foram as de *Mycobacterium abscessus* (ATCC 19977), *Mycobacterium fortuitum* (ATCC 6841) e *Mycobacterium massiliense* (ATCC 48898). A atividade antimicobacteriana da sulfadiazina de ouro associada ao trimetoprim foi realizada através do método de *checkerboard*. Os efeitos da combinação dos compostos sintetizados com o TMP foram avaliados usando o índice de concentração inibitória fracional (ICIF) e a confecção de isobologramas. O ICIF foi calculado usando a fórmula $ICIF = CIF_A + CIF_B$, onde $CIF_A = CIM_{Droga A}$ em combinação/ $CIM_{Droga A}$ sozinha e $CIF_B = CIM_{Droga B}$ em combinação/ $CIM_{Droga B}$ sozinha. O $ICIF < 0.5$ foi definido como sinergismo; $0.5 < ICIF < 1$ como efeito aditivo; $1 < ICIF < 4$ como indiferença e $ICIF > 4$ como antagonismo. **Resultados:** A partir dos ensaios realizados obteve-se isobologramas típicos de sinergismo e valores de $ICIF < 0,5$ para as três cepas isoladas. **Conclusões:** Os resultados obtidos para a combinação da sulfadiazina de ouro e o trimetoprim mostraram melhora significativa na atividade antibacteriana em comparação quando testado isoladamente. Isso se deve provavelmente pela inibição da diidrofolato redutase bacteriana pelo Trimetoprim, em sucessão, a sulfa complexada com ouro poderiam exercer sua atividade inibindo a outra enzima na via do folato, a Dihidropteroato sintetase (DHPS), alvo das sulfonamidas. **Palavras-chave:** Sulfadiazina de ouro. Micobactérias de Crescimento Rápido. Associação. Trimetoprim.

¹Aluno do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

²Aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

³Docente do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.



SULFAMETOXAZOL COORDENADO COM COBRE E SUA ATIVIDADE ANTIMICOBACTERIANA

Graziele Guidolin Rossi; Viviane Drescher Somavilla; Eloisa Salete Segatto Dalla Nora¹
Caren Rigon Mizdal; Pauline Cordenonsi Bonez; Vanessa Albertina Agertt²
Marli Matiko Anraku de Campos³

Introdução: Micobactérias de Crescimento Rápido (MNTs) são microrganismos que podem causar tanto doenças de pele como doença disseminada. Em adição, nem todos os antimicrobianos utilizados para o tratamento de micobacterioses são eficazes, pois muitos isolados clínicos são resistentes aos antimicrobianos existentes, além de desenvolverem outros mecanismos de resistência, como a formação de biofilmes. Neste contexto, a busca por novas substâncias com potencial antimicobacteriano é essencial na tentativa de ampliar as opções terapêuticas disponíveis. **Objetivos:** Este trabalho apresentou como objetivo determinar a concentração inibitória mínima do sulfametoxazol coordenado com cobre frente a micobactérias de crescimento rápido. **Metodologia:** O sulfametoxazol de cobre foi sintetizado no Laboratório de Materiais Inorgânicos (LMI) do departamento de química da Universidade Federal de Santa Maria. Para a realização deste estudo foram utilizadas as cepas padrão de *Mycobacterium abscessus* (ATCC 19977), *Mycobacterium fortuitum* (ATCC 6841) e *Mycobacterium massiliense* (ATCC 48898) e sete isolados clínicos de micobacterias de crescimento rápido provenientes da bacterioteca do Laboratório de Mycobacteriologia (LabMyco) do Departamento de Análise Clínicas e Toxicológicas (DACT) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Para a realização do teste de suscetibilidade foi utilizado o método de microdiluição em caldo de acordo com o protocolo padrão do CLSI M24-A2, onde os antimicrobianos foram substituídos pelo composto em questão. **Resultados:** A partir dos ensaios realizados obteve-se uma concentração inibitória mínima de 9,76 µg/mL para *M. fortuitum*, 39,06 µg/mL para *M. abscessus* e 19,53 µg/mL *M. massiliense* e valores entre 156,25 µg/mL e 4,88 µg/mL para os isolados clínicos. **Conclusões:** Pode-se concluir, portanto, que a complexação do sulfametoxazol com cobre leva a uma ação potencializada do antimicrobiano, resultando em uma boa atividade antibacteriana frente à micobactérias de crescimento rápido. Embora os resultados sejam satisfatórios, estudos mais aprofundados devem ser realizados para que este novo sulfametoxazol de cobre possa ser inserido no tratamento de micobacterioses.

Palavras-chave: Sulfametoxazol de cobre. Micobactérias de Crescimento Rápido. Concentração Inibitória Mínima.

¹Aluno do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

²Aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

³Docente do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.



CONVERSÃO ESTRUTURAL DA PROTEÍNA PRÍON CELULAR: UMA INVESTIGAÇÃO COMPUTACIONAL DA INFLUÊNCIA DO PH

Helen Nathalia Thompson; Hubert Stassen¹
Laurent Emmanuel Dardenne²

Introdução: Príons são proteínas que causam um grupo de doenças neurodegenerativas invariavelmente fatais, sendo uma das mais conhecidas a encefalopatia espongiforme bovina (ou doença da vaca louca). A proteína príon celular (PrP^c), rica em estrutura α -helicoidal, sofre uma mudança na sua estrutura secundária produzindo a proteína patológica (PrP^{Sc} ; o príon) na qual prevalecem folhas- β . Devido à falta de dados estruturais de alta resolução de príons, simulações de dinâmica molecular (DM) podem ser particularmente úteis para estudar o redobramento de PrP. Estudos experimentais e computacionais, descritos na literatura, indicam que a utilização de pH ácido é capaz de criar alguma instabilidade estrutural, produzindo um ganho de estrutura- β na região N-terminal antes desestruturada. **Objetivos:** O presente trabalho se propôs a investigar computacionalmente, via simulações de DM, a influência do pH sobre a estrutura tridimensional da proteína príon celular. **Metodologia:** Empregando o software Gromacs, foram realizadas simulações de DM, tomando-se como estrutura de partida a proteína príon celular do hamster Sírio (obtida no banco de dados PDB: código 2PrP), utilizando diferentes campos de força (GROMOS, AMBER, CHARMM e OPLS) em duas condições de pH: neutro e ácido. **Conclusões:** De maneira geral, somente os campos de força AMBER e GROMOS foram capazes de captar a influência do pH sobre as estruturas tridimensionais das proteínas. As simulações realizadas em pH ácido, nos campos de força AMBER e GROMOS, conseguiram promover um significativo aumento de conteúdo de folhas- β (com a formação de um núcleo de folhas- β estável na região N-terminal) em comparação às simulações em pH neutro. Os resultados, portanto, assinalam que o pH pode ser um fator importante no processo de conversão estrutural da proteína príon celular. No entanto, computacionalmente deve-se tomar o cuidado de escolher um campo de força capaz de captar a influência de tal fator. Assim, as estruturas resultantes das simulações em pH ácido (nos campos de força AMBER e GROMOS) servem de modelo para a estrutura tridimensional do príon. Com isso, num futuro próximo os autores do presente trabalho pretendem testar computacionalmente moléculas com potencial para inibição do processo de conversão estrutural da proteína príon celular e do processo de agregação que estão associadas às doenças priônicas.

Palavras-chave: Dinâmica molecular. Campos de força.

¹ Programa de Pós-graduação em Química - PPGQ/UFRGS.

² Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC.



RESULTADOS PRELIMINARES DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE NANOESTRUTURAS DE *Thymus vulgaris*

Jardel R. Bandeira; Franciele G. Pintos¹

Leonardo Q. S. Lopes²

Rodrigo de A. Vaucher; Roberto C. V. Santos³

Aline A. Boligon; Aline F. Ourique; Margareth L. Athayde⁴

Introdução: O Tomilho (*Thymus vulgaris*), é uma erva da família Labiatae. Seu óleo essencial possui propriedades antimicrobiana devido principalmente a seus componentes majoritários, Carvacrol e Timol. Em função deste óleo apresentar propriedades como baixa miscibilidade em água e alta volatilização, o óleo de *T. vulgaris*, apresenta alguns problemas quando incorporado a formas farmacêuticas, o que acarreta, na maioria das vezes em baixa estabilidade do produto. Neste contexto, atualmente existem vários relatos na literatura demonstrando que a nanoestruturação de alguns produtos de origem natural resultam em uma maior eficácia terapêutica (com liberação progressiva e controlada), diminuição significativa da toxicidade, além de proteção contra mecanismos de instabilidade e decomposição do fármaco. **Objetivos:** O do presente estudo foi produzir, caracterizar e avaliar a atividade antimicrobiana de nanopartículas de óleo de *T. vulgaris*. **Metodologias e resultados:** Foi realizada a caracterização do óleo através de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas. Os compostos majoritários deste óleo foram *Thymol* (49,2%), *p-cymene* (20,1%) e carvacrol (11,8%). Na avaliação da atividade antimicrobiana cerca de 42 estirpes bacterianas (Gram positivas e Gram negativas) foram testados contra o óleo; pelo método de disco-difusão o óleo apresentou halos que variaram de 7,6 mm em *Klebsiella pneumoniae* até 43,3 mm em *Paenibacillus thiaminolyticus*. Em um segundo momento realizou-se a técnica de microdiluição que determina a concentração bactericida mínima (CBM). Nesta técnica os resultados variaram de 3,37 µg/ml para *Paenibacillus larvae* até 0,052 µg/ml para *Staphylococcus aureus*. Realizou-se uma nanoemulsão com 3% de óleo. Sua caracterização foi realizada através da técnica de espalhamento de luz dinâmica e eletroforese utilizando o equipamento zeta-sizer. As gotículas apresentaram diâmetro médio de 142,3 nm, índice de polidispersão (IPD) de 0,256 e Potencial Zeta de -9,74. **Conclusão:** A partir dos resultados preliminares obtidos, pretende-se testar as nanoestruturas frente aos microrganismos indicadores.

Palavras-chave: *Thymus vulgaris*. Nanopartículas. Antimicrobiano.

¹ Alunos do curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano - Santa Maria – RS.

² Aluno do mestrado em Nanotecnologia, UNIFRA - Centro Universitário Franciscano - Santa Maria – RS.

³ Docentes do curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano - Santa Maria – RS.

⁴ Docentes do Laboratório de Fitoquímica, Departamento de Farmácia Industrial - Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria – RS.



INTERFERÊNCIA DE MACROMOLÉCULAS CKs NA DETERMINAÇÃO DA CK-MB NO DIAGNÓSTICO DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

Jenifer Lorandi¹

Rodrigo Binkowski de Andrade²

Introdução: Por apresentar expressiva atividade no tecido cardíaco a dosagem da isoenzima CK-MB tem sido utilizada há mais de três décadas como um dos principais métodos para a confirmação ou exclusão de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Contudo, a dosagem da atividade da CK-MB, por métodos convencionais como o de imunoinibição, pode sofrer interferência de formas atípicas ou variantes das CKs, resultante de uma polimerização molecular chamada de macromolécula. Estas macromoléculas se não devidamente identificadas durante o processo de análise podem elevar a atividade da CK-MB induzindo um falso diagnóstico para IAM. **Objetivo:** Este trabalho tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a interferência exercida pelas macromoléculas CKs durante a dosagem da atividade da CK-MB, buscando contribuir na otimização do diagnóstico clínico. **Metodologia:** Neste estudo de revisão buscaram-se artigos indexados nas bases eletrônicas do SCIELO, PUBMED e LILACS, através das palavras-chave: macromoléculas CK, infarto agudo do miocárdio, interferência, CK-MB e creatinofosfoquinase, isoladamente ou de forma combinada. **Resultados:** Como resultado da pesquisa foi possível constatar que através da relação dos valores da atividade da CK total com o da CK-MB pode-se constatar a presença ou não de macromoléculas no soro do paciente. Outras técnicas como eletroforese e CK-MB massa são mais específicos em caso de necessidade de confirmação, porém quando essas técnicas não estão disponíveis ao laboratorista um processo de desnaturação por aquecimento é altamente eficaz. Ao submeter o soro do paciente à temperatura de 56°C durante 10 minutos as enzimas CKs desnaturam completamente, porém as macromoléculas CKs não são inativadas pelo aquecimento, de tal forma que através de um simples cálculo de diferença da atividade da CK antes e após o aquecimento permite a dosagem real da atividade da CK-MB no soro do paciente. **Considerações finais:** O diagnóstico clínico desempenha um papel fundamental na determinação de patologias, portanto, minimizar erros é essencial, em vista disso a identificação desses complexos moleculares no soro do paciente é de suma importância ao laboratorista, pois pode evitar que um falso diagnóstico seja aferido.

Palavras-chave: Creatinoquinase. Macromolécula. Diagnóstico. Infarto Agudo do Miocárdio.

¹ Discente do Curso de Biomedicina- Faculdade da Serra Gaúcha- Caxias do Sul, RS.

² Docente do Curso de Biomedicina- Faculdade da Serra Gaúcha- Caxias do Sul, RS.



AVALIAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE DNA PARA *CANDIDA SP* E OTIMIZAÇÃO DA REAÇÃO DE PCR

Jéssica Carla Martins Couto¹

Luana Carvalho Saraiva²

Taís Vidal Palma³

Camille Kirinus Reghelin⁴

Rodrigo de Almeida Vaucher⁵

Introdução: Nas últimas décadas infecções causadas por leveduras do gênero *Candida* foram expressivas. Essas leveduras passaram de comensais à agentes infecciosos, desencadeadas por uso incorreto de antifúngicos e a dificuldade de diagnóstico e fatores de resistência. A candidíase invasiva é uma das maiores causas de morbidade e mortalidade nos hospitais, e corresponde de 8% a 9% das infecções sanguíneas, esse índice aumenta se tratando de pacientes de unidade intensiva e de câncer. Contudo a importância de técnicas que possibilitem a rapidez do diagnóstico para o tratamento eficaz é indispensável, a exemplo disso, a reação em cadeia da polimerase (PCR) é uma técnica de alta sensibilidade e especificidade que contribui para o diagnóstico e consequentemente o sucesso terapêutico. **Objetivo:** Avaliar diferentes métodos de extração de DNA para espécies de *Candida* e otimizar a reação de PCR. **Metodologia:** Neste estudo utilizou-se cepas padrões das espécies *C.albicans* ATCC 14053, *C.glabrata* ATCC 66032, *C.krusei* ATCC 90028 e *C.tropicalis* ATCC 66029 e foram avaliados protocolos diferentes para extração do material genético, sendo um método “in-house” e outro por kit comercial. Os DNAs obtidos pelas extrações foram quantificados através de espectrofotometria nas absorvâncias de 260nm e 280nm. Após realizou-se a técnica de PCR para identificação das espécies de *Candida* utilizando o primer universal ITS4 e primers específicos para cada espécie. **Resultados:** Os dois métodos mostraram-se eficientes para a extração do material genético resultando em um DNA íntegro e de qualidade. Com as reações de PCR foi possível caracterizar as três espécies de *Candida*: *C.albicans*, *C.glabrata* e *C.tropicalis*. **Conclusão:** Neste trabalho, avaliamos diferentes métodos de extração de DNA, dessa forma a disponibilização de uma técnica rápida para o diagnóstico diferencial auxilia na conduta clínica. O método de extração “in-house” mostrou-se eficaz e de baixo custo, viabilizando a identificação correta das espécies analisadas. Os resultados desse estudo destacam o potencial da técnica de PCR para identificação de espécies de *Candida*, demonstrando sensibilidade e especificidade elevadas, quando comparada aos métodos convencionais de diagnóstico.

Palavras-chave: Candidíase. Diagnóstico. Biologia Molecular.

¹ Mestranda em Farmacologia - Universidade Federal de Santa Maria.

² Acadêmica de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria.

³ Graduada em Biomedicina - Centro Universitário Franciscano.

⁴ Mestranda em Bioquímica Toxicológica - Universidade Federal de Santa Maria.

⁵ Professor orientador – Centro Universitário Franciscano.



PREVALÊNCIA DE MICRORGANISMOS EM EXAMES DE HEMOCULTURA DE UM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA/RS

Jéssica Carla Martins Couto¹

Luana Carvalho Saraiva²

Camille Kirinus Reghelin³

Taís Vidal Palma⁴

Rodrigo de Almeida Vaucher⁵

Introdução: A sepse é a principal causa de morte nas unidades de tratamento intensivo (UTI), e uma das mais significativas infecções hospitalares, representando de 20% a 40% dos óbitos nos Estados Unidos, já no Brasil, os dados sobre a incidência de sepse são escassos, estima-se que 27% do número de mortes deve-se a sepse. A maioria dos episódios sépticos tem origem hospitalar e com frequência envolvem microrganismos que apresentam grande resistência aos antimicrobianos. Para a realização do diagnóstico a hemocultura é o exame laboratorial mais utilizado. Em relação a epidemiologia, os microrganismos cocos Gram positivos estão associados como os principais agentes encontrados nas hemoculturas, onde podemos destacar *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativa* e *Enterococcus* spp. **Objetivo:** Analisar a prevalência de microrganismos em exames de hemocultura de um hospital de Santa Maria/RS. **Metodologia:** Foi realizado um estudo retrospectivo e observacional de 270 exames de hemoculturas, incluindo pacientes do sexo feminino e masculino, de ampla faixa etária. **Resultados:** Na análise dos 270 laudos, 242 foram negativos e 28 positivos. A maior prevalência de microrganismos em hemoculturas, ocorreram em pacientes do sexo masculino com *Staphylococcus aureus* 2,80% (18) e *Escherichia coli* esteve presente em ambos os sexos, com 2,36% (10) em mulheres e 2,10% (18) em homens, seguido de *S. haemolyticus* com 2,10% (18) no grupo masculino. Já o *Staphylococcus capitis* e *Enterococcus faecalis* obtiveram o mesmo resultado entre os homens 2,10% (18), seguido de *Providencia stuartii* apresentou-se em 1,57% (10) das mulheres e 0,70% (18) em homens. **Conclusão:** Os microrganismos mais prevalentes em exames de hemocultura foram do gênero *Staphylococcus*, seguidos de *E.coli* e *E.faecalis*, evidenciando os resultados de outros estudos. Contudo, a identificação correta desses patógenos auxilia no tratamento eficaz desses pacientes.

Palavras-chave: Sepse. Hemocultura. Microrganismos.

¹ Mestranda em Farmacologia - Universidade Federal de Santa Maria.

² Acadêmica de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria.

³ Graduada em Biomedicina - Centro Universitário Franciscano.

⁴ Mestranda em Bioquímica Toxicológica - Universidade Federal de Santa Maria.

⁵ Professor orientador – Centro Universitário Franciscano.



MODELO DE ESTEATOSE HEPÁTICA INDUZIDA POR FRUTOSE EM ZEBRAFISH (*Danio rerio*)

Jéssica Tonin Ferrari¹

Raquel Ayres^{1, 2}

Thais Ortiz Hammes^{1,3}

Themis Reverbel da Silveira; Carolina Uribe-Cruz⁴

Introdução: A doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) é caracterizada pelo depósito de lipídeos nos hepatócitos, com a presença de esteatose hepática, em indivíduos que não consomem quantidades de álcool significativas para causar dano ao fígado. Até o momento, sabe-se que não existe terapêutica medicamentosa para a doença. A DHGNA é considerada a forma mais comum de doença hepática crônica no ocidente, devido ao elevado consumo de frutose e gorduras saturadas. Diversos autores já relatam a indução de esteatose hepática através de uma dieta rica em frutose em diferentes modelos animais. Recentemente, em 2014, Sapp e colaboradores relataram a presença de esteatose em um modelo de larvas de zebrafish tratadas com frutose 4 %. **Objetivo:** determinar a menor concentração de frutose necessária para induzir esteatose hepática em zebrafish (*Danio rerio*) adulto para poder implementá-lo como um modelo de esteatose. **Métodos:** Os animais foram divididos em três grupos: frutose 4 %, frutose 6 % e controle, (n=8/ grupo). Para evitar possíveis contaminações devido à frutose, em todos os aquários foram adicionados Ampicilina 25 mg/mL, Canamicina 5 µg/mL e Fungizona 0,25 µg/mL. Durante 14 dias os peixes foram expostos diariamente à frutose por duas horas. No 15º dia os peixes foram eutanasiados com triclaína, os fígados coletados e armazenados em freezer -80 °C para posterior análise. Para avaliação do conteúdo lipídico utilizou-se espectrofotometria com a técnica de *Nile Red* e a leitura realizada a 550 nm. Os resultados foram avaliados com o auxílio dos programas Graphpad Prism versão 5.0 e Excel 2010, utilizando o teste ANOVA seguido de Teste de *Tukey*. **Resultados:** Após 14 dias de indução, o acúmulo de gordura nos hepatócitos foi avaliado pela técnica *Nile Red*, medida através da absorbância de 550 nm. Quando comparados os três grupos, o grupo frutose 4 % não apresentou diferença estatística quando comparado com o grupo controle. Já o grupo 6 % quando comparado ao grupo controle apresentou uma diferença estatística, $p < 0,05$. **Conclusão:** A indução de esteatose com frutose 6 % se apresenta como a concentração mínima necessária para induzir esteatose. Assim esta concentração poderá ser utilizada para desenvolver um modelo de esteatose hepática induzida por frutose em zebrafish adulto. **Palavras-chave:** Esteatose hepática. Frutose. Zebrafish.

¹ Alunas do Laboratório Experimental de Hepatologia e Gastroenterologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

² Doutoranda Programa de Pós-graduação Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal do Rio Grande Sul.

³ Doutoranda do Programa de Pós-graduação de Gastroenterologia da Universidade Federal do Rio Grande Sul.

⁴ Docentes do Laboratório Experimental de Hepatologia e Gastroenterologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e do Programa de Pós-graduação de Gastroenterologia da Universidade Federal do Rio Grande Sul.



DETECÇÃO DOS GENES *bla*_{OXA-23} E *bla*_{OXA-51} EM ASPIRADOS TRAQUEAIS POR PCR EM TEMPO REAL

Jordana Vaz Peres Alves¹
Marcela Martins; Bruna Bellini²
Vlademir Vicente Cantarelli³
Douglas Boni Fitarelli⁴

Introdução: *Acinetobacter baumannii* é um dos principais patógenos causadores de pneumonia em pacientes hospitalizados em unidade de terapia intensiva submetidos à ventilação mecânica. *A. baumannii* tem desenvolvido mecanismos de resistência a antimicrobianos rapidamente, principalmente contra carbapenêmicos que, normalmente, são a última opção de tratamento para esse tipo de patologia. O gene *bla*_{OXA-51} está inserido no cromossomo de *A. baumannii*, estando presente em todos isolados desta bactéria. Já *bla*_{OXA-23} é um gene plasmidial comum à todos *Acinetobacter* sp, que confere multirresistência à estes organismos. **Objetivos:** Detectar a presença dos genes *bla*_{OXA-23} e *bla*_{OXA-51} diretamente em amostras de aspirados traqueais de pacientes críticos; comparar o tempo e o custo necessário para a realização das duas técnicas (molecular e cultivo) para avaliar a utilidade do método proposto. **Metodologia:** Foram utilizadas trinta amostras de aspirado traqueal de pacientes internados em um hospital em Novo Hamburgo – RS, que foram submetidas à análise por cultivo quantitativo no período de novembro de 2014 a maio de 2015. As amostras utilizadas para a PCR foram submetidas a um processo de liquefação por adição de solução de N-Acetilcisteína (NALC) e não foram submetidas a nenhum processo posterior de diluição. Foram descartadas amostras com resultados repetidos de um mesmo paciente afim de não interferir na análise dos resultados obtidos. Para a extração de DNA foi utilizado 200 µL da amostra clínica liquefeita, com kit comercial para extração e pcr, e *primers* específicos. Em cada reação foram utilizados controles negativos (água destilada) e controle positivo (DNA de *A. baumannii* sabidamente positivo para OXA-23) A reação de PCR em tempo real foi realizado na plataforma *LightCycler 2.0* (Roche, Alemanha). Os resultados da reação foram analisados a partir da curva de *melting* e os resultados foram considerados positivos quando a Tm das amostras foram idênticas as do controle positivo. **Resultados:** Das 30 amostras, 6 positivaram para ambos os genes pesquisados, 2 para *bla*_{OXA-51} e 22 foram negativas para ambos os genes. **Conclusão:** O método de PCR em tempo real é eficaz, rápido, porém de custo elevado quando comparado à identificação por cultivo quantitativo. A detecção destes genes pode servir como método de vigilância, para triar pacientes portadores de *A. baumannii* multirresistente, como também para confirmar infecção causada por esta bactéria.

Palavras-chave: OXA-23, OXA-51. Multirresistência. *Acinetobacter baumannii*. PCR em tempo real.

¹ Acadêmica do curso de Biomedicina, Universidade Feevale.

² Biomédicas, Laboratório Qualitá.

³ Professor, Universidade Feevale.

⁴ Diretor, Laboratório Qualitá.



EXPRESSÃO GÊNICA DO RECEPTOR DE OCITOCINA NO BULBO OLFATÓRIO DE FÊMEAS NOCAUTES PARA O GENE DA OCITOCINA

Josi Maria Zimmermann-Peruzatto¹

Raquel Verônica Mattje Jacobus²

Virgínia Meneghini Lazzari; Márcia Giovenardi³

Introdução: As relações sociais são construídas e mantidas a partir das interações entre os indivíduos. A ocitocina (OT) e o receptor de ocitocina (OTR) estão envolvidos na modulação do comportamento sexual de fêmeas. O bulbo olfatório (BO) é uma importante estrutura para a motivação sexual e para o reconhecimento social entre roedores. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo analisar o impacto do nocauteamento no gene da OT (OTKO) na expressão gênica do OTR. **Metodologia:** Foram utilizados 11 camundongos fêmeas (C57BL/6J) para o grupo controle (WT) e o mesmo número para o grupo OTKO. A detecção do transgene no genoma foi realizada pela técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) e os animais foram classificados como: WT (OT+/+), heterozigoto (OT+/-) e OTKO (OT-/-). A coleta do BO aconteceu com material estéril e sempre pela manhã. Os cDNAs foram sintetizados por transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR). A expressão gênica do receptor foi calculada a partir da fórmula 2^{-ΔΔCT}. **Resultados:** No que concerne à expressão gênica do OTR, fêmeas OTKO não apresentaram diminuição significativa da expressão gênica deste receptor, no BO quando comparadas com o grupo WT. Nossos principais achados nos permitem inferir que a ausência da OT dentro do SNC não altera a expressão do OTR de fêmeas OTKO.

Palavras-chave: Ocitocina. Camundongo. OTKO. PCR. Bulbo olfatório.

¹ Departamento de Fisiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

² Acadêmica de Biomedicina da Universidade Feevale.

³ Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Porto Alegre (UFCSPA).



TRIAGEM DE HEMOGLOBINOPATIAS NO PRÉ-NATAL DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE

Juliana Longo Macedo¹

Grazielle Rodrigues; Natalie Miorando Gonçalves²

Simone Martins de Castro^{1,2}

Introdução: As hemoglobinopatias são doenças genéticas resultantes de mutações nos genes que codificam as cadeias alfa e beta da molécula da hemoglobina. Nas pacientes portadoras de anemia falciforme, a gestação pode ser uma situação de risco, devido às complicações clínicas materno-fetais. Durante a gravidez, pode ocorrer o agravamento da doença com a piora da anemia, aumento da frequência das crises dolorosas e infecções. **Objetivo:** Avaliar o perfil hemoglobínico das gestantes atendidas na rede pública do município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, através de amostras de sangue seco impregnadas em papel filtro, através da punção digital. **Materiais e métodos:** Foram analisadas as amostras de sangue seco coletadas em papel filtro S&S903 das gestantes atendidas nos postos de saúde do município de Porto Alegre, no período de abril a setembro de 2014. A metodologia utilizada para a triagem foi a Focalização Isoelétrica (FIE – Perkin Elmer®). **Resultados:** No período estudado, foi realizada a triagem de 1.922 gestantes. Entre os perfis encontrados, 1.833 (97,97%) apresentaram perfil Hb AA, 31 (1,62%) perfil Hb AS, 06 (0,31%) Hb AC e 02 (0,10%) apresentaram perfil sugestivo de Talassemia. Não foram encontradas gestantes com síndrome falciforme. **Conclusão:** A triagem laboratorial de síndromes falciformes exerce um papel importante na identificação e caracterização das hemoglobinopatias no pré-natal, sendo fundamental para a redução da morbimortalidade das gestantes e neonatos com doenças falciformes. Com o diagnóstico precoce no programa do pré-natal, o acompanhamento médico adequado pode ser iniciado, visando melhoria da qualidade de vida da gestante e recém-nascido.

Palavras-chaves: Hemoglobinopatias. Pré-natal. Papel filtro. Triagem.

¹ Serviço de Referência em Triagem Neonatal do RS, Hospital Materno Infantil Presidente Vargas, RS.

² Departamento de Análises, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.



EVALUATION OF TELOMERASE ACTIVITY OF STEM CELLS FROM PATIENTS WITH TAYLOR'S CORTICAL DYSPLASIA

Juliano Viana Borges^{1,2}

Daniel Rodrigo Marinowicz; Rachel Dias Molina; Fernanda Majolo^{1,3}

Denise Cantarelli Machado^{1,4}

Introduction: The Cortical dysplasia is one of the most frequent forms of malformations of cortical development, causes a large portion of refractory partial epilepsy to drug treatment. This condition is characterized by a heterogeneous group of cortical lesions and can also be described as cortical dysgenesis or neuronal migration disorder. The genetic factors involved in cortical dysplasia, such as the expression of the telomerase enzyme, are not commonly investigated. **Objective:** This study aimed to analyze the activity and the expression of the enzyme telomerase in patients with cortical dysplasia of Taylor, normal fibroblasts, stem cells from umbilical cord tissue and human tumor. **Methodology:** the activity and expression of hTERT portion of telomerase were evaluated in patient fibroblasts with Cortical Dysplasia of Taylor (n = 1) and compared with control patients fibroblasts (n = 3) and umbilical cord stem cells (n = 3) and human tumor cell line A549 were maintained in culture. The analysis of the hTERT gene was done by PCR and the telomerase activity was measured by TRAP assay that uses real-time PCR. **Results:** telomerase activity was higher in tumor cells (Ct = 28.32), while in other cell types and other types studied values were similar: control (Ct = 33.73) Umbilical Cord (Ct = 32 , 88) and dysplasia (Ct = 33.56). The expression of hTERT portion of telomerase was the control group was 2,58x more expressed, the Dsiplasia and tumor groups were 61,25x and 635,48x more expressed respectively as the control. **Conclusion:** The telomerase appeared to be more active and higher expression in the tumor cell line when compared to other cell types surveyed. The hTERT gene was more expressed in the patient Taylor cortical dysplasia than in the other groups and control umbilical cord indicating that telomerase is expressed in most patients with this disease.

Keywords: Telomerase. Cortical dysplasia of Taylor. Stem Cells. Umbilical Cord. A549.

¹ Laboratório de Biologia Celular e Molecular, Instituto de Pesquisas Biomédicas.

² Aluno Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular.

³ Aluno Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde.

⁴ Faculdade de Medicina.



AVALIAÇÃO *IN VITRO* DA ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA DE COMPOSTOS TRIAZENOS INÉDITOS

Julien Wergutz¹

Litiérri Razia Garzon^{1,2}

Maísa Tizotti Kraulich²

Rosmari Hörner; Manfredo Hörner³

Luciana Maria Fontanari Krause⁴

Introdução: A descoberta e utilização de fármacos para tratamento das neoplasias é considerada uma das maiores contribuições para a humanidade. No Brasil, o melanoma representa 5% dos cânceres de pele diagnosticados e corresponde a uma das neoplasias epiteliais malignas mais agressivas, sendo responsável por 80 a 85% dos casos de óbitos por esse tipo de câncer. Compostos triazenos vêm afirmando-se como uma classe promissora de metalofármacos com significativa atividade antineoplásica. **Objetivo:** Avaliar a atividade antiproliferativa *in vitro* dos compostos inéditos: pré-ligante triazeno 1,3-bis(2-(4-fenil-1,2,3-triazol)triazeno (**1**) e complexo triazenido de ouro(II) relacionado 1,3-bis(2-(4-fenil-1,2,3-triazol)triazenido-κN-trifenilfosfina-κP-ouro(II) (**2**), frente a cultura das linhagens celulares de melanoma murino (B16F10) e fibroblasto de rim de macaco verde (VERO). **Metodologia:** Os compostos foram sintetizados e caracterizados pelo Núcleo de Investigação de Triazenos e Complexos (NITriCo) da Universidade Federal de Santa Maria. As concentrações utilizadas foram 100, 50, 25, 12, 6, 3 e 1,5 micromolar (μM). A atividade antiproliferativa foi avaliada pelo ensaio MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio). Os controles negativo e positivo foram realizados da mesma maneira que as células tratadas com os compostos em teste. O medicamento utilizado como controle foi o antineoplásico cisplatina. A inibição do crescimento celular foi detectada por meio da medida das absorbâncias a 570 nanômetros (nm) utilizando um leitor de microplacas. A porcentagem de morte celular e a IC₅₀ foram calculadas utilizando o *GraphPad Prism5*. **Resultados:** A atividade antiproliferativa variou na faixa entre 10,06 e 66,02%, de acordo com as diferentes concentrações dos compostos. Observou-se que eles não apresentam relação dose dependente. Com relação a IC₅₀, observou-se que na linhagem B16F10 o composto **1** apresentou valor (4,23 μM) e composto **2** (3,41 μM) ambos inferiores à Cisplatina (69,32 μM), visto que é um fármaco antineoplásico padrão para o tratamento de Leucemia Mieloide Crônica. Frente a linhagem VERO, Os compostos **1** e **2** apresentaram IC₅₀ de 4,76 uM e 1,83uM, respectivamente. A IC₅₀ da cisplatina frente a essa linhagem foi de 1,76 uM, valor inferior aos compostos, podendo indicar sua maior potência em menor concentração, e também justificar a toxicidade da platina. Acredita-se que essa diferença se deva ao fato da linhagem VERO não apresentar alteração maligna. Além

¹ Alunos dos cursos de Biomedicina e especialização em Análises Clínicas do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS.

² alunos de Farmácia da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, RS.

³ Professores colaboradores da Farmácia e Química da UFSM, RS.

⁴ Professora orientadora da Biomedicina do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS.



VIII CONGRESSO INTERNACIONAL de
BIOANÁLISES

XI CONGRESSO SUL-BRASILEIRO
& XV SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II

disso, a toxicidade relativamente baixa da família do ouro permite o consumo humano de fármacos com esse elemento. **Conclusão:** Os compostos foram capazes de inibir o crescimento celular de maneira dose independente e esses resultados demonstram uma alternativa para a concepção de uma nova classe de metalofármacos.

Palavras-chave: Melanoma. Complexo de ouro. Cultura celular.



INTERAÇÃO FÁRMACO-NUTRIENTE: CONSTRUÇÃO DE UM MANUAL PARA PROFISSIONAIS DA SAÚDE

Karen Magnus¹

Rosane Maria Salvi²

Introdução: A complexidade da resposta aos medicamentos é um grande desafio aos profissionais da saúde. Inúmeras interações farmacológicas são bem descritas, mas muito pouco se tem sobre possíveis interações de fármacos com fitoterápicos e nutrientes. Com a implementação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Sistema Único de Saúde tornou-se necessária a capacitação dos profissionais da saúde para a prescrição. A falta de informação sobre os riscos do uso conjunto de fármacos com plantas medicinais, fitoterápicos e até mesmo alimentos é um risco à saúde do paciente. Pode-se considerar estas interações como silenciosas, já que poucas vezes são detectadas, e principalmente, não notificadas ao sistema de Farmacovigilância da ANVISA. **Objetivo:** Construir um manual que abordasse a temática interação fármaco-nutriente, o qual reuniria as interações descritas na literatura entre fármacos de diversas classes com fitoterápicos, plantas medicinais e alimentos/nutrientes. O manual tem como objetivo contribuir como alerta e facilitar o acesso às informações relacionadas a essas interações. **Metodologia:** O manual foi construído com a colaboração de uma equipe multidisciplinar, ao todo 16 colaboradores entre médicos, nutricionistas e farmacêuticos. Foi utilizada revisão bibliográfica a partir de diferentes bases de dados, bem como livros científicos que abordassem a temática. O Manual foi dividido em 2 unidades. A unidade 1 é formada por 9 capítulos. Cada capítulo descreve a classe do fármaco e suas interações. Na unidade 2 foram abordadas as interações relacionadas às situações especiais (terapia nutricional enteral, paciente transplantado, portador de insuficiência renal, álcool). Optou-se pela utilização de tabelas na descrição das interações visando o fácil manuseio e busca rápida pela informação. **Resultados:** Foram identificadas interações de fármacos com inúmeros fitoterápicos e nutrientes, devido a mecanismos farmacocinéticos e farmacodinâmicos, estes responsáveis por alteração na resposta terapêutica. Exemplos de fitoterápicos capazes de interagir com diferentes classes de fármacos correspondem a babosa, erva-de-são-joão, unha-de-gato, ginseng, ginkgo biloba, cáscara-sagrada, gengibre, entre outros. O manual foi publicado pela editora da PUCRS - EDIPUCRS em novembro de 2014. **Considerações Finais:** É importante ressaltar o valor de pesquisas voltadas à compreensão das relações cinéticas e dinâmicas dos fitoterápicos. Além disto, propor treinamento e elaboração de material didático e científico aos profissionais da saúde é fundamental para uma prescrição segura. Na busca de uma melhor qualidade de vida dos pacientes, medidas de prevenção dos fenômenos envolvidos na alteração da resposta terapêutica são imprescindíveis, contribuindo com a farmacovigilância em populações específicas.

Palavras-chave: Farmacovigilância. Interação fármaco-nutriente. Reações adversas.

¹ Nutricionista. Especialista em Farmacologia e Toxicologia. Doutoranda do PPG em Biologia Celular e Molecular da PUCRS.

² Médica. Especialista em Toxicologia. Doutora em Bioquímica. Docente da Faculdade de Biociências da PUCRS.



AVALIAÇÃO DE DANOS CITOGENÉTICOS EM CÉLULAS DA MUCOSA ORAL DE PROFISSIONAIS DA LIMPEZA URBANA DO VALE DO RIO DOS SINOS

Karisa Roxo Brina¹

Tiago Santos Carvalho; Patricia Grolli Ardenghi²

Luciano Basso da Silva³

Introdução: Os profissionais envolvidos na limpeza urbana podem estar expostos a diversos tipos de contaminantes ambientais, entre eles os poluentes químicos, que por sua vez podem apresentar propriedades mutagênicas e aumentar o risco de doenças, como o câncer. Estudos de avaliação das taxas de danos no DNA em profissionais desta área ainda são raros no Brasil. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo geral avaliar danos no DNA de trabalhadores envolvidos na coleta e segregação dos resíduos sólidos gerados em dois municípios do Vale do Rio dos Sinos. **Metodologia:** Este é um estudo transversal e quantitativo, com análise de grupo exposto e grupo controle. Os profissionais de limpeza urbana foram recrutados nos municípios de Campo Bom e Novo Hamburgo. O grupo controle foi composto por trabalhadores das áreas administrativas, ensino e comércio, que não sofrem exposição ocupacional a agentes genotóxicos conhecidos. Os dados para o estudo foram obtidos por meio da aplicação de questionário semiestruturado, no qual eram questionados o gênero, a idade, hábitos de fumo, ingestão de bebidas alcoólicas, tempo de serviço, uso de equipamentos de proteção, entre outros. Os indivíduos cederam uma amostra de células da mucosa oral, a qual foi fixada e gotejada em lâminas geladas, sendo aplicada a coloração de Feulgen e contracoloração Fast Green. Um total de 2.000 células foi contabilizado por indivíduo, avaliando a presença de micronúcleos (MN) e outras anormalidades nucleares, tais como, brotamento, binucleação e cariorrexe. **Resultados:** Os resultados obtidos até o momento, a partir da análise de 10 trabalhadores e 11 indivíduos do grupo controle demonstram que o grupo de profissionais da limpeza urbana apresentou valores significativamente maiores do que o controle para as frequências de MN, células binucleadas e cariorrexe. Estes resultados preliminares sugerem que os profissionais envolvidos na limpeza urbana estão expostos a agentes mutagênicos e citotóxicos.

Palavras-chave: Mutagenicidade. Exposição ocupacional. Teste de micronúcleos.

¹ Aluna do curso de Biomedicina- Universidade Feevale.

² Docentes do curso de Biomedicina- Universidade Feevale.

³ Docente dos cursos de Biomedicina e Ciências Biológicas- Universidade Feevale.



USO DO CHLORAZOL BLACK COMO NOVA METODOLOGIA PARA O EXAME MICOLÓGICO DIRETO

Amanda Becker. Grazielle Pressi; Haede Wasem Bender; Kelly Concaro Posser;
Raquel Verônica Mattje Jacobus; Rute Gabriele Fiscoeder Ritzel; Suelen Marin Albino¹
Vlademir Vicente Cantarelli²

Introdução: O exame micológico direto (EMD) é essencial para o reconhecimento inicial de estruturas fungicas em amostras clínicas. Dentre as micoses mais frequentes destacam-se as micoses superficiais e cutâneas causadas por espécies de dermatófitos e *Candida* spp. Normalmente o EMD é realizado com o auxílio de uma solução de hidróxido de potássio (KOH) que atua como agente clarificador das células dos tecidos, permitindo a visualização das estruturas fungicas no material clínico analisado. É uma metodologia simples, rápida e de baixo custo, porém a observação das estruturas fungicas nem sempre é fácil pelo baixo contraste entre estas estruturas e as células das amostras. A adição de substâncias com capacidade de corar as estruturas fungicas é uma alternativa para aumentar a sensibilidade do EMD. O Chlorazol Black (CB) é um corante biológico, ácido tris-azo que vem sendo empregado em alguns laboratórios de micologia em outros países para a pesquisa de fungos no EMD. O Chlorazol Black é uma substância que cora a quitina presente na parede celular dos fungos, deixando-os com uma coloração esverdeada sobre um fundo acinzentado, tornando as estruturas fungicas mais visíveis mesmo em baixo aumento (100X). **Objetivo:** Comparar a sensibilidade de visualização das estruturas fúngicas no exame direto através do uso de solução de KOH com e sem CB. **Metodologia:** Observação microscópica direta de amostras clínicas de pele e unhas com o uso de KOH (20%) e com KOH contendo CB (0,1%). **Resultados:** Constatou-se que através do uso de KOH com CB facilitou a observação das estruturas fungicas presentes nas amostras clínicas. **Considerações finais:** O uso do CB pode ser uma opção viável a fim de facilitar a visualização de fungos em exames micológicos diretos. A técnica será utilizada na rotina do Setor de Micologia do laboratório de Biomedicina da Universidade Feevale.

Palavras-chave: Chlorazol black. Exame direto. Fungos. Hifas.

¹ Acadêmicos do curso de Biomedicina da Universidade Feevale.

² Docente do curso de Biomedicina da Universidade Feevale.



AVALIAÇÃO DA VITAMINA D EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR POR TRAUMATISMO

Laíse Prando da Silva; Rafael Linden; Marina Venzon Antunes¹
Elisa Kaminski; Rodolfo Herberto SchneideR; Irenio Gomes da Silva²
Laís Oliveira Garcia³
Mauricio Sprenger Bassuino^{2,4}

Introdução: A lesão medular por traumatismo é uma condição que tem como característica a alteração do funcionamento do sistema motor, sensorial e autônomo, tendo como uma das principais complicações a osteoporose. Dados epidemiológicos revelam que, aproximadamente, 300.000 habitantes vivem com sequelas decorrentes de lesão medular, apresentando uma incidência anual de 10.000 a 14.000 novos casos. Com relação ao metabolismo ósseo, essa condição pode ser semelhante ao processo de envelhecimento precoce. Somado ao fato de que grande parte da população mundial apresenta hipovitaminose D, o desenvolvimento de osteoporose pode ser potencializado em indivíduos paraplégicos ou tetraplégicos. A vitamina D auxilia na homeostasia óssea e, aparentemente, apresenta uma grande ação extraóssea, tendo importante relação com diferentes tipos de patologias ou condições. O conhecimento relacionado aos níveis de vitamina D em indivíduos com traumatismo raquimedular pode ser relevante na avaliação e na melhoria do manejo dessa condição. **Objetivos:** Avaliar os valores de vitamina D em pacientes com lesão medular em função do tempo de lesão. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal com 40 indivíduos do sexo masculino e com idade superior a 18 anos com lesão medular por traumatismo no período de agosto a novembro de 2012. Os indivíduos foram convidados a responder um questionário estruturado e, em seguida, realizada punção venosa para determinação dos níveis de vitamina D por CLAE. **Resultados:** Dos 40 participantes, 31 (78%) eram paraplégicos, enquanto 9 (22%) eram tetraplégicos. O tempo de lesão nos indivíduos com paraplegia foi de $6,07 \pm 5,87$ anos e nos indivíduos com tetraplegia $6,17 \pm 4,55$ anos. Os níveis médios de vitamina D foram de $19,04 \pm 6,98$ ng/mL, sendo $20,13 \pm 7,18$ ng/mL nos indivíduos paraplégicos e $15,27 \pm 4,92$ ng/mL nos indivíduos tetraplégicos. Quando analisados separadamente, os pacientes com paraplegia (78%) apresentaram níveis médios de vitamina D de $20,13 \pm 7,18$ ng/mL, enquanto pacientes com tetraplegia (22%) apresentaram níveis médios de vitamina D de $15,27 \pm 4,92$ ng/mL. A análise de regressão linear demonstrou uma relação negativa entre vitamina D e o tempo de lesão medular, com $p=0,100$. A análise desses dados por modelo multivariado, comparados ao tempo de exposição solar, evidenciou-se relação negativa nos dados com $p=0,029$. Com relação à exposição solar e vitamina D foi obtido $p=0,001$. **Conclusão:** Foi evidenciado que estes indivíduos apresentam deficiência de vitamina D e que, com o passar dos anos, existe um decréscimo na concentração dessa vitamina, podendo prejudicar de forma importante a saúde desses indivíduos.

Palavras-chave: Vitamina D. Lesão medular. Traumatismo raquimedular. Tempo de lesão.

¹ Universidade Feevale.

² Pontifícia Universidade Católica (PUC).

³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

⁴ Faculdade da Serra Gaúcha (FSG).



ANÁLISE DE EXAMES BIOQUÍMICOS DE IDOSOS DE IVOTI/RS

Larissa Carlos da Silva; Lara G. Garcia¹

Martin C. Kalkmann²

Daiane B. Berlese³

Introdução: A análise dos exames bioquímicos fornece informações importantes em relação ao estado clínico, nutricional e metabólico do paciente, auxiliando no diagnóstico de doenças e monitoramento das mesmas, tanto individuais quanto em uma população em geral. **Objetivo:** O presente estudo teve o objetivo de avaliar a hemoglobina glicada, glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol total de 163 pessoas entre 60 e 79 anos residentes no município de Ivoti/RS. **Metodologia:** Através de agendamento telefônico os participantes da pesquisa foram orientados para a coleta sanguínea em jejum, realizada nas unidades de saúde de Ivoti/RS. **Resultados:** A amostra foi dividida por sexo apresentando os seguintes resultados, que estão expressos em média $\pm$ desvio padrão da média: os níveis de hemoglobina glicada foram $5,97\% \pm 1,15$ para mulheres e $5,79\% \pm 1,10$ para homens; a análise da glicemia de jejum para mulheres foi de $111,9\text{mg/dL} \pm 36,56$ enquanto em homens foi de $104,18\text{mg/dL} \pm 27,85$; em relação ao triglicerídeos, a média em mulheres foi de $151,95\text{mg/dL} \pm 78,48$ e para homens foi de $143,02\text{mg/dL} \pm 96,27$; o colesterol total feminino teve média $187,35\text{mg/dL} \pm 39,30$ e o masculino foi de $169,18\text{mg/dL} \pm 42,85$. **Conclusões:** Utilizando o teste *t* de *student* com nível de significância de 5%, concluiu-se que não há diferença entre os sexos nos níveis bioquímicos avaliados acima. Os exames bioquímicos fornecem informações que auxiliam no diagnóstico de muitas doenças, entre elas, as dislipidemias, acidentes vasculares encefálicos e doenças cardiovasculares, que acometem grande parte da população idosa e podem ser prevenidos com o acompanhamento através destes exames. Os resultados parciais mostrados estão relacionados a uma pesquisa maior e em andamento que busca correlacionar os exames laboratoriais com questionários aplicados na mesma amostra para entender melhor a depressão e o estresse nos idosos, bem como o envelhecimento bem sucedido dessa população.

Palavras-chaves: Idoso. Hemoglobina glicada. Glicemia de jejum. Triglicerídeos. Colesterol total.

¹ Acadêmica de Biomedicina – Universidade Feevale.

² Enfermeiro – Graduado pela Universidade Feevale.

³ Orientadora – Graduada pela UFSM e Docente da Universidade Feevale.



QUANTIFICAÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANO DURANTE AS ETAPAS DE TRATAMENTO CONVENCIONAL DE ÁGUA

Larissa Ferreira de Jesus; Tatiana Moraes da Silva Heck¹

Viviane Girardi, Rodrigo Staggemeier²

Luana Ruskowski; Iuri Dias Manfro³

Caroline Rigotto⁴

Carlos Augusto do Nascimento; Fernando Rosado Spilki⁵

Introdução: A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos está situada no nordeste do estado do Rio Grande do Sul e com suas características físico-químicas, a contaminação por vírus entéricos pode ser frequente, mesmo na ausência de coliformes. A contaminação dos recursos hídricos e o aumento dos vetores de doenças de veiculação hídrica estão diretamente relacionados com o saneamento básico e a condições inadequadas de tratamento de água. A qualidade da água e, conseqüentemente, a saúde humana são diretamente impactadas, pela presença de microrganismos que são excretados nas fezes e alcançam os corpos d'água. Normalmente, o Adenovírus Humano (HAdV) é o vírus mais frequentemente detectado e isto pode estar relacionado a sua elevada resistência às condições físicas e químicas adversas no ambiente, a sua alta especificidade a hospedeiros e a sua elevada frequência de infecções assintomáticas em seres humanos. Ultimamente, tem se questionado se os processos de tratamento de água convencionais são capazes de remover de forma adequada os contaminantes microbianos e químicos uma vez que há relatos de surtos de doenças de veiculação hídrica mesmo com a conformidade nos parâmetros de coliformes na água. **Objetivos:** No presente trabalho, visando a detecção molecular de HAdV nas diferentes etapas de tratamento de água, foram analisadas amostras de água bruta, água decantada, água filtrada e água tratada provenientes das estações de tratamento de água dos municípios de Rolante e de Campo Bom na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, coletadas mensalmente, no período de Maio de 2011 a Maio de 2012 num total de 101 amostras. **Metodologia:** As amostras foram submetidas a um processo de concentração por adsorção/eluição. Após essa etapa, foi realizada a extração do DNA viral através de um kit comercial (kit Stratec). A detecção viral ocorreu através da reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) para HAdV utilizando oligonucleotídeos com potencial alinhamento em regiões altamente conservadas do genoma viral. **Resultados:** 46 % das amostras foram positivas para HAdV. Analisando as etapas 64% das águas brutas, 16% das águas decantadas, 52% das águas filtradas e 56% das águas tratadas foram positivas para HAdV. **Conclusões:** Observa-se uma redução inferior aos 4 logs que seriam indicados segundo normativas internacionais como padrão de eficácia para remoção de vírus em águas destinadas ao consumo.

Palavras-chave: Adenovírus. qPCR. Tratamento de água.

¹ Mestranda no Programa de Pós Graduação em Qualidade Ambiental na Universidade Feevale.

² Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental na Universidade Feevale.

³ Acadêmicos do curso de Biomedicina na Universidade Feevale.

⁴ Pós-doutoranda na Universidade Feevale.

⁵ Docentes no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental na Universidade Feevale.



AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE SUB - AGUDA E SUB- CRÔNICA DO OZÔNIO GERADO POR PURIFICADOR DE AR EM RATOS

Larissa Vivan Cestonaro; Ana Paula Anzolin¹

Gabriela Göethel; Ana Maria Marcolan³

Luciana Grazziotin Rossato; Charise Dalazem Bertol

Solange Cristina Garcia⁵

Introdução: O ozônio é um gás com alto poder oxidante e microbicida. Quando presente em altas concentrações pode e inalado por longos períodos pode ocasionar efeitos negativos à saúde como inflamação, danos oxidativos e na diminuição da função pulmonar. Há disponíveis comercialmente, purificadores de ar que objetivam melhorar a qualidade do ar de interiores, e entre eles, existem os geradores de ozônio. No Brasil, o Ministério do Trabalho indica uma exposição máxima de 0,08 ppm de ozônio por 8h/dia. Os geradores de ozônio disponíveis comercialmente geram quantidades inferiores a 0,05 ppm, entretanto apesar de estar dentro das regulamentações governamentais, há a necessidade avaliarmos a toxicidade. **Objetivos:** Este estudo objetivou avaliar a toxicidade sub-aguda (14 dias) e sub-crônica (28dias) do ozônio gerado por purificador de ar em ratos, através de análises de estresse oxidativo – tióis proteicos e não-proteicos, peroxidação lipídica, óxido nítrico, análises microscópicas e macroscópicas dos pulmões, alterações de peso, consumo de água e ração e, ensaio de genotoxicidade (teste cometa e micronúcleo). **Metodologia:** Os ratos foram divididos em três grupos, com doze ratos cada, sendo, grupo controle, grupo exposto por 3h/dia ao ozônio e, grupo exposto por 24h/dia ao ozônio. **Resultados:** Em todos os ensaios realizados neste estudo não houveram diferenças estatísticas entre os grupos, além disso não foram observados danos ao DNA (cometa) e formação de micronúcleo. **Conclusão:** Deste modo, pode-se concluir que o ozônio gerado pelo purificador de ar é seguro nas concentrações avaliadas, podendo ser utilizado para descontaminar ambientes.

Palavras chaves: Gerador de ozônio. Purificador de ar. Pulmões. Genotoxicidade.

¹ Aluna do Curso de Farmácia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Passo Fundo – UPF.

² Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas, Laboratório de Toxicologia (LATOX) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul –UFRGS.

³ Docente da Faculdade de Medicina, Universidade de Passo Fundo – UPF.

⁴ Docente da Faculdade de Farmácia, Laboratório de Tóxicologia (LATOX) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul –UFRGS.

⁵ Docente do Curso de Farmácia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Passo Fundo – UPF.



PESQUISA FENOTÍPICA DA ENZIMA KPC ATRAVÉS DO ÁCIDO BORÔNICO EM ENTEROBACTÉRIAS DE ORIGEM NOSOCOMIAL

Lauren Felipetti Ellwanger¹

Simone Urlich Picoli²

Introdução: As enterobactérias (bacilos gram-negativos) podem produzir uma enzima chamada *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* (KPC). Em isolados produtores desta, a vigilância deve ser grande no que se refere ao controle e prevenção da disseminação, pois há poucas opções terapêuticas disponíveis, levando a altas taxas de mortalidade entre os pacientes infectados. Testes genotípicos não são disponíveis em todos os laboratórios clínicos, então, na ausência de sistemas automatizados se faz necessário o uso de testes fenotípicos, como por exemplo, com disco de ácido borônico (AB). **Objetivos:** Esse trabalho teve como objetivo avaliar a sensibilidade do método de disco combinado com ácido borônico (AB) para identificação da enzima KPC. **Metodologia:** Foram utilizados 9 isolados de enterobactérias positivas para o gene *bla*_{KPC}. Confeccionou-se o antibiograma (Kirby-Bauer) com 3 discos de cada carbapenem (imipenem-IMI, meropenem-MEM e ertapenem-ETP). Um disco de cada carbapenem não continha AB; um disco de IMI, MEM e ETP foi acrescido de 6 µL de AB em dimetilsulfóxido (DMSO) (300 mg/mL). Considerou-se resultado positivo quando a diferença no halo de inibição com e sem AB foi maior ou igual a 5 mm. **Conclusões:** Todas as enterobactérias apresentaram o fenótipo de KPC, independente do carbapenem utilizado. Os discos combinados com AB apresentaram alta sensibilidade na detecção de KPC, demonstrando sua utilidade na rotina laboratorial.

Palavras-chave: KPC. Resistência bacteriana. Infecções. Ácido borônico.

¹ Aluna do curso de Biomedicina – Universidade Feevale.

² Docente do curso de Biomedicina - Universidade Feevale.



ESTIMAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDO ASCÓRBICO NO PLASMA DE GESTANTES DIABÉTICAS TIPO 2

Fabiane Rodrigues; Leidiane de Lucca¹

Letícia Bigolin Jantsch²

Thissiane de Lima Gonçalves³

Introdução: O Diabetes Mellitus (DM), devido a sua crescente incidência, configura-se hoje como uma epidemia mundial. Gestantes diabéticas tipo 2 com uma baixa concentração de antioxidantes estão mais suscetíveis as complicações desta patologia. O ácido ascórbico, também conhecido como vitamina C é um antioxidante natural, obtido pelo consumo de frutas e legumes. Ele neutraliza moléculas de radicais livres no corpo para prevenir o dano celular. É a primeira linha de defesa em solução aquosa, sendo consumido durante o processo oxidativo, pois age como agente redutor. **Objetivo:** Comparar os níveis de ácido ascórbico de gestantes com Diabetes mellitus tipo 2 com gestantes saudáveis. **Metodologia:** A população estudada consistiu de gestantes com DM2 (n=14) atendidas no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), bem como as gestantes saudáveis (n=14), ambas no terceiro trimestre gestacional. Foram excluídas gestantes com quaisquer comorbidades. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Humana da UFSM (número 33665314.4.0000.5346). A vitamina C foi analisada no plasma, conforme descrito por Galley et al. (1996) com algumas modificações por Jacques-Silva et al. (2001). Os resultados foram expressos em média $\pm$ desvio padrão, por meio do teste *t* de Student ($p < 0.05$). **Resultados:** Os níveis plasmáticos de ácido ascórbico em gestantes com DM2 ($10,52 \pm 2,59 \mu\text{g vit C/mL}$) foram significativamente menores do que em gestantes saudáveis ($20,37 \pm 5,575 \mu\text{g vit C/mL}$). **Conclusão:** Essa diferença pode estar relacionada à atuação da vitamina C em interromper o ataque dos radicais livres, sendo oxidada e atuando na defesa do organismo da gestante diabética. Pode-se supor que a vitamina C tenha efeitos benéficos no diabetes, contribuindo para a diminuição de suas complicações na gestação.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 2. Gestantes. Vitamina C.

¹ Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil.

² Acadêmica do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil.

³ Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil.



EFEITO DA PROLINA NO DESENVOLVIMENTO FÍSICO E NEUROLÓGICO DE FILHOTES DE RATAS COM HIPERPROLINEMIA

Lia Franciê Ribeiro dos Santos Bruschi; Amanda Dallacort Chaves; Juliana Zwirtes da Silva; Fabiane Felippsen da Cruz;
Laís Valiatti Boff; Aline Belem Machado; Anelise Teresinha Presotto; Carlos Eduardo da Silva Vieira¹
Denise Bertin Rojas²
Luciane Rosa Feksa^{2,3}

As hiperprolinemias tipo I (HPI) e tipo II (HP II) são erros inatos do metabolismo dos aminoácidos causados pela deficiência na atividade das enzimas prolina oxidase e Δ^1 -pirrolino-5-carboxilato desidrogenase, respectivamente, levando ao acúmulo de prolina no plasma e nos tecidos. Na HP II muitos pacientes apresentam manifestações neurológicas, como convulsões e retardo mental e na HPI além destes sintomas ocorrem alterações do funcionamento renal. O objetivo deste trabalho foi verificar se a hiperprolinemia induzida em ratas grávidas afetaria o desenvolvimento físico e neurológico de seus filhotes. O tratamento crônico com prolina iniciou antes das ratas Wistar ficarem grávidas e continuou durante a gravidez e o aleitamento dos filhotes (durante 21 dias após o nascimento). As mães receberam duas injeções subcutâneas diárias, com um intervalo de 12 horas entre uma injeção e outra. As doses foram administradas na concentração de 18,2 $\mu\text{mol/g}$ de acordo com o peso das ratas. A partir do quinto dia de vida, os filhotes foram observados diariamente em relação ao desenvolvimento das características físicas. Os testes de maturação constaram de tempo de aparecimento das dobras dos pavilhões auriculares, erupção dos incisivos superiores, abertura de olhos e aparecimento da pelagem. Aos 21 dias, os animais foram submetidos ao teste de alternância espontânea com a finalidade de avaliar a capacidade exploratória e memória dos filhotes. Após os animais foram sacrificados por decaptação. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste Mann Whitney e verificou-se que houve atraso no desenvolvimento físico dos filhotes das ratas com hiperprolinemia, $p < 0,01$, assim como diminuição da capacidade exploratória e déficit de memória dos filhotes expostos à prolina, $p < 0,01$. Através desta pesquisa podemos observar os possíveis danos causados pela prolina no desenvolvimento físico e neurológico destes filhotes hiperprolinêmicos e relacionar os achados com a sintomatologia de crianças nascidas de mães com hiperprolinemia.

Palavras-chave: Ratos. Hiperprolinemia. Desenvolvimento físico e neurológico.

¹ Estudante do curso de Biomedicina – Universidade Feevale – RS, Brasil

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Departamento de Bioquímica – RS; Brasil

³ Docente do Curso de Biomedicina - Universidade Feevale – RS; Brasil.



PREVALÊNCIA DE MICRORGANISMOS EM UROCULTURA DE PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS

Luana Carvalho Saraiva¹
Jéssica Carla Martins Couto²
Camille Kirinus Reghelin³
Taís Vidal Palma⁴
Rodrigo de Almeida Vaucher⁵

Introdução: As infecções do trato urinário (ITU) estão em segundo lugar em relação às demais infecções, sendo superadas apenas pelas infecções respiratórias. As ITUs ocorrem em todas as idades, dos neonatos aos idosos, com maior incidência nas mulheres sexualmente ativas. No Brasil, a ITU é considerada a infecção bacteriana mais comum, responsável por 80 em cada 1.000 consultas clínicas. Esta patologia pode ser influenciada por uma série de fatores, incluindo os biológicos e comportamentais do hospedeiro, bem como, as características infectantes dos uropatógenos. Cerca de 80% dos casos de infecção urinária ocorrem pela *Escherichia coli*, mas também podem ser decorrentes de *Enterococcus spp*, *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp*, *Proteus* e *Pseudomonas spp*. Em pacientes hospitalizados ocorre em potencial infecção fúngica por *Candida spp*. O diagnóstico das infecções bacterianas do trato urinário é confirmado pela urocultura, sendo esta, padrão ouro na detecção dos agentes etiológicos da infecção. **Objetivo:** Verificar a prevalência de microrganismos em exames de urocultura de pacientes atendidos em um hospital do município de Santa Maria/RS. **Metodologia:** Foi realizado um estudo retrospectivo e observacional de 4826 exames de uroculturas, no período de março de 2012 a janeiro de 2014. **Resultados:** Na análise dos 4826 laudos, sendo destes 1008 positivos e 3818 negativos, incluindo pacientes do sexo feminino e masculino, foi observado que, *E. Coli* foi microrganismo mais prevalente em ambos os sexos, sendo que no grupo de pacientes do sexo feminino, foi encontrado um percentual de 67,64% (791) e no grupo masculino 41,94% (217). Em seguida, *Proteus mirabilis*, acometendo 6,83% (791) das mulheres e 18,43 (217) entre os homens. *K. Pneumoniae* foi encontrado em 4,80% (791) entre as mulheres e 10,60% (217) nos pacientes masculinos. **Conclusão:** De acordo com a literatura, as ITU acometem principalmente as mulheres, e este resultado foi confirmado no presente estudo. A pesquisa, também revelou que, em uroculturas, as bactérias Gram negativas tem predominância sobre as Gram positivas em todas as faixas etárias e a *Escherichia coli* aparece como o microrganismo de maior percentual de isolamento.

Palavras-chave: ITU. Urocultura. Uropatógenos.

¹ Graduanda de Farmácia- Universidade Federal de Santa Maria.

² Mestranda em Farmacologia- Universidade Federal de Santa Maria.

³ Graduada em Biomedicina – Centro Universitário Franciscano.

⁴ Mestranda em Bioquímica Toxicológica - Universidade Federal de Santa Maria.

⁵ Professor orientador – Centro Universitário Franciscano.



CARACTERIZAÇÃO E ATIVIDADE ESPORICIDA DO OLÉO ESSENCIAL DE *Boswellia carteri* FRENTE A ESPOROS DE *Bacillus cereus*

Luana Carvalho Saraiva¹
Jéssica Carla Martins Couto²
Camille Kirinus Reghelin³
Taís Vidal Palma⁴
Rodrigo de Almeida Vaucher⁵

Introdução: *Bacillus cereus* é uma bactéria Gram-positiva e um importante patógeno de origem alimentar, causadora de diarreias e eméticos por intoxicação. São organismos em forma de esporos que são capazes de se desenvolver em temperaturas e pH diferentes. Os esporos são resistentes a muitos dos tratamentos térmicos utilizados na indústria alimentícia, são capazes de germinar e crescer a temperaturas de armazenamento dos alimentos. O óleo essencial de *Boswellia carteri*, também chamado de olíbano apresenta uma fonte rica de constituintes triterpenóides não-voláteis, que são responsáveis pelas ações terapêuticas. As propriedades farmacológicas atribuídas ao óleo inclui tratamento de inflamação, doenças de pele, infecções urinárias e respiratórias. **Objetivo:** Caracterizar e avaliar a atividade esporicida do óleo de *Boswellia carteri* frente a esporos de *Bacillus cereus*. **Metodologia:** Caracterização do óleo por GC-FID e GC-MS, isolamento dos esporos, realizado com Biovicerin® e quantificação dos esporos por espectrofotometria no comprimento de onda de 620nm. A contagem das colônias em UFC/ml realizadas através do ágar TSA e a coloração dos esporos por Wirtz-Conklin. A concentração esporicida mínima (CEM), determinada pela técnica de macrodiluição em tubo com o óleo de *Boswellia carteri* diluído de forma seriada, obtendo-se concentrações de 50%, 25%, 6,25%, 1,5%, 0,75% e 0,3%. A atividade esporicida do óleo, determinada utilizando o método de microdiluição em placa de 96 poços, incubada a 37°C nos tempos pré-determinados (0, 3, 6, 9, 12, 24, 48 horas). **Resultados:** Os resultados indicam que o p-menth-2-en-ol (51.0%) e acetyl b-boswellic acid (13.56%), foram os componentes mais abundantes do óleo de olíbano. Foi realizada a coloração de Wirtz-Conklin para a confirmação da presença dos endósporos, que reduziu dentro de 48 horas a quantidade de esporos de *Bacillus cereus* em mais de 50.000 UFC/mL. O óleo *Boswellia carteri* reduziu dentro de 3 horas a quantidade de esporos em mais de 50.000 UFC/mL, quando comparado com o Peresal® 1% que reduziu os esporos na 3ª hora de cultivo, evidenciando que a atividade esporicida foi um pouco menor nesse tempo. **Conclusão:** Concluímos que os principais constituintes do óleo foram o p-menth-2-en-ol e acetyl b-boswellic acid. O óleo essencial de *Boswellia carteri* possui atividade esporicida contra os esporos de *Bacillus cereus*, após 48h de exposição na concentração de 50%.

Palavras-chave: Olíbano. Concentração. Endósporos,

¹ Graduanda de Farmácia- Universidade Federal de Santa Maria.

² Mestranda em Farmacologia- Universidade Federal de Santa Maria.

³ Graduada em Biomedicina – Centro Universitário Franciscano.

⁴ Mestranda em Bioquímica Toxicológica - Universidade Federal de Santa Maria.

⁵ Professor orientador – Centro Universitário Franciscano.



ÓLEO ESSENCIAL DE ZINGIBER OFFICINALE REDUZ EFEITOS CITOTÓXICOS DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO EM LINFÓCITOS HUMANOS

Lucielle Corrêa de Melo; Laís Yuriko Bayer; Christopher Pereira Posser; Diulle Spat Peres; Miriã Ferrão¹

Verônica Azzolin²; Ivana Beatrice Mânica da Cruz²

Matheus Dellaméa Baldissera³

Michele Rorato Sagrillo⁴

As espécies reativas ao oxigênio (EROs) são partes integrantes do metabolismo, porém seu excesso pode provocar danos na membrana lipídica, no DNA e inclusive a proliferação celular. Esse excesso pode ser combatido endogenamente ou exogenamente, consistindo em uma dieta proveniente de agentes naturais, em especial os ricos em flavonoides. Em estudos anteriores, o gengibre (*Zingiber officinale*) apresentou capacidade antioxidante e compostos flavonoides. O presente estudo avaliou o efeito antioxidante do óleo essencial de gengibre em linfócitos humanos expostos ao H₂O₂ pelo método de viabilidade celular, atividade das caspases e teste Gemo. A viabilidade celular foi total na concentração de 50%. As caspases 1, 3 e 8 decresceram indicando que todas as concentrações de gengibre foram capazes de reverter parcialmente os danos causados pelo H₂O₂. Houve genoproteção em todas as concentrações abaixo de 75% demonstrando a reversão do dano causado pelo H₂O₂.

Palavras-chave: antioxidante. Flavonoides. Gengibre.

¹ Acadêmicos do Curso de Biomedicina – Centro Universitário Franciscano. E-mail: luciellemelo@bol.com.br.

² Laboratório Biogenômica – Universidade Federal de Santa Maria.

³ Programa de Pós-Graduação em Farmacologia – Universidade Federal de Santa Maria.

⁴ Professora orientadora – Curso de Biomedicina – Centro Universitário Franciscano E-mail: sagrillomr@yahoo.com.br.



AÇÃO DO BETA-BLOQUEADOR BUCINDOLOL SOBRE O MODELO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR: PARAMÊTROS ECOCARDIOGRÁFICOS, MORFOMÉTRICOS E DE ESTRESSE OXIDATIVO

Luiza Mezzomo Donatti¹

Bruna Gazzi de Lima Seolin²

Rafael Colombo³

Rayane Brinck Teixeira; Jéssica Hellen Poletto Bonetto⁴

Cristina Campos Carraro⁵

Adriane Belló-Klein⁶

Introdução: A Hipertensão Pulmonar (HP) é uma doença relacionada com altos níveis de morbidade e mortalidade. Caracterizada pela sobrecarga do ventrículo direito (VD), resulta em hipertrofia ventricular direita (HVD) e esse quadro pode, ainda, evoluir para a insuficiência dessa câmara cardíaca. Dentre os sistemas envolvidos neste remodelamento cardíaco, está a hiperatividade do sistema nervoso simpático. O bucindolol (BCD) é um bloqueador dos receptores adrenérgicos β_1 e β_2 , além de ter atividade antagonista adicional em α_1 , atenuando os efeitos deste mecanismo compensatório. **Objetivo:** Avaliar o efeito do bucindolol na função sistólica e estresse oxidativo do VD em modelo de HP induzida por monocrotalina (MCT). **Métodos:** Foram utilizados 36 ratos Wistar (180 ± 10 g) divididos em quatro grupos ($n=9$ /grupo): MCT, MCT+BCD, CTR e BCD. Os grupos tratados com MCT receberam uma única injeção intraperitoneal (i.p.) (60 mg/Kg). Após duas semanas da injeção, foi realizado o tratamento com bucindolol (2 mg/Kg/dia i.p.) durante sete dias. No 22º dia, os animais foram anestesiados (quetamina-90 mg/Kg e xilazina-10 mg/Kg i.p.), submetidos à ecocardiografia e decapitados, com posterior coleta do coração para análise enzimática. Os resultados foram avaliados utilizando ANOVA de duas vias (Sigma Plot 12.0) seguida pelo teste de Student-Newman-Keuls, com nível de significância $P < 0,05$. **Resultados:** As enzimas superóxido dismutase (SOD) e catalase aumentaram significativamente nos grupos monocrotalina (MCT e MCT+BCD), sugerindo a compensação para atenuar o dano lipídico (TBARS), também encontrado aumentado nestes grupos. Os grupos bucindolol (BCD e MCT+BCD) apresentaram diminuição no diâmetro sistólico do VD em relação aos demais grupos. A área sistólica do VD (40%), a pressão média da artéria pulmonar (32%) e o índice de congestão pulmonar (22%) foram menores no grupo MCT+BCD, em comparação ao grupo MCT. Além disso, o grupo MCT + BCD apresentou maiores valores para plano anular da tricúspide na excursão sistólica (TAPSE) (28%), volume sistólico (28%) e débito cardíaco (20%), comparando ao grupo MCT. **Conclusão:** Através da melhora da contratilidade e da redução da pressão da artéria pulmonar, resultou em uma melhora na função sistólica do VD com consequente atenuação da congestão pulmonar. Entretanto, o bucindolol não foi efetivo na redução do estresse oxidativo no VD.

Palavras-chave: Hipertensão pulmonar. Bucindolol. Função sistólica.



A IMPORTÂNCIA DOS PARÂMETROS TOXICOLÓGICOS EM ÁGUAS REAPROVEITADAS DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Rai Pablo; Licia de Sousa Gonçalves¹

Lumar Lucena²

Elaine Germinio³

Introdução: O tratamento de esgoto residencial é uma questão que vai além das necessidades, e para que os resíduos não sejam lançados de forma direta em corpos de água é necessário um tratamento adequado evitando possíveis alterações no ambiente aquático, poluição das águas e danos à saúde humana. A legislação de muitos países prevê que o tratamento de esgoto doméstico e os realizados em lagoas de tratamento obedeçam aos critérios de impermeabilização, com a finalidade de impedir a contaminação de lençóis freáticos. Porém, mesmo com essas regras, em grande parte dos países o esgoto ainda é lançado de forma inadequada, gerando problemas de poluição e até de contaminação devido à presença de compostos tóxicos e/ou organismos patogênicos. **Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre a relevância da toxicologia no controle de qualidade do tratamento de esgoto, na tentativa de contribuir para a melhoria da saúde pública. **Metodologia:** Neste estudo de revisão literária, foram analisados 35 artigos a partir do banco de dados Pub Med Central (PMC) através das palavras-chaves: saneamento, análises toxicológicas e tratamento de esgoto. Todas as publicações são recentes e foram selecionados de forma bastante criteriosa. **Resultados:** O esgoto sanitário é um dos principais problemas na preservação das águas e apesar das exigências atribuídas pela legislação no tratamento de esgotos, estudos relatam que é possível encontrar outros metais e subprodutos gerados que não são eliminados no tratamento convencional, contribuindo no aumento dos prejuízos genotóxicos à fauna e à flora do rio. A busca cada vez maior de se obter água na quantidade e qualidade desejadas para os seus diversos usos, sugere-se a necessidade de se planejar e coordenar melhor sua utilização, analisando características físico-químicas, biológicas, bem como as ecotoxicológicas. Atualmente, existem inúmeros processos utilizados no tratamento de esgoto. Sejam eles individuais ou combinados, a escolha pelo método empregado depende de diversos fatores como o de custo-benefício. Além disso, estudos de caráter global têm incluído ensaios de toxicidade em programas de monitoramento, constituindo uma das análises indispensáveis no controle de fontes de poluição sendo indicadores de contaminação proveniente de esgoto doméstico, fertilizantes, defensivos agrícolas ou resíduos. **Conclusão:** A qualidade do tratamento e os parâmetros utilizados devem ser considerados fatores de extrema relevância, na tentativa de minimizar as interferências ecotoxicológicas de vários patógenos dispersos no ambiente, evitando que ocorra resistência microbiana à alguns medicamentos, influenciando diretamente na saúde pública.

Palavras-chave: Saneamento. Análises toxicológicas. Tratamento de esgoto.

¹ Centro Universitário da Faculdade de Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas do Piauí – UNINOVAFAPI, Teresina, PI.

² Universidade Tiradentes – UNIT, Aracaju, SE.

³ Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico - ASCES, Caruaru, PE.



IDENTIFICAÇÃO DE INTERAÇÕES ANTÍGENO-ANTICORPO ATRAVÉS DA PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNA VERDE FLUORESCENTE VIA CROMATOGRAFIA DE AFINIDADE POR METAL IMOBILIZADO (IMAC)

Julian Pakay¹
Lumar Lucena Alves^{1, 2}
Alex José de Melo Silva^{1, 3}

Introdução: A proteína verde fluorescente (GFP, do inglês “Green Fluorescent Protein”) foi descoberta em 1961 pelos pesquisadores Osama Shimomura, Martin Chalfie e Roger Tsein. Devido a presença de fluoróforos na sua estrutura química ela se destaca por sua bioluminescência, onde o gene responsável por esta característica é originado de espécies de águas-vivas *Aequorea victoria*. Além disso, a GFP apresenta outras propriedades, funcionando como marcador molecular, identificador de componentes celulares específicos, células tumorais, interações antígeno-anticorpo entre outras, as quais são responsáveis pelo seu amplo uso em diversas áreas do campo de ciências biológicas. **Objetivos:** Este trabalho apresenta como objetivo a utilização da proteína verde fluorescente como marcador biológico de interações antígeno-anticorpo em organismos vivos utilizando IMAC como método de purificação. **Metodologia:** O gene de interesse para GFP foi obtido do vetor pE-GFP e foi inicialmente amplificado através de técnicas moleculares de PCR. Em seguida, a região codificante foi purificada e depois ligada ao vetor pQE30 para posterior clonagem em células de *Escherichia coli*. No processo de transformação as células competentes de *Escherichia coli* incorporaram o vetor juntamente com a região de codificação da proteína fluorescente, seguido pelo processo de indução por IPTG. A indução favoreceu a síntese de Hexahistidina ligada à porção terminal da GFP, contribuindo para a sua purificação via IMAC e posterior análise eletroforética em gel de SDS-Poliacrilamida (SDS-PAGE). A partir daí, a quantificação de GFP e seu grau de purificação foram observados. Por fim, a técnica de Western Blot comprovou a eficiência da GFP além de ter sido responsável pela identificação da interação antígeno-anticorpo impressa no papel de nitrocelulose. **Resultados:** As bandas de gel da proteína amplificada mostrou um resultado favorável entre 650bp-850bp, onde o esperado era 741bp. Purificada via IMAC, a quantificação da proteína de fusão foi realizada através de um ensaio colorimétrico apresentando um valor de 0,342mgGFP/mg da proteína total enquanto que as células lisadas apresentaram uma concentração de 0,132mgGFP/mg. Finalmente, os resultados obtidos na técnica de Western Blot contribuíram para a interpretação final do experimento. A banda correspondente a proteína alvo mostrou uma ótima eficiência na interação antígeno-anticorpo, uma vez que ela estava dentro dos valores esperados (17-28kDa) já anteriormente visualizados na fase de purificação. **Conclusão:** Com

¹ Aluna Curso de Biomedicina – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – Brasil.

² Aluna Mestrado Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas: Fisiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – Brasil.

³ Doutor pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas: Fisiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre- Brasil.

⁴ Alunas Doutorado Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas: Fisiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – Brasil.

⁵ Aluna Pós – doutorado Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas: Fisiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – Brasil.

⁶ Docente Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas: Fisiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – Brasil.



VIII CONGRESSO INTERNACIONAL de
BIOANÁLISES

XI CONGRESSO SUL-BRASILEIRO
& XV SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II

os resultados obtidos foi possível comprovar a eficiência da proteína verde fluorescente como um ótimo marcador biológico para interações antígeno-anticorpo, contribuindo consideravelmente para a identificação de células do sistema imunológico e estudos relacionados a antígenos específicos.

Palavras-chave: Proteína verde fluorescente. *Aequorea victoria*. Marcador biológico. IMAC.

¹ Instituto de Ciências Moleculares, La Trobe University – Melbourne, Victoria - Austrália.

² Universidade Tiradentes, UNIT – Aracaju, Sergipe – Brasil.

³ Universidade Federal de Pernambuco, UFPE – Recife, Pernambuco – Brasil.



ESTUDO COMPARATIVO DAS METODOLOGIAS ELISA E NAT PARA HIV E HCV EM AMOSTRAS DE DOADORES DE SANGUE DO HEMOCENTRO REGIONAL DE CAXIAS DO SUL

Maitê Marques da Silva¹

Márcia Gomes²

Cristina Lucia Alberti Lisot; Lisiane de Souza Cabrera Garcia³

Introdução: A hemoterapia, no Brasil e no mundo, tem se caracterizado pelo desenvolvimento e adoção de novas tecnologias, como a combinação de testes sorológicos e o NAT, objetivando minimizar os riscos transfusionais principalmente na diminuição de doenças infecto-contagiosas. **Objetivos:** Realizar um estudo retrospectivo comparativo das metodologias ELISA e NAT para HIV e HCV em amostras de doadores de sangue aptos clinicamente no Hemocentro Regional de Caxias do Sul (HEMOCS). **Métodos:** Coleta de dados dos resultados obtidos dos testes de HIV e HCV pelas metodologias ELISA e NAT de doadores de sangue do HEMOCS no período de abril à dezembro de 2013, totalizando uma amostragem de 10185 doadores. **Resultados:** As concordâncias das metodologias de triagem ELISA e NAT utilizadas no HEMOCS para HIV e HCV foram 99,84% e 99,74%, respectivamente. Porém, segundo Coeficiente Kappa, a concordância foi considerada moderada para HIV e pobre para HCV, devido à discrepância dos resultados positivos. **Conclusões:** O NAT é complementar a sorologia e a combinação de ambos proporciona um aumento na segurança transfusional e agrega qualidade ao sangue doado.

Palavras-chave: Doações de sangue. Ensaio de imunoadsorção ligado à enzima. Reação em cadeia de polimerase. Vírus da imunodeficiência humana. Hepatite C.

¹ Pós graduada - Especialização em Hematologia e Hemoterapia da Universidade Feevale.

² Docente - Especialização em Hematologia e Hemoterapia da Universidade Feevale.

³ Hemocentro Regional de Caxias do Sul – Prefeitura Municipal de Caxias do Sul



PREDIÇÃO POR BIOINFORMÁTICA DE UM EPÍTOPO CONFORMACIONAL DA CROTOXINA, UMA PROTEÍNA TÓXICA DO VENENO DA SERPENTE *CROTALUS DURISSUS*

Márcia Pereira; Miriam Ivens Fagundes; Kariny Raimundo Silveira; Juliana Pasini de Souza;
Rafael Flores Viana; Ricardo Andrez Machado de Ávila¹
Carlos Delfin Chávez Olórtegui²

Introdução: A Crotoxina é uma fosfolipase A₂, responsável pelo efeito neurotóxico do veneno das serpentes *Crotalus durissus*, popularmente conhecida como cascavel, por conta de sua potente atividade de bloqueio da transmissão neuromuscular. O epítipo é definido como um grupo de aminoácidos derivado de um antígeno proteico que interagem com receptores de células B e receptores de células T, resultando na ativação de uma resposta imune. Um epítipo é classificado como linear, um fragmento contínuo da sequência proteica, e conformacional, composto de diversos fragmentos dispersos ao longo da sequência, reunidos na proximidade espacial quando a proteína está enovelada. Apesar de ser mais difícil determinar, sabe-se que a maioria dos epítipos são do tipo conformacionais. **Objetivo:** Identificar um epítipo conformacional da Crotoxina para ser usada em diagnóstico e no tratamento de acidentes com a cascavel. **Metodologia:** Utilizamos do website STING Millennium para adapta-lo e assim predizer e sintetizar um epítipo conformacional da Crotoxina. **Resultados:** Utilizamos o PDB da Crotoxina (código 3ROL) e o web-site Sting Millennium para selecionar os aminoácidos que possuam acessibilidade ao solvente maior que 110 angstroms². Em seguida, utilizando o Swiss Pdb Viewer para propor um peptídeo ligando estes aminoácidos e seus vizinhos espaciais, respeitando o raio máximo de 10Å entre eles. Assim obtivemos o peptídeo WLWHIQYKNL, considerado um potencial epítipo conformacional. Sintetizamos quimicamente este peptídeo, que poderá ser utilizado como antígeno no diagnóstico e na produção de soros contra acidentes com cascavéis. **Conclusões:** A predição de epítipo conformacional através do website Sting Millennium se mostrou eficiente sendo considerado uma alternativa promissora e mais econômica na substituição das metodologias existentes. O peptídeo proposto se torna também uma alternativa na produção de novos tratamentos ou nos diagnósticos para acidentes hemorrágicos e/ou acidentes com a serpente *Crotalus durissus*. **Palavra-chave:** Epítipo conformacional. Predição de epítipo. Crotoxina. Sting Millennium. *Crotalus durissus*.

¹ Laboratório de Biologia Celular e Molecular da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

² Laboratório de Imunoquímica de Proteínas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.



AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES URINÁRIAS POR UROCULTURA EM PACIENTES DA UBS AURORA, CAMPO BOM – RIO GRANDE DO SUL

Maydson Brian Noro; Ana Laura Anibaletto; Andiará do Carmo Artmann;
Anne Caroline da Silva Cezimbra; Bianca Matielli Boni; Thaís dos Santos Bareta¹
Helena Schirmer²; Renato Minozzo²

Introdução: O projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” presta assistência a UBS Aurora em Campo Bom, RS. Realiza diagnósticos laboratoriais, promovendo saúde aos pacientes e uma vivência mais próxima do laboratório aos acadêmicos. Dentre os exames realizados, está a urocultura, com o foco de identificar infecções do trato urinário através do cultivo e isolamento de bactérias. **Objetivos:** Avaliar a prevalência de bactérias causadoras de infecção urinária na população atendida. **Metodologia:** Foram coletados dados nos arquivos do laboratório de Biomedicina da Universidade Feevale do período de janeiro a dezembro de 2014, os resultados foram selecionados e analisados. **Resultados:** De um total de 257 exames de uroculturas, foi observado que 50 (19%) amostras apresentavam resultados positivos e 207 (81%) negativo, dessas amostras positivas observa-se infecções em 41 (82%) pacientes do sexo feminino e 9 (18%) pacientes homens. Também é observado em 29 (58%) das amostras positivas a prevalência da *Escherichia coli* como agente causador de infecções do trato urinário. **Conclusões:** Conforme a literatura esse bacilo gram-negativo, *Escherichia coli*, é o maior agente causador de infecções urinárias e as mulheres estão mais propensas a essas infecções devido a anatomia feminina a hábitos de higiene incorretos. Desta forma torna-se relevante realizar atividades educativas com a população atendida.

Palavras-chave: Urocultura. Infecções urinárias. *Escherichia coli*.

¹ Alunos Curso de Biomedicina – Universidade Feevale – Novo Hamburgo.

² Docentes Curso de Biomedicina – Universidade Feevale – Novo Hamburgo.



VIABILIDADE VIRAL POR ICC-qPCR

Nadine Bordin Andrigueti; Gabriele Fiscoeder Ritzel; Fabiano Costa de Oliveira¹

Rodrigo Staggemeier²

Tatiana Moraes da Silva Heck³

Rute Fernando Rosado Spilki; Sabrina Esteves de Matos Almeida⁴

Introdução: A alta circulação de vírus no ambiente vem sendo relacionada às condições sanitárias inadequadas das comunidades, incluindo a falta na cobertura de serviços ou ineficácia de tecnologias convencionais na eliminação ou redução da carga viral presente na água ou no esgoto. O termo “vírus entéricos” representa todos os grupos virais que possuem transmissão fecal-oral sendo vírus de simetria icosaédrica, não envelopados e altamente resistentes às condições desfavoráveis do meio ambiente. Entre os agentes virais de maior impacto para a saúde pública, podem ser destacados os vírus das hepatites A, os rotavírus e norovírus, adenovírus e enterovírus, os quais são responsáveis pela contaminação de diversos ecossistemas aquáticos brasileiros. A capacidade de detectar partículas virais infecciosas no solo e outras amostras ambientais é de grande importância na predição de riscos para a saúde pública. Solos e sedimentos sob corpos d’água podem conter vírus e bactérias com cargas mais elevadas do que aquelas identificadas em águas contaminadas. Entre os vírus entéricos os adenovírus humanos (HAdV) se destacam por causarem gastroenterite e possuírem maior resistência no meio ambiente por se tratar de um vírus não envelopado. **Objetivos:** Avaliar a presença de vírus infecciosos em amostras de sedimentos de dezessete pontos de coleta distribuídos em quatro arroios da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. **Metodologia:** As coletas foram realizadas bimestralmente no período de setembro de 2013 a julho de 2014. Os arroios analisados estão localizados nas cidades de Campo Bom (Arroio Schmidt), Novo Hamburgo (Arroios Luis Rau e Pampa), Estância Velha e Portão (Arroio Estância Velha/Portão), no Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. Este estudo utilizou a reação em cadeia da polimerase quantitativa (qPCR) para a detecção de HAdV e a cultura de células integrada a qPCR (ICC-qPCR) para demonstração da ocorrência de HAdV infeccioso em amostras de solo. **Resultados:** Do total de 102 amostras, foram obtidas por mês: setembro 2013 82% (14/17), novembro 2013 76% (13/17), janeiro 2014 82% (14/17), março 2014 82% (14/17), maio 2014 47% (8/17) e julho de 2014 47% (8/17), totalizando, no final dos seis meses 62% (63/102) de amostras positivas para HAdV. No estudo de viabilidade por ICC-qPCR, os resultados confirmaram HAdV viável em 16 amostras das 63 amostras positivas para HAdV. **Conclusão:** A presença de vírus viável em amostras de sedimentos demonstra a importância da análise dessa matriz para monitoramento ambiental, além do risco de saúde pública.

Palavras-chave: Reação em cadeia da polimerase. Adenovírus humano. Cultura de células.

¹ Aluno do curso de Biomedicina da Universidade Feevale.

² Doutorando do PPG em Qualidade Ambiental, Laboratório de Microbiologia Molecular, Universidade Feevale.

³ Mestranda do PPG em Qualidade Ambiental, Laboratório de Microbiologia Molecular, Universidade Feevale.

⁴ Docente do PPG em Qualidade Ambiental, Laboratório de Microbiologia Molecular, Universidade Feevale.



ISOLAMENTO DE *GEOTRICHUM* SP EM AMOSTRA DE ESCARRO

Nailí Moreira Silva¹

Helena Schirmer²

Introdução: *Geotrichum* sp é um fungo cosmopolita e costuma ser contaminante em diversas situações. É considerado colonizador da flora normal da pele, boca e trato gastrointestinal nos humanos, podendo assim, ser isolado de amostras de fezes, escarro, urina e secreção vaginal. Tal microrganismo é considerado agente causador de micoses oportunistas e, portanto, relacionado a infecções em indivíduos que apresentam algum tipo de imunodeficiência. A evolução da geotricose depende do grau de invasão tecidual e das condições que o sistema imunológico do hospedeiro se encontra. No entanto, a patogenicidade desse fungo em humanos ainda não está bem elucidada e há relatos de espécies de *Geotrichum* sp associadas a infecções em pacientes sem condição de imunossupressão conhecida. Dessa forma, o agente etiológico em questão é reportado não somente como causador de infecções sistêmicas em indivíduos imunocomprometidos, mas também, como um possível patógeno em indivíduos imunocompetentes. **Objetivo** deste trabalho tem como objetivo relatar caso de isolamento do fungo *Geotrichum* sp em amostras de escarro em paciente sem histórico de imunossupressão ou doença primária. **Metodologia:** trata-se de um relato de caso, baseado em análises laboratoriais realizadas no laboratório de um hospital da cidade de Novo Hamburgo. **Resultados:** na análise direta das três amostras de escarro foram visualizadas hifas e artroconídios. Em concordância com tal achado, foi observado crescimento de colônias fúngicas de aspecto branco, inicialmente cremosas tornando-se opacas, sendo os achados macro e microscópicos compatíveis com *Geotrichum* sp. **Conclusão:** Os mecanismos de infecção da geotricose ainda não foram totalmente elucidados e seu agente etiológico é reportado na literatura não somente como causa de infecções sistêmicas em indivíduos imunocomprometidos, mas também, como um possível agressor à indivíduos imunocompetentes.

Palavras-chave: *Geotrichum* sp. Geotricose. Imunoconpetentes.

¹ Aluna Curso de Biomedicina – Universidade Feevale – Novo Hamburgo.

² Docente do Curso de Biomedicina – Universidade Feevale – Novo Hamburgo.



AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DE ÁREAS ALAGADAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS: UMA ABORDAGEM IN VITRO UTILIZANDO CÉLULAS HEP-2

Natália Bordin Andriguetti¹

Eloisa Bianchi²

Günther Gehlen³

Ana Luiza Ziulkoski⁴

Próximo ao leito do Rio dos Sinos existem regiões onde ocorre acúmulo de água, caracterizando as áreas úmidas, que são consideradas filtros naturais de água. A avaliação preliminar de riscos ecológicos deve envolver uma abordagem integrada, através do monitoramento da qualidade física, química e biológica da água. Neste estudo avaliamos a qualidade das águas de quatro áreas alagadas localizadas ao longo do Rio dos Sinos, através de análises físico-químicas e ensaios de citotoxicidade. As amostras de água foram coletadas em frascos estéreis nos municípios de Novo Hamburgo (NH), São Leopoldo (SL), Campo Bom (CB) e Rolante (R), no mês de abril de 2015. Das amostras coletadas, uma alíquota foi utilizada para avaliar nitrato, sulfato, cloretos, DBO₅, pH e sólidos dissolvidos totais, conforme o Standard Methods 5.0; outra alíquota foi enviada para a quantificação de cádmio, cromo, chumbo, manganês e níquel, por absorção atômica de metais; e o restante da amostra foi filtrada por membrana 0,22 µm e utilizada para o preparo do meio de cultivo celular. Culturas subconfluentes de células HEP-2 foram expostas por 24 horas a esses meios, e os ensaios de citotoxicidade realizados foram a quantificação de proteínas totais pelo método de Sulforrodamina B, viabilidade lisossomal por incorporação do vermelho neutro e funcionalidade mitocondrial pela redução do MTT. Dos metais avaliados, somente a concentração de manganês nos pontos CB, NH e SL foi mais alta em relação aos valores de referência preconizados pela Resolução CONAMA nº 274/2000 (balneabilidade de águas). Dos parâmetros físico-químicos, apenas os valores de pH nos pontos NH e SL foram menores do que a normalidade (pH 6,0-9,0). Nos ensaios de citotoxicidade observamos aumento de 30% na atividade mitocondrial no ponto R e de 17% no ponto SL, além de diminuição de 9% no ponto NH. Em relação a viabilidade lisossomal, foi observada diminuição de 10% no ponto R e de 8% no ponto SL. A quantidade de proteínas totais observada em CB e NH foi 10% menor da média do controle, e nos pontos R e SL esse decréscimo foi de 7%. Acredita-se que a alta concentração de manganês observada nas águas está relacionada com a composição das rochas da formação geológica da região. Com exceção do aumento no MTT de Rolante, que pode estar relacionada à atividade agropastoril local, as alterações nos ensaios celulares foram tênues e indicam boa qualidade biológica das águas presentes nas áreas alagadas estudadas (FAPERGS, Petrobras/VerdeSinos).

Palavras-chave: Áreas alagadas. Citotoxicidade. Parâmetros físico-químicos. Metais.

¹ Aluna do curso de Biomedicina da Universidade Feevale.

² Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico FINEP/TecSanta, Laboratório de Citotoxicidade, Universidade Feevale

³ Docente do PPG em Qualidade Ambiental, Laboratório de Histologia Comparada, Universidade Feevale.

⁴ Docente do PPG em Qualidade Ambiental, Laboratório de Citotoxicidade, Universidade Feevale.



FREQUÊNCIA ALÉLICA DE POLIMORFISMOS DE NUCLEOTÍDEO ÚNICO EM GENES DE TRANSPORTADORES DE EFLUXO (ABCB1, ABCG2 E ABCC4) EM PACIENTES COM LEUCEMIA MIELOIDE CRÔNICA TRATADOS COM MESILATO DE IMATINIBE EM DOIS HOSPITAIS DO RIO GRANDE DO SUL

Natália Moreira Vieira¹

Fabíola Reginato²

Renata Leite³

Laura Fogliatto⁴

Marcelo Capra⁵

Sandrine Comparsi Wagner⁶

Vanessa Suñé Mattevi⁷

Introdução: A leucemia mieloide crônica (LMC) é uma doença mieloproliferativa que tem como causa primária a o cromossomo filadélfia (Ph), resultado de uma translocação recíproca entre os cromossomos 9 e 22. O mesilato de imatinibe (MI) foi a primeira terapia alvo da doença, e desde então representa um grande avanço no manejo desta doença. Entretanto, alguns pacientes ainda apresentam resistência ou intolerância ao fármaco. Polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) em genes responsáveis por codificar proteínas transmembrana de efluxo, como as da superfamília ABC (aqui representados pelos genes ABCB1, ABCG2 e ABCC4) podem influenciar o metabolismo do fármaco e, conseqüentemente, a resposta ao tratamento. A obtenção de resultados em farmacogenômica pode auxiliar na condução de um tratamento mais adequado e individualizado para cada paciente. **Objetivo:** Observar as frequências alélicas das variantes ABCB1 (rs1128503 e rs3213619), ABCG2 (rs2231142), e ABCC4 (rs9561765) em pacientes com LMC em fase crônica tratados com MI e atendidos pelos serviços de dois hospitais públicos do Rio Grande do Sul. **Metodologia:** Neste estudo transversal, o DNA do sangue total de 175 pacientes foi extraído pela técnica *salting-out* e a genotipagem foi realizada através de qPCR com ensaios de detecção por sonda de hidrólise. A análise estatística foi realizada através do programa Microsoft Excel versão 2011. **Resultados:** Os homens representaram 54,86% dos pacientes analisados. A mediana de idade da amostra (n=170) foi 55,69 anos (com mínimo de 7,63 anos e máximo de 98,46 anos). As frequências dos alelos raros foram, respectivamente: T=0,49; C=0,03; A=0,08 e A=0,05. Essas frequências estão comparáveis ao descrito na literatura. As perspectivas

¹ Biomédica, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, UFCSPA, Porto Alegre – RS.

² Acadêmica do curso de Biomedicina, UFCSPA, Porto Alegre – RS.

³ Farmacêutica Bioquímica, Hospital Nossa Senhora da Conceição, Porto Alegre - RS.

⁴ Médica Hematologista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, Docente de Hematologia da UFCSPA, Porto Alegre - RS.

⁵ Docente Adjunto de Hematologia da Universidade Luterana do Brasil e Coordenador do Serviço de Hematologia e Oncologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Porto Alegre - RS.

⁶ Docente da Universidade Feevale e do Departamento de Métodos Diagnósticos da UFCSPA, Porto Alegre – RS.

⁷ Professora Associada do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, UFCSPA, Porto Alegre – RS.



VIII CONGRESSO INTERNACIONAL de
BIOANÁLISES

XI CONGRESSO SUL-BRASILEIRO
& XV SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II

futuras envolvem a correlação desses SNPs com diversas variáveis relacionadas ao tratamento com MI e ao prognóstico da doença, com consequente comparação com o que já se tem descrito na literatura.

Palavras-chave: Leucemia Mieloide Crônica. Mesilato de Imatinibe. Farmacogenômica. Superfamília ABC.



ADAPTAÇÃO DE METODOLOGIA MOLECULAR PARA O DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE INFECÇÕES URINÁRIAS CAUSADAS POR *Escherichia coli*

Nathalli Noetzold; Julien Wergutz; Bruna Felice; Luciano Schmitt; Jéssica Tadiello¹
Bruno Stefanello Vizzotto²

Introdução: Infecções do trato urinário (ITU) causam diversos problemas de saúde graves, que afetam milhões de pessoas a cada ano. ITUs são o segundo tipo mais comum de infecção, e a identificação precisa dos isolados bacterianos é uma tarefa importante do Laboratório de Microbiologia Clínica. A *Escherichia coli* é um microrganismo pertencente à microbiota intestinal, representando a causa mais comum de ITU e seu diagnóstico é realizado por cultura de urina, além de outros métodos que podem não ser tão rápidos ou ágeis quanto os métodos moleculares, que são capazes de detectar genes específicos de *E. coli* e prover um diagnóstico mais eficaz. **Objetivo:** O objetivo do trabalho foi realizar a adaptação de uma metodologia *in house* para extração de DNA e posterior detecção por PCR de *E. coli* a partir de amostras clínicas urinárias, como parte integrante da avaliação final da disciplina de Técnicas Laboratoriais de Biologia Molecular do Curso de Biomedicina - UNIFRA. **Metodologia:** As amostras urinárias foram propositalmente contaminadas com a cepa *E. coli* ATCC 25922, em concentrações que variaram de 10^8 à 10^1 UFC/mL. Para extração do DNA genômico, empregou-se o método baseado no uso de NaCl descrito na literatura, onde o DNA resultante foi posteriormente submetido à reação de PCR *endpoint* em termociclador Esco Swift Spectrum 48 para amplificação do gene 16SrDNA, seguindo os parâmetros de amplificação: 95°C por 10 min, seguido de 40 ciclos por 95°C por 1 min, 63°C por 30s e 72°C por 1 min, sendo os amplicons revelados por meio de eletroforese em gel de agarose 1,5%. **Resultados:** Após a corrida eletroforética dos produtos da PCR, visualizou-se banda bem definida na diluição de 10^8 UFC/ml, além do controle positivo representado pelo DNA da cepa padrão. Nas demais concentrações não foram verificados amplicons, impossibilitando a detecção molecular de amostras com carga bacteriana inferior à demonstrada. **Conclusões:** Desta forma, caracterizou-se um ensaio *in house* para a rápida detecção de ITU baseado no uso de metodologia molecular. Ainda se faz necessário o aperfeiçoamento da sensibilidade do ensaio para permitir a detecção deste microrganismo em concentrações clinicamente relevantes de 10^6 - 10^8 UFC/ml, ou inferiores, representando desta forma uma ferramenta promissora para o diagnóstico de ITUs pelos laboratórios clínicos.

Palavras-chave: Infecção urinária. *E.coli*. PCR.

¹ Acadêmicos - Curso de Biomedicina, Centro Universitário Franciscano – UNIFRA.

² Professor orientador - Curso de Biomedicina, Centro Universitário Franciscano – UNIFRA.



IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO PASSADA PARA A POPULAÇÃO DA CIDADE DE NOVO HAMBURGO NO COMBATE E PREVENÇÃO A DENGUE

Nicole Amanda dos Santos; Nicole Ferreira de Mattos; Bruna Saraiva Hermann; Sahiure Pies¹

Ivi Galetto Mottin²

Tiago Carvalho³

A dengue é uma doença febril aguda causada por um vírus que pertence à família Flaviridae, constituído por quatro diferentes sorotipos, sendo eles DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Este vírus pode se manifestar de quatro diferentes formas, que vai desde inaparente, até sintomas crônicos. A dengue é reconhecida como um dos principais problemas de saúde pública no mundo, o seu principal vetor de transmissão é o mosquito *Aedes aegypti*, que se desenvolve em áreas tropicais e subtropicais. Este trabalho tem por objetivo apresentar as principais formas de transmissão e prevenção da Dengue, enfatizando a importância do repasse de informações e esclarecimentos à população de Novo Hamburgo sobre a temática da respectiva doença, bem como sua adequada conscientização sobre os perigos da Dengue. A metodologia utilizada baseou-se na revisão bibliográfica e nos relatórios epidemiológicos publicados pelo Convênio de Combate e Prevenção à Dengue, uma parceria entre a Universidade Feevale e a Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo. De acordo com os dados da Secretaria de Vigilância do Estado, a dengue teve nos últimos tempos uma difusão incontrolada no Rio Grande do Sul. Ressalta-se que as atividades da população têm um papel importante na distribuição do vetor e na difusão do vírus, pois a única forma de prevenção é combatendo o mosquito *Aedes aegypti*, evitando todo e qualquer tipo de água parada, seja suja ou limpa, local o qual se prolifera. Comparando-se o percentual de focos de 2014 e 2015, onde em 2014 foram encontrados 222 focos do mosquito, já em 2015 no primeiro quadrimestre foram 146 focos do mosquito, sendo observado o aumento de 292% maior que os 50 focos encontrados no mesmo período de 2014, pode-se aferir que os focos aumentaram consideravelmente, sinalizando que a população do município não está pondo em prática as informações repassadas pelos agentes de combate e prevenção a dengue.

Palavras chave: Dengue. *Aedes aegypti*. População. Prevenção. Combate.

¹ Acadêmicas de Biomedicina da Universidade Feevale.

² Bióloga funcionária da Universidade Feevale.

³ Professor de Biomedicina da Universidade Feevale.



PREVALÊNCIAS DE FOCOS DE *Aedes Aegypti* NA CIDADE DE NOVO HAMBURGO

Nicole Ferreira de Mattos; Sahiure Pies; Nicole Amanda dos Santos; Bruna Hermann¹
Marina Schmidt Dalzochio²
Tiago Carvalho³

O vírus da dengue é um arbovírus pertencente à família Flaviridae, RNA, de filamento único, envelopado e que possui quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Este vírus pode ser transmitido por duas espécies diferentes, o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus*, porém no Brasil somente existem relatos de transmissão pelo *Aedes aegypti*. A transmissão ocorre através da picada da fêmea do mosquito, que adquire o vírus ao se alimentar do sangue de uma pessoa infectada. Os sintomas mais frequentes são febre alta, fortes dores de cabeça, dor atrás dos olhos, perda de apetite e manchas vermelhas pelo corpo. Até o momento, não há tratamento específico para este vírus. O objetivo deste trabalho é relatar os principais focos de *Aedes aegypti* no município de Novo Hamburgo. Os dados obtidos foram oriundos das atividades desenvolvidas pelo convênio do projeto de prevenção e combate à Dengue da Universidade Feevale junto a Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo, tendo como base o relatório elaborado no ano de 2014, decorrente das visitas realizadas às residências, comércios e terrenos baldios, empresas, escolas de Novo Hamburgo. Os resultados apresentaram 222 focos do mosquito no município de Novo Hamburgo no respectivo ano, 80% desses focos foi encontrado em residências e 14% em empresas e escolas. Os depósitos com maior prevalência (47%) de larvas do mosquito foram os recipientes pequenos e móveis, como vasos, pratinhos de plantas e bebedouro de animais. As residências apresentam uma grande concentração de pequenos recipientes em seu entorno. Esses recipientes por possuírem menor tamanho, possibilitam rápido acúmulo de água da chuva, gerando, consequentemente, novos focos de mosquitos transmissores da dengue. Entretanto, não haverá controle ou erradicação desses vetores, se não houver uma real conscientização da população no sentido eliminar esses depósitos.

Palavras chave: Dengue. Novo Hamburgo. Recipientes. Focos.

¹ Acadêmicas de Biomedicina da Universidade Feevale.

² Bióloga funcionária da Universidade Feevale.

³ Professor de Biomedicina da Universidade Feevale.



ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Cymbopogon flexuosus* (CAPIM LIMÃO) EM EXTRAÇÕES CIRCADIANAS E COLETAS SAZONAIS

Nuryan dos Santos Fão¹

Alexandre Tibursk Neto²

Introdução: Os óleos essenciais são componentes aromáticos com aspecto incolor ou claro, originados do metabolismo secundário das plantas como forma de defesa. Muitas propriedades farmacêuticas descritas para as plantas são creditadas a eles. Neste contexto, são largamente utilizados nas indústrias de alimentos, cosméticos e medicamentos. **Justificativa:** Estes dados vêm estimulando uma procura por novos compostos biologicamente ativos e eficazes, especialmente contra microrganismos resistentes a antibióticos de uso tradicional. Assim o óleo volátil obtido de *Cymbopogon flexuosus* (capim limão) pode ser uma espécie de interesse a novos estudos para o combate à microrganismos patogênicos. **Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana do óleo essencial do capim limão, através de extrações circadianas em coletas sazonais das estações da primavera e verão. **Metodologia:** A coleta das folhas e as extrações dos óleos essenciais do capim limão foram realizadas na UNOESC/Campus de São Miguel do Oeste. As coletas circadianas seguiram o seguinte cronograma: coletas a cada três horas, tendo início as 6h:30min e término as 18h:30min. As amostras foram submetidas à extração por hidrodestilação utilizando Clevenger. Foram realizados testes antimicrobianos em cepas de bactérias gram-positivas, gram-negativas e em leveduras, em triplicata utilizando a técnica de Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Letal Mínima (CLM) descritos pela NCCLS 2008. Os microrganismos testados foram *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei*, *Salmonella typhimurium*, *Listeria monocitogenes*, *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, *Candida parapsosis*, *Sacharomyces cerevisiae* e *Cryptococcus neoformans*. **Resultados:** Os óleos foram ativos contra todos os microrganismos testados, podendo destacar pequenas variações nas extrações circadianas. Todos os resultados foram tabelados e separados por microrganismos e estações, dentre os que mais se destacaram estão as coletas da primavera, contra *Candida albicans* apresentando CIM de 31,25µg.mL⁻¹ e CLM 31,25µg.mL⁻¹, para fungos e frente a *Shigella sonnei*, com CIM de 31,25 e CLM de >250µg.mL⁻¹ para as bactérias. No verão, o melhor potencial antimicrobiano do capim limão foi frente à leveduras, com destaque para *Cryptococcus neoformans* e novamente *Candida albicans* obtendo valores de CIM e CLM de 31,25µg.mL⁻¹. **Conclusões:** Uma pequena variação foi observada em diferentes estações do ano, sendo importante ressaltar que o óleo manteve-se constante nos resultados, destacando-se uma maior efetividade do óleo volátil frente aos fungos, podendo se tornar uma forma de controle a esses microrganismos de importância clínica, como no caso do *C. neoformans*, e *C. albicans*, sendo de fato uma opção válida para as indústrias farmacêuticas e de alimentos.

Palavras-chave: Óleos essenciais. *Cymbopogon flexuosus*. Capim limão. Coletas circadianas. Atividade biológica.

¹ Aluno especial do programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

² Docente da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, Campus de São Miguel do Oeste.



DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA MOLECULAR PARA CONTROLE MICROBIOLÓGICO DE HEPARINA

Pabline da Rosa Tolfo; Iorhann Silva da Silva; Renata Gancine Budel; Viviane Martins Bernardes¹
Luiz Ricardo Peroza²

Introdução: O controle de qualidade de produtos farmacêuticos é de grande importância para a segurança e eficácia dos fármacos comercializados. Dentre os testes estão os referentes a qualidade microbiológica. Com o propósito de legitimar tais testes existem diversas legislações as quais estabelecem limites e bactérias aceitáveis para cada preparação farmacêutica, tais controles devem ser realizados a cada lote fabricado. Atualmente os testes utilizados baseiam-se na cultura de microrganismos, como alternativa rápida e confiável temos os testes moleculares os quais ainda não são empregados pois necessitam de maiores estudos. **Objetivos:** Verificar se a matéria prima de heparina tem potencial inibitório sobre o crescimento das bactérias *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Salmonella*, bem como determinar a concentração bacteriana mínima possível de se identificar através da técnica de extração de DNA em amostras de heparina contaminadas com esses microrganismos. **Metodologia:** As amostras de heparina foram contaminadas com as quatro bactérias nas concentrações de $1,5 \times 10^8$ e $1,5$ UFC/mL com variação de 10^1 entre as mesmas sendo as diluições realizadas com meio de cultura (TSB) e misturadas com concentrações de heparina (0,1g e 0,01g). Estas foram incubadas a 35°C por 18h. Após as 18h de incubação retirou-se 100µl de cada amostra, e a esta alíquota foi adicionado 200µl de tampão de lise, as misturas foram incubadas por 20 min a 35°C e em seguida por 95°C por 10 min. Após, foram adicionados 500µl de Fenol/Cloroformio/Álcool isoamílico. A fase aquosa foi transferida para um novo tubo e adicionado 2 volumes de etanol absoluto gelado. As amostras então foram resfriadas a -80°C por 10 min. Após o resfriamento, foi descartado todo o sobrenadante e adicionado 500µL de álcool 70% e centrifugado o álcool então foi substituído por 50µl de água ultra pura. As amostras foram armazenadas a -20°C. Para a verificação da extração foi utilizado um gel de agarose a 1%. **Resultados:** Os resultados deste trabalho mostraram que em todas as concentrações utilizadas ($1,5 \times 10^8$ - $1,5 \times 10^0$) para todos os microrganismos, nas concentrações de 0,01 g e 0,1 g de heparina houve extração de material genético, o qual foi evidenciado através de eletroforese em gel de agarose. **Conclusão:** Os resultados deste trabalho mostraram que a heparina não inibiu o crescimento bacteriano para todas as bactérias testadas, sendo esse fármaco um alvo propício para proliferação de contaminantes. Além disso, foi possível a extração e visualização do material genético, sugerindo um método de identificação rápido e seguro.

Palavras-chave: Heparina. Microrganismos. Controle de qualidade. DNA

¹ Alunos do Curso de Biomedicina- Centro Universitário Franciscano - Santa Maria, Brasil

² Docente do Curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano - Santa Maria, Brasil



UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS MOLECULARES NO CONTROLE DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICO DE MEDICAMENTOS: UMA REVISÃO

Pabline da Rosa Tolfo; Iorhann Silva da Silva; Renata Gancine Budel; Viviane Martins Bernardes¹
Bruno Stefanello Vizzotto²

Introdução: Com a crescente demanda na utilização de medicamentos pela população mundial, e é de suma importância que estes mantenham os padrões de qualidade para garantir sua eficácia no controle de doenças. Para isso existem diversas legislações que descrevem sobre o controle de preparações farmacêuticas, que devem ser realizadas a cada lote fabricado. Dentro deste controle são realizados testes físico-químicos, biológicos e microbiológicos. Neste último, o controle é realizado por meio do método de cultivo, porém este é um procedimento demorado e que apresenta certas limitações, as quais podem ser evitadas com a utilização de técnicas moleculares. **Objetivos:** Realizar uma pesquisa exploratória sobre as vantagens na utilização de métodos moleculares no controle de qualidade microbiológico de medicamentos. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão bibliográfica por meio de pesquisa em artigos científicos encontrados em sites de busca como PUBMED, LILACS, SCIELO e SCIENCEDIRECT a partir das palavras-chave: *quality control*, *microbiological techniques*, *molecular techniques* e PCR, assim como pelo estudo dos métodos descritos na farmacopeia brasileira. **Resultados:** É notável o aumento de técnicas por biologia molecular para detecção, identificação e caracterização de patógenos bacterianos. A reação em cadeia da polimerase (PCR) é um método molecular que apresentou ser rápido e sensível na detecção de espécies microbianas. Apesar de não haver um rico conteúdo na literatura descrevendo a utilização de métodos moleculares no controle microbiológico de medicamentos, alguns autores afirmam que essas técnicas, principalmente a PCR, estão se mostrando eficazes na detecção de microrganismos em diferentes tipos de amostras, e que alguns excipientes presentes nas fórmulas farmacêuticas podem interferir negativamente nas técnicas de extração do DNA. **Conclusão:** Desta forma, denota-se a necessidade de pesquisas em torno deste assunto, com o propósito de identificar estratégias para a utilização de ferramentas moleculares que viabilizem o controle de qualidade das preparações farmacêuticas de forma rápida e confiável.

Palavras-chave: Controle de qualidade. Técnicas microbiológicas. Técnicas moleculares. PCR.

¹ Alunos do Curso de Biomedicina- Centro Universitário Franciscano- Santa Maria- Brasil

² Docente do Curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano- Santa Maria- Brasil



ATIVIDADE ANTIMICOBACTERIANA DE SULFAMETOXAZOL COORDENADO COM MERCÚRIO

Pauline Cordenonsi Bonez; Vanessa Albertina Agertt; Caren Rigon Mizdal; Vanessa da Costa Flores¹
Fallon Siqueira dos Santos; Grazielle Guidolin Rossi²
Marli Matiko Anraku de Campos⁴

Introdução: Micobactérias de crescimento rápido são patógenos oportunistas que ocorrem naturalmente no meio ambiente. Infecções causadas por esses microrganismos são notoriamente problemáticas, tendo em vista o baixo número de antimicrobianos disponíveis no mercado. Várias estirpes apresentam resistência a muitos antibióticos, o que dificulta o tratamento de micobacterioses. Deste modo, uma alternativa para solucionar a escassez de opções terapêuticas é a busca por novas substâncias com potencial antimicobacteriano. **Objetivos:** Este trabalho apresentou como objetivo determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) do Sulfametoxazol coordenado com mercúrio frente a micobactérias de crescimento rápido. **Metodologia:** O sulfametoxazol coordenado com ouro foi sintetizado no Laboratório de Materiais Inorgânicos (LMI) do departamento de química da Universidade Federal de Santa Maria. Para a realização deste estudo foram utilizadas as cepas padrão de *Mycobacterium abscessus* (ATCC 19977), *Mycobacterium fortuitum* (ATCC 6841) e *Mycobacterium massiliense* (ATCC 48898) e sete isolados clínicos de micobactérias de crescimento rápido provenientes da bacterioteca do Laboratório de Micobacteriologia (LabMyco) do Departamento de Análise Clínicas e Toxicológicas (DACT) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Para a realização do teste de suscetibilidade foi utilizado o método de microdiluição em caldo de acordo com o protocolo padrão do CLSI M24-A2, onde os antimicrobianos foram substituídos pelo composto em questão. **Resultados:** A partir dos ensaios realizados obteve-se uma concentração inibitória mínima de 9,76 µg/mL para *M. fortuitum*, 4,88 µg/mL para *M. abscessus* e *M. massiliense* e valores entre 9,76 µg/mL e 2,44 µg/mL para os isolados clínicos. **Conclusões:** O sulfametoxazol complexado com mercúrio possui uma boa atividade antibacteriana frente a micobactérias de crescimento rápido. Desta forma, incentiva-se que estudos mais aprofundados sejam realizados no sentido de implementar o sulfametoxazol de mercúrio no tratamento de micobacterioses.

Palavras-chave: Sulfametoxazol de mercúrio. Micobacterias de Crescimento Rápido. Concentração inibitória mínima.

¹Aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

²Aluno do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

³Docente do Instituto Federal Farroupilha - São Vicente do Sul, RS

⁴Docente do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.



NANOPARTICULAS DE ÓLEO DE *Melaleuca alternifolia* INIBEM A MOTILIDADE FLAGELAR EM *Pseudomonas aeruginosa* PAO1

Pauline Cordenonsi Bonez; Caren Rigon Mizdal¹

Priscila Maciel Quatrin²

Grazielle Guidolin Rossi³

Roberto Christ Vianna Santos; Rodrigo de Almeida Vaucher⁴

Introdução: *Pseudomonas aeruginosa* é um bacilo Gram-negativo que possui uma grande capacidade de se adaptar e sobreviver em condições ambientais desfavoráveis. Desta forma, este microrganismo vem sendo frequentemente associado a infecções graves, que persistem apesar do tratamento, principalmente porque estão relacionadas à formação de biofilmes em dispositivos médicos podendo ocasionar complicações clínicas e custos elevados com cuidados aos pacientes. Neste contexto, a motilidade flagelar do microrganismo ou “*swimming motility*”, entre diversos outros fatores, tem grande importância no processo de adesão inicial às superfícies e formação de biofilmes. Tendo em vista a escassez de novos antimicrobianos no mercado e a gravidade dessas infecções, torna-se relevante a nanoestruturação de compostos já utilizados na medicina popular a fim de que tenham uma melhor atividade antimicrobiana e que possam influenciar no processo de adesão microbiana, prevenindo a formação de biofilmes. **Objetivos:** Este trabalho apresentou como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana do óleo de *Melaleuca alternifolia* e do composto nanoestruturado frente a *P. aeruginosa* PAO1, bem como avaliar sua influência sobre a motilidade flagelar deste microrganismo. **Metodologia:** Para a realização do teste de suscetibilidade foi utilizado o método de microdiluição em caldo de acordo com o protocolo padrão estabelecido pelo CLSI- M07-A8. Concentrações subinibitórias do óleo de melaleuca e das nanopartículas foram utilizadas para avaliar sua influência sobre a motilidade flagelar da bactéria. A motilidade foi estimada qualitativamente através da análise da zona circular formada pelas células bacterianas que migram para longe do ponto de inoculação do microrganismo. **Resultados:** A partir dos ensaios realizados, obteve-se uma Concentração Inibitória Mínima (CIM) de 12,5% do óleo de melaleuca e de 25% para as nanopartículas frente a *P. aeruginosa* PAO1. No ensaio de avaliação da motilidade, observou-se um acentuado efeito do óleo de melaleuca livre e nanoencapsulado, uma vez que não se observou a presença de halo quando em comparação com o crescimento bacteriano em meio de cultura sem adição de tratamento. **Conclusões:** Este trabalho demonstra que a nanoestruturação de compostos, como a do óleo de *M. alternifolia*, pode ser uma alternativa viável e promissora no combate de microrganismos patogênicos, assim como na prevenção da adesão microbiana a superfícies e a consequente formação de biofilmes.

Palavras-chave: *Pseudomonas aeruginosa* PAO1. Biofilmes. Motilidade *swimming*. Óleo de melaleuca. Nanopartículas.

¹Aluno do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

²Aluno do Programa de Pós-graduação em Nanociências – Centro Universitário Franciscano – Santa Maria, RS.

³Aluno do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, RS.

⁴Docente do Curso de Farmácia - Centro Universitário Franciscano – Santa Maria, RS.



AVALIAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO EM CORAÇÃO DE RATAS OVARIETOMIZADAS E A RESPOSTA AO USO DE ANTIOXIDANTES ÔMEGA-3 E ÁCIDO LIPÓICO

Priscila M. Marinho; Tiago B. Salomon; Mara S. Benfato ¹

Introdução: A menopausa é identificada por estudos como uma fase onde ocorrem distúrbios metabólicos, devido à queda brusca dos hormônios sexuais, que desempenham funções importantes como as de antioxidantes naturais e controle dos ciclos ovulatórios. Ocorre nesta fase uma variedade de desordens que vão desde aumento de peso e mudanças no humor até doenças cardiovasculares e neurodegenerativas. Muitas destas doenças estão relacionadas com o estresse oxidativo. A reposição hormonal com estrogênio vem sendo discutida por muitos estudiosos, pois existe uma alta incidência de câncer e eventos cardiovasculares nas mulheres que fazem este tipo de tratamento. A suplementação com antioxidantes de fontes variadas é uma alternativa para amenizar os sintomas da menopausa, melhorando assim a qualidade de vida destas mulheres que se encontram nesta fase. **Objetivos:** Avaliar a resposta do estresse oxidativo em coração de ratas ovariectomizadas bilateralmente, após suplementação com ácidos graxos eicosapentaenóico (EPA), docosahexaenóico (DHA) e o ácido lipóico (AL). **Metodologia:** Foram utilizadas 50 ratas Wistars, divididas em 5 grupos: SHAM, DHA, EPA, AL e OVX. As ratas do grupo EPA e DHA receberam ração acrescidas de 1g/kg de peso/dia dos respectivos ácidos graxos, já o grupo das ratas do grupo AC LIP, receberam ração acrescidas de 180 mg/kg de peso/dia de AL. GST, GPx, SOD, GSH e consumo de H₂O₂, foram mensurados por espectrofotometria. MDA e Vit C por ensaio em HPLC. **Resultados:** Como resultados deste estudo, a ovariectomia gerou alterações no perfil oxidativo das ratas. A suplementação com EPA, DHA e AL demonstrou a recuperação dos níveis normais de consumo de H₂O₂ (catalase, peroxirredoxinas), da atividade de glutathione S-transferase (GST), superóxido dismutase (SOD) e glutathione total (GSht) nas ratas tratadas. A atividade da glutathione peroxidase (GPx) retornou aos níveis normais com a suplementação com DHA. Já o tratamento com EPA foi mais efetivo para o aumento da Vit E, quando comparado ao grupo controle. Os danos em proteínas foram menores em todos os grupos suplementados. Os danos em lipídios foram menores no grupo tratado com AL, quando comparados ao grupo SHAM. **Conclusões:** Os resultados sugerem que os suplementos possuem ação antioxidante, restaurando os níveis de antioxidantes enzimáticos e não enzimáticos com a finalidade de evitar os danos causados pelo estresse oxidativo, induzido pela ovariectomia. **Palavras-chave:** Estresse oxidativo, coração, ovariectomia, ácidos graxos, ácido lipóico.

¹ Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil. Laboratório de Estresse Oxidativo, Departamento de Biofísica, IB, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil



AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE ATIVAÇÃO DAS RTKS DURANTE O PROCESSO DE NEUROGÊNESE E NEURODIFERENCIAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DE TECIDO DE CORDÃO UMBILICAL HUMANO

Rachel Dias Molina^{1,4}

Fernanda Majolo; Daniel Marinowicz^{2,4}

Juliano Viana Borges^{3,4}

Denise Cantarelli Machado^{4,5}

Introdução: As células-tronco mesenquimais (MSCs) constituem uma fonte importante de células para a regeneração de diversos órgãos e tecidos. Seu potencial para o reparo tecidual e outras aplicações experimentais é decorrente de sua capacidade de diferenciação em muitos tecidos, propriedades imunossupressoras e facilidade de obtenção e cultivo. A terapia com MSCs é promissora para o tratamento de várias doenças neurodegenerativas que podem ter sido desencadeadas por alterações em diferentes processos de sinalização celular. Estes processos fazem parte de um complexo sistema que governa e coordena as atividades e funções celulares. Os receptores tirosina quinases (RTKs), que são moléculas de superfície com uma porção extracelular, envolvida na interação com ligantes polipeptídicos, uma porção transmembrana, e uma região citoplasmática que contém um domínio tirosina-quinase cercado por sequências reguladoras, tem como principal função fazer a sinalização e manter os níveis de proteínas necessários para a sobrevivência, crescimento axonal e coordenar a transcrição gênica, síntese e degradação de proteínas. **Objetivo:** Avaliar os níveis de ativação das RTKs durante o processo de neurogênese e neurodiferenciação de células-tronco mesenquimais de tecido de cordão umbilical humano. **Metodologia:** Amostras de cordão umbilical humano foram obtidas de parturientes (n=3) do Centro Obstétrico do Hospital São Lucas da PUCRS, após assinatura do TCLE. O tecido do cordão umbilical foi cultivado para obtenção das células tronco mesenquimais (MSCs) adultas as quais foram então submetidas a neurogênese conforme preconizado por . A fosforilação das RTKs foi determinada com o uso do kit Human Phospho-RTK Array. **Resultados:** As células-tronco mesenquimais obtidas do tecido do cordão umbilical foram confirmadas através da indução de diferenciação em células adipócitos e osteócitos. A neurodiferenciação foi confirmada através da expressão de genes que são expressos nas células durante a neurogênese e em células neurais, como também a técnica de imunocitoquímica que mostrou marcações nucleares (DAPI) e prolongamentos celulares (Fluoropan). Durante os processos de neuroindução e neurodiferenciação os níveis de fosforilação dos RTKs foram variáveis, sem um padrão definido. O receptor Ryk não apresentou alterações significativas nos seus níveis de fosforilação entre as três amostras estudadas e nas diferentes etapas de diferenciação,

¹ Aluno da Pós Graduação em Gerontologia Biomédica.

² Aluno da Pós Graduação em Medicina e Ciências da Saúde.

³ Aluno da Pós Graduação em Biologia Celular e Molecular.

⁴ Laboratório de Biologia Celular e Molecular, Instituto de Pesquisas Biomédicas.

⁵ Faculdade de Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).



VIII CONGRESSO INTERNACIONAL de
BIOANÁLISES

XI CONGRESSO SUL-BRASILEIRO
& XV SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II

isto é, células-tronco mesenquimais, células neuroinduzidas e células neurodiferenciadas. **Conclusões:** Os receptores tirosina quinases estão sendo ativamente fosforilados durante a neuroindução e neurogênese, com padrões variáveis entre as diferentes etapas e entre diferentes amostras, refletindo a variabilidade das células-tronco adultas humanas.

Palavras-chave: Neurogênese. Tecido de cordão umbilical humano. Neurodiferenciação. Receptores tirosina quinases.



UTILIZAÇÃO DE CÉLULAS TRONCO NA REGENERAÇÃO DE ÚLCERAS POR DIABETES EM MODELOS ANIMAIS

Rafael dos Santos Mazzuca¹

Denise Cantarelli Machado²

Introdução: o Diabetes Mellitus é um grande problema de saúde pública mundial, devido ao seu alto índice de prevalência e morbidade e, espera-se que em 20 anos o número de pessoas com diabetes passe dos 300 milhões. Esta patologia está entre as 10 doenças que mais causam mortes no Brasil. Entre as complicações mais preocupantes e de alto custo que afetam os indivíduos com diabetes, as úlceras nos pés são as de maior incidência, sendo estes responsáveis por cerca de 70% das amputações relacionadas a esta doença. A úlcera por diabetes é derivada de diversos fatores como: neuropatias, biomecânica anormal do pé e cicatrização precária das feridas. Alguns fatores de risco são determinantes neste tipo de lesão como: sexo masculino, mais de 10 anos com diabetes, neuropatia periférica, estrutura anormal do pé, doença arterial periférica, tabagismo, histórico de ulcerações ou amputações e controle glicêmico precário. Dentro da perspectiva de tratamento para os pacientes acometidos pela úlcera de diabetes são necessários novos métodos terapêuticos que possam reduzir os riscos decorrentes de infecções, causadas muitas vezes pela falta de tratamento adequado a estas lesões. Deste modo se faz necessárias pesquisas com o objetivo de analisar o potencial das células-tronco na regeneração de úlceras por diabetes. **Objetivos:** revisar na literatura e identificar o potencial terapêutico de células tronco na regeneração tecidual de úlceras por diabetes. **Metodologia:** revisão de artigos nas plataformas PubMed e Scielo com as seguintes palavras-chave: “diabetic foot ulcer”, “Stem Cells”, “diabetic wound”, “wound healing”. **Resultados:** Analisando a porcentagem de regeneração de úlceras por diabetes em modelos animais tratados com células tronco, foi possível observar um aumento na taxa de regeneração tecidual quando comparado com outros grupos não tratados com células tronco em diversos artigos. Em outros estudos, foram evidenciadas taxas de regeneração semelhantes entre os grupos de animais tratados e não tratados com células tronco. **Conclusão:** Os artigos revisados demonstram tanto uma melhora na regeneração da lesão quando tratados com células tronco quanto uma taxa de regeneração semelhante entre os grupos não tratados. São necessários novos estudos buscando alternativas na utilização de células-tronco na regeneração de úlceras por diabetes, inclusive com a utilização de biomateriais como uma ferramenta de suporte para estas células no processo de regeneração tecidual.

Palavras-chave: Úlcera por diabetes. Células-tronco. Regeneração tecidual.

¹ Aluno Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde – PUCRS.

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde – PUCRS.



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DA ADENOSINA DEAMINASE NA SALIVA DE INDIVÍDUOS JOVENS OBESOS

Raphaela Maleski Borges; Eduardo Otobelli Chielle; Paula Eliete Rodrigues Bitencourt¹

Carolina dos Santos Stein²

Maria Beatriz Moretto³

Introdução: A obesidade representa um importante problema de saúde pública e afeta indivíduos de todas as idades. É um estado inflamatório crônico, comumente associado a outras desordens metabólicas, capaz de ativar o sistema imune e alterar as funções normais do organismo. A adenosina deaminase (ADA) é uma enzima chave no metabolismo de purinas, pois, catalisa a desaminação irreversível da adenosina em inosina. A atividade da ADA contribui para a regulação das concentrações intracelulares e extracelulares de adenosina, também é importante na modulação da lipólise e da sensibilidade à insulina no tecido adiposo. Nesse contexto, biomarcadores salivares ainda pouco explorados, podem ser importantes testes bioquímicos na detecção de anormalidades clínicas presentes na obesidade. **Objetivos:** Avaliar a atividade da ADA na saliva de indivíduos com peso normal, sobrepeso e obesos. **Metodologia:** Três grupos de adultos jovens (entre 19-25 anos, total=149) foram divididos em: 54 indivíduos com peso normal, 27 com sobrepeso e 68 obesos. Foram coletadas amostras de saliva e determinada a atividade da ADA (U/L) através de kit comercial (Ebram Produtos Laboratoriais, São Paulo, Brasil). Os resultados foram analisados através de ANOVA de uma via, seguida de teste de Tukey. Valores de $p < 0.05$ foram considerados significativos. **Resultados:** A atividade da ADA mostrou-se significativamente elevada nos indivíduos obesos em relação aos indivíduos de peso normal ($p < 0.05$) e, entre os indivíduos obesos e sobrepesos bem como entre os sobrepesos e de peso normal não foram observadas diferenças ($p = 0,195$). **Conclusão:** O aumento da atividade da ADA nos indivíduos jovens obesos relaciona-se com o estado inflamatório e o metabolismo da glicose no tecido adiposo, sugerindo que poderá contribuir como biomarcador salivar de anormalidades clínicas relacionadas à obesidade.

Palavras-chave: Obesidade; Adenosina deaminase; Saliva

¹Alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Santa Maria (SM) – Brasil (BR).

²Aluna de Graduação do Curso de Farmácia – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Santa Maria – Brasil (BR).

³Docente do Curso de Farmácia e Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Santa Maria (SM) – Brasil (BR).



QUALIDADE MICROBIANA DO RIO POXIM-SE, BRASIL: ESTUDO COMPARATIVO REFERENTE AOS ANOS 2010 E 2015

Raphaella Ingrid Santana Oliveira¹

Maria das Graças da Silva Correia²

Introdução: O Rio Poxim/SE é responsável pelo abastecimento de parte da capital de Sergipe, Aracaju, e em alguns pontos é utilizado para banho e pescaria. Por isso, a água deve estar enquadrada em condições para uso, para que não venha causar uma possível série de doenças ocasionadas por diversos agentes que se proliferam na água. **Objetivos:** Este trabalho apresenta como objetivo comparar os parâmetros obtidos nos anos 2011 e 2015 avaliando o nível de coliformes termotolerantes e totais existentes nas amostras coletadas. **Metodologia:** Constou de Pesquisa de Campo com coletas realizadas em três bairros por onde passa o citado Rio. As análises referentes aos anos de 2010 e 2015 (A1 Santa Lúcia, A2 Inácio Barbosa e A3 Parque dos Coqueiros - Farolândia) foram realizadas no Laboratório de Estudos Ambientais do Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP) da Universidade Tiradentes. **Resultados:** Foi observado que nestes locais, pessoas tomam banhos e em dois ocorrem pescaria e identificado um significativo aumento no número de coliformes termotolerantes e totais. **Conclusões:** Suas águas são impróprias para o consumo humano e não devem ser utilizadas na irrigação de frutas e hortaliças que se desenvolvem rente ao solo, segundo a Resolução nº 357 do CONAMA (17/03/2005). Os dados mostram que o Rio Poxim está sofrendo impacto principalmente através da entrada de esgoto doméstico oriundo de canais que cortam Aracaju, isto eleva a concentração de coliformes em seus afluentes. Passa a ser um fator de risco à saúde humana sendo necessário o desenvolvimento de ações preventivas com intuito de esclarecer a população local sobre estes, o monitoramento destes parâmetros e adoção de medidas de enfrentamento. Exige-se a urgência de ser verificado como ocorre o tratamento desta água que posteriormente chega às residências dos aracajuanos.

Palavras-chave: Qualidade da água. Parâmetro Microbiológico. Rio Poxim; Aracaju. Sergipe.

¹ Aluna do Curso de Biomedicina - Universidade Tiradentes.

² Docente do Curso de Biomedicina - Universidade Tiradentes.



QUIMIOCINAS, AMAMENTAÇÃO E A ESQUIZOFRENIA

Raquel Verônica Mattje Jacobus¹

Viviane Carvalho Franco²

Josi Maria Zimmermann-Peruzatto³

Paulo Silva Belmonte de Abreu²

Introdução: A esquizofrenia (ES) é um transtorno mental que acomete 1% da população mundial. Segundo a OMS a incidência de ES é de 30 novos adoecimentos em cada 100 mil habitantes ao ano. A ES é uma doença de complexo diagnóstico, pois não há precisão de padrões numéricos, a emissão do laudo ocorre a partir de entrevistas psicológicas e psiquiátricas. **Objetivo:** Avaliar a associação entre os níveis plasmáticos da quimiocina CCL11, o quociente de inteligência, e relação do aleitamento materno em pacientes com ES. **Métodos:** Um estudo de caso-controle com 60 indivíduos, sendo 30 pacientes com ES e 30 controles saudáveis. Em cada grupo de pacientes, 15 indivíduos foram amamentados e 15 não amamentados. Foi aplicado um questionário abordando questões socioeconômicas, histórico ao nascimento, dados clínicos e amamentação. Também foi dosada a quimiocina CCL11 e aplicado os testes psicológicos para avaliar quociente de inteligência, funcionalidade, sintomas psiquiátricos, curso da doença e diagnóstico. Os controles foram utilizados para descartar doença psiquiátrica. **Resultados:** Pacientes com ES apresentaram maiores dosagens da quimiocina CCL11 do que os controles. Esquizofrênicos não amamentados apresentaram seis vezes mais a dosagem da CCL 11 quando comparados com os não amamentados. Não houve correlação da CCL11 com o número de internações, idade, tempo de diagnóstico e educação. Houve uma tendência de correlação entre a idade de início da doença e a amamentação. Houve correlação negativa com a CCL11, renda, taxa de aleitamento materno e QI (quociente de inteligência). Comparando os indivíduos que foram amamentados, em ambos os grupos, os resultados permaneceram estatisticamente significativos nas variáveis de QI, idade, renda, educação e CCL11. Já entre os pacientes esquizofrênicos que foram amamentadas, não houve uma diferença estatisticamente significativa apenas para QI. **Conclusão:** A amamentação está associada com baixos níveis de CCL11, escores mais elevados de QI e com a ES. A quimiocina CCL11 é maior em não amamentados, especialmente nos esquizofrênicos.

Palavras-chave: Esquizofrenia. CCL11. Amamentação. Quociente de inteligência.

¹ Acadêmica de Biomedicina da Universidade Feevale.

² Departamento de Psiquiatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

³ Departamento de Fisiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).



ESTUDO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO E DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Artemisia absinthium*

Renata Gancine Budel; Pabline da Rosa Tolfo; Viviane Martins Bernardes¹

Leonardo Quintana Soares Lopes²

Luis Ricardo Peroza³

Introdução: Plantas medicinais têm sido tradicionalmente utilizadas no tratamento de diversas patologias humanas e suas propriedades terapêuticas têm sido conferidas aos diferentes componentes químicos isolados de seus extratos. Os componentes com atividade antioxidante podem ser encontrados em altas concentrações nas plantas e podem ser responsáveis por efeitos preventivos em várias doenças, incluindo as doenças neurológicas. Nesse contexto, a *Artemisia absinthium*, conhecida popularmente por losna, um pequeno arbusto perene da família *Compositae*, com propriedades aromáticas, botânicas e farmacológicas, originária da Europa e Ásia e utilizada pela população, tem sido investigada, e efeitos antioxidantes tem sido demonstrados. **Objetivos:** Este trabalho apresenta como objetivo realizar uma pesquisa exploratória sobre os efeitos antioxidantes do extrato de *Artemisia absinthium*. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica, onde foram utilizados sites de busca, como PUBMED, LILACS e SCIELO, através das palavras-chave: *Artemisia absinthium*, atividade antioxidante, absinto, toxicidade. **Resultados:** *A. absinthium* possui ação antioxidante, pois se liga nos receptores colinérgicos nicotínicos e muscarínicos, assim impedindo a peroxidação lipídica e a degradação de tióis. Por outro lado, a exposição permanente de tujonas no sistema nervoso central podem levar à convulsão, perda de consciência e o estado de intoxicação devido ao abuso de absinto, conhecido como absintismo, que se caracteriza por debilidade muscular, perturbação mental e convulsões. A neutralização de radicais livres pelo extrato metanólico da *A. absinthium* tem sido relatada tanto *in vitro* quanto *in vivo*. **Conclusões:** As propriedades antioxidantes da planta têm uma ampla utilização na área de saúde humana. Porém, dados da literatura indicam que as propriedades farmacológicas dos extratos podem ser perdidas após o isolamento de compostos específicos, apontando que parte das suas propriedades pode estar relacionada com uma combinação de diferentes compostos. O valor medicinal dessa planta está relacionada com seus componentes fitoquímicos e seus metabólitos secundários, como óleos essenciais, compostos fenólicos e flavonóides e evidências sugerem que a ação destes compostos estão relacionadas com a sua atividade antioxidante. **Palavras-chave:** *Artemisia absinthium*. Atividade antioxidante. Absinto. Toxicidade.

¹ Alunas do Curso de Biomedicina- Centro Universitário Franciscano- Santa Maria- Brasil.

² Aluno do Programa de Pós-Graduação em Nanociências - Centro Universitário Franciscano- Santa Maria- Brasil.

³ Docente do Curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano- Santa Maria- Brasil.



PAPEL DO ESTRESSE OXIDATIVO NA DEGENERAÇÃO NEURONAL

Renata Gancine Budel; Pabline da Rosa Tolfo; Viviane Martins Bernardes¹

Leonardo Quintana Soares Lopes²

Luis Ricardo Peroza³

Introdução: Os radicais livres são moléculas altamente reativas e são considerados tóxicos, pois conseguem danificar diversas estruturas celulares, levando-as à morte por estresse oxidativo (EO). O EO tem sido estudado como um importante fator no desenvolvimento de doenças no sistema nervoso central. O cérebro é exposto constantemente à ação das espécies reativas de oxigênio (ERO) e tem os neurotransmissores como fonte de geração dos mesmos. Isso é importante visto que o cérebro é particularmente vulnerável ao dano oxidativo devido a uma falta relativa de enzimas antioxidantes como a catalase (CAT) e glutathione peroxidase (GPx) e é abundante no que diz respeito à substratos oxidativos como ácidos graxos poli-insaturados, catecolaminas, além de ser um tecido rico em metais, como o ferro, que age como um catalizador para a formação de ERO. Mudanças biológicas pelo estresse oxidativo foram encontradas não só em tecido cerebral, como também em tecidos periféricos de pacientes com doença de Alzheimer, doença de Parkinson, doença de Huntington, esclerose lateral amiotrófica, entre outras. **Objetivos:** Este trabalho apresenta como objetivo realizar uma pesquisa exploratória sobre os danos do estresse oxidativo na degeneração neuronal. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica, onde foram utilizados sites de busca, como PUBMED, LILACS e SCIELO, através das palavras-chave: estresse oxidativo, neurodegeneração, radicais livres, cérebro. **Resultados:** Como resultado da pesquisa foi possível comprovar que o estresse oxidativo tem sido um fator bastante significativo na patogênese de diversas doenças, devido ao aumento da peroxidação lipídica, aumento de grupos carbonilas de proteínas e uma diminuição da glutathione reduzida. **Conclusões:** Apesar do EO ser um fator bem importante na neurodegeneração, ainda não se pode determinar se é um mecanismo decorrente das doenças ou um mecanismo primário o que causaria as mesmas, resultante de uma diminuição dos mecanismos celulares de defesa ou de um excesso de produção de radicais livres que conduziriam à morte neuronal.

Palavras-chave: Estresse oxidativo. Neurodegeneração. Radicais livres. Cérebro.

¹ Alunas do Curso de Biomedicina- Centro Universitário Franciscano- Santa Maria- Brasil.

² Aluno do Programa de Pós-Graduação em Nanociências - Centro Universitário Franciscano- Santa Maria- Brasil.

³ Docente do Curso de Biomedicina - Centro Universitário Franciscano- Santa Maria- Brasil.



DETECÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANOS ENTÉRICOS EM ÁGUAS SUPERFICIAIS PROVENIENTES DE ARROIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS, BRASIL

Rodrigo Staggemeier¹

Tatiana Moraes da Silva Heck Larissa Ferreira de Jesus²

Rute Gabriele Fiscoeder Ritzel; Nadine Bordin Andrigueti; Fabiano Costa de Oliveira³

Fernando Rosado Spilki; Sabrina Esteves de Matos Almeida⁴

Introdução: A presença de vírus em ecossistemas aquáticos no Brasil aponta para o problema da poluição das águas devido ao lançamento de esgotos sem um pré-tratamento ou um tratamento adequado. A ação antrópica em especial tem afetado de modo significativo a qualidade da água, desta maneira torna-se importante avaliar a qualidade ambiental pelo uso de diferentes biomarcadores. Os AdV entéricos fazem parte da família *Adenoviridae* do gênero *Mastadenovirus*, que inclui mais de 51 sorotipos humanos classificados em sete espécies, de A a G. A espécie F é formada por sorotipos de AdV entéricos, AdV-40 e AdV-41, suas partículas virais não apresentam envelope e medem de 70 nm a 100 nm de diâmetro, genoma viral é de DNA de fita dupla linear não segmentado. Os AdV humanos (HAdV) são excretados em densidades elevadas nas fezes humanas, Em geral, a gastroenterite associada ao HAdV ocorre em crianças menores de 4 anos, caracterizando-se como uma doença branda com diarreia e vômito, sendo os AdV 40 e 41 importantes agentes etiológicos da gastroenterite. **Objetivo:** Detectar HAdV entérico (HAdV-40 e HAdV-41) em águas superficiais de arroios provenientes de áreas urbanas da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (BHRS). **Metodologia:** Foram realizadas coletas de amostras de água superficial de quatro arroios: Estância Velha/Portão (municípios de Estância Velha e Portão), o Schmidt (Campo Bom), o Pampa e o Luiz Rau (Novo Hamburgo), localizados no Vale do Rio dos Sinos, todos estes tem sua foz no próprio Rio dos Sinos. Foram realizadas coletas em 17 pontos diferentes nos arroios acima citados, em cada ponto foram realizadas quatro coletas bimestrais (janeiro/2014 a julho/2014) totalizando 68 amostras. Para a análise viral foi realizado a extração de DNA (Stratec), seguido da reação em cadeia da polimerase quantitativa (qPCR), utilizando o *primer* VTB1 HAdVF que é usado para detecção de HAdV-40 e HAdV-41. **Resultados:** Ao longo dessas 4 coletas 35,29% (24/68) foram positivas para HAdV entéricos, sendo positivas no mês de janeiro 23,52% (4/17), março 35,29% (6/17), maio 35,29% (6/17) e julho 47,05% (8/17). **Conclusão:** Os resultados demonstram significativa contaminação fecal antrópica dos corpos hídricos da região, além do risco de saúde pública pela presença de agentes virais causadores de gastroenterites. Durante o percurso desses córregos é despejado grandes quantidades de esgotos elevando a contaminação dos mesmos, e por final deságuam no Rio dos Sinos que é utilizado como fonte de abastecimento hídrico urbano, prejudicando a qualidade do mesmo.

Palavras-Chave: Adenovírus entérico. Água. Arroios. Gastroenterites.

¹ Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental na Universidade Feevale.

² Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental pela mesma Universidade.

³ Acadêmicos do curso de Biomedicina na Universidade Feevale.

⁴ Docentes no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental na Universidade Feevale.



AVALIAÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANO EM ÁGUAS DE LAGOAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ, RS

Rute Gabriele Fiscoeder Ritzel; Fabiano Costa de Oliveira; Nadine Bordin Andrigueti¹

Tatiana Moraes da Silva Heck²

Rodrigo Staggemeier³

Sabrina Esteves de Matos Almeida; Fernando Rosado Spilki⁴

Introdução: Os vírus entéricos são importantes causadores de enfermidades nos seres humanos, são caracterizados por estarem no trato gastrointestinal humano, onde ocorre a replicação viral. A via de contaminação é fecal-oral e acomete indivíduos imunodeprimidos. Dentre dos vírus entéricos, os adenovírus possuem o genoma de DNA, não envelopados, são extremamente resistentes no meio ambiente e apresentam resistência aos habituais tratamentos de água. Capazes de infectar vários tecidos do corpo humano são classificados como agentes etiológicos de muitas patologias, entre elas, as síndromes respiratórias, ceratoconjuntivites, infecções entéricas e renais. Estes microrganismos são considerados bons indicadores biológicos de qualidade ambiental. **Objetivos:** O presente estudo tem objetivo de avaliar a contaminação ambiental de origem fecal por Adenovírus humano (HAdV) em amostras de água da Bacia hidrográfica do Rio Tramandaí. **Metodologia:** Foram coletadas 20 amostras no período de dezembro/2013 e janeiro/2014 provenientes de 10 pontos diferentes em 10 lagoas localizadas nos municípios de: Três Cachoeiras (Lagoa de Itapeva), Capão da Canoa (Lagoa dos Quadros), Osório (Lagoa do Passo), Tramandaí (Lagoa do Tramandaí), Tramandaí (Lagoa do Gentil), Cidreira (Lagoa da Fortaleza), Cidreira (Lagoa da Cidreira), divisa de Cidreira e Balneário Pinhal (Lagoa Rondinha), Mostarda (Lagoa do Bacupari) e Maquiné (Balneário Maquiné). O método utilizado para concentração de água foi por adsorção/ eluição com membrana negativa, após é feita a extração do DNA viral das amostras, a detecção viral é obtida por reação em cadeia da polimerase quantitativa (qPCR). **Resultados:** Das 20 amostras de água, 60% foram positivas (HAdV) para cada mês de coleta (10/6), o equivalente à 60% dos resultados finais (20/12) avaliados. **Conclusões:** Desta forma, observou-se significativa contaminação nas lagoas analisadas apresentando um impacto antrópico importante na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.

Palavras-chave: Adenovírus. Lagoas. Vírus entéricos.

¹ Graduanda do curso de Biomedicina da Universidade Feevale.

² Mestranda de Qualidade Ambiental da Universidade Feevale.

³ Doutorando de Qualidade Ambiental da Universidade Feevale.

⁴ Docente do curso de Biomedicina da Universidade Feevale.



QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO EM NOVO HAMBURGO: UM PARALELO ENTRE ÁGUA BRUTA E ÁGUA TRATADA

Simone Ulrich Picoli¹

Cristina Müller²

Günther Gehlen³

Introdução: Os recursos hídricos podem ser poluídos por efluentes domésticos, industriais, águas residuais e por excretas de origem humana e animal. Desta forma, podem estar contaminados por microrganismos patogênicos como *Escherichia coli* e outros coliformes, além de *Enterococcus* sp. e *Pseudomonas aeruginosa*, constituindo-se em um importante veículo de transmissão de doenças. Assim, a análise microbiológica das águas de abastecimento é fundamental para garantir a segurança bacteriológica deste bem de consumo. **Objetivo:** Pesquisar bactérias com potencial patogênico em uma amostra de água bruta que ingressa na Estação de Tratamento de Água (ETA) da Companhia Municipal de Saneamento (COMUSA) de Novo Hamburgo (RS) e em uma amostra de água que é distribuída para consumo após tratamento nesta mesma Estação. **Metodologia:** Com o auxílio de um sistema de filtração estéril com membrana filtrante de 0,45 µm acoplado à bomba a vácuo foram filtrados 100 mL da amostra de água. Após, a membrana foi removida assepticamente do sistema de filtração com uma pinça estéril e colocada sobre a superfície de placa de petri com o meio de cultura (ágar Bile Esculina para *Enterococcus*, ágar Cetrimida para *P. aeruginosa*, ágar MacConkey para enterobactérias, ágar *Shigella-Salmonella*, ágar Brain Heart Infusion e Tryptic Soy Agar). No total, foram filtradas 6 alíquotas de 100 mL de água bruta e 6 alíquotas de 100 mL de água tratada. As placas foram incubadas por até 48 horas a 35°C em estufa bacteriológica. Os crescimentos foram avaliados e foram realizados subcultivos a partir dos quais as bactérias foram identificadas através de testes bioquímicos adequados. **Resultados:** Na água bruta foram encontradas incontáveis colônias de: *Escherichia coli* (coliforme fecal), *Enterobacter* sp., *Proteus* sp., *Citrobacter amalonaticus*, *Morganella morganii*, *Enterococcus* sp., *Pseudomonas aeruginosa* e *Bacillus* sp.; a água tratada não apresentou qualquer microrganismo. **Conclusão:** A água distribuída pela COMUSA apresenta ótima qualidade microbiológica, pois todos os microrganismos patogênicos presentes na água bruta foram eliminados após receberem tratamento na respectiva Estação de Tratamento de Água.

Palavras-chave: Água bruta. Água tratada. Coliformes. Bactérias patogênicas.

¹ Doutora em Ciências em Gastroenterologia e Hepatologia (UFRGS), Docente da Universidade Feevale.

² Biomédica, Aluna de Pós Graduação em Microbiologia Clínica da Universidade Feevale.

³ Doutor em Neurociências (UFRGS), Docente do Programa de Pós Graduação em Qualidade Ambiental da Universidade Feevale.



AVALIAÇÃO DO GENÓTIPO E FENÓTIPO DE CYP2D6 E CYP3A4 NO METABOLISMO DO TAMOXIFENO EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA

Suziane Raymundo¹

Marina Venzon Antunes; Rafael Linden²

Objetivo: Em vista da grande variabilidade da resposta terapêutica e dos múltiplos fatores associados à ativação metabólica do Tamoxifeno (TAM), este estudo objetiva avaliar os efeitos dos polimorfismos nos genes da CYP2D6 e CYP3A4, interações medicamentosas e exposição da Vitamina D no metabolismo do TAM em um grupo de pacientes com câncer de mama. **Métodos:** 116 pacientes em tratamento adjuvante com o TAM forneceram amostras de plasma para dosagens do TAM, metabólitos e 25OHD₃ no inverno e verão. As concentrações plasmáticas de TAM e metabólitos foram medidas por LC-MS/MS. Foram avaliados os genótipos da CYP2D6 e CYP3A4, bem como fenótipos obtidos pelas razões metabólicas determinadas após administração dos fármacos sonda dextrometorfano e omeprazol. As concentrações de vitamina D₃ em plasma foram quantificadas por HPLC-UV. Foram obtidas informações sobre uso de inibidores ou indutores das enzimas e suplementação de vitamina D. **Resultados:** Cerca de 20% das pacientes apresentaram atividade metabólica reduzida para a CYP2D6 e 7% para a CYP3A4. Aproximadamente 30% das metabolizadoras lentas (ML), 56% das metabolizadoras intermediárias (MI) e 11.3% das metabolizadoras rápidas (MR) usavam fármaco inibidor da CYP2D6. As concentrações de EDF diminuíram proporcionalmente à redução da atividade metabólica da CYP2D6 (ML 2,79 ng mL⁻¹, MI 5.36 ng mL⁻¹ e MR 10,65 ng mL⁻¹, P<0.01). A mediana das concentrações plasmáticas de TAM e HTF em pacientes CYP2D6 MI com metabolismo reduzido da CYP3A4 (161,50 ng mL⁻¹ e 1,32 ng mL⁻¹, respectivamente) foram superiores as encontradas nos pacientes CYP2D6 MI com metabolismo funcional da CYP3A4 (122,07 ng mL⁻¹ e 0.61 ng mL⁻¹, respectivamente, P<0.05). Adicionalmente, as concentrações de HTF e TAM foram até 50% superiores em pacientes com genótipo CYP3A4*22 em comparação aos pacientes *1/*1. A sazonalidade também contribuiu para a variabilidade das concentrações dos metabólitos ativos, os níveis de EDF foram 24% e HTF 42% superiores no verão. **Conclusão:** a CYP3A4 contribui para a bioativação do TAM através da formação de HTF, tornando-se mais importante em condições de atividade diminuída ou ausente da CYP2D6. Os níveis plasmáticos de EDF e HTF demonstraram ser influenciados pela sazonalidade, com aumento significativo no verão. Entretanto o mecanismo relacionado à associação da vitamina D, exposição solar e bioativação do TAM permanecem por ser elucidados.

Palavras-chave: Tamoxifeno. CYP2D6. CYP3A4. Vitamina D.

¹Aluna do Curso de Biomedicina - Universidade Feevale – Brasil.

²Docentes do Curso de Biomedicina – Universidade Feevale – Brasil.



AVALIAÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANO E BACTÉRIAS DO GRUPO COLIFORMES EM ÁGUAS DO RIO PARANHANA

Tatiana Moraes da Silva Heck¹ Larissa Ferreira de Jesus¹

Rodrigo Staggemeier; Viviane Girardi²

Rute Gabriele Fiscoeder Ritzel; Nadine Bordin Andrigueti; Fabiano Costa de Oliveira; Luana Ruskowski³

Carlos Augusto do Nascimento; Fernando Rosado Spilki; Sabrina Esteves de Matos Almeida⁴

Introdução: O Rio Paranhana ocupa uma área total aproximadamente de 580 km², suas nascentes estão localizadas na divisa entre os municípios de Canela e São Francisco de Paula e sua foz no município de Taquara. Carrega ao longo de seu percurso dejetos e possíveis microrganismos contaminantes até o Rio dos Sinos, local de sua Foz, o qual é a principal fonte de abastecimento hídrico da região. A qualidade da água tem sido afetada de forma significativa por microrganismos transmitidos de forma fecal-oral, tais como os Adenovírus Humano (HAdV) que são associados a contaminação antrópica, causam gastroenterites e outras doenças de veiculação hídrica, e as bactérias do Grupo Coliformes, consideradas indicadores de contaminação fecal. A Portaria 2914/2011-MS (Ministério da Saúde) utiliza apenas as bactérias do Grupo Coliformes como indicadores de contaminação da água para consumo humano, não considerando vírus como indicadores, apenas em casos de surtos é indicada a análise viral, não sendo obrigatória. De forma geral, as doenças diarreicas estão em diferentes locais do mundo por contaminação hídrica e alimentar, bem como por falta de higiene e saneamento básico.

Objetivos: A detecção molecular de HAdV e a análise de bactérias do Grupo Coliformes em águas do Rio Paranhana, principal afluente do Rio dos Sinos. **Metodologia:** Foram analisadas 16 amostras de águas em maio/2015, distribuídas ao longo do Rio Paranhana. Para a análise viral foi realizada a extração do DNA (kit Stratec), seguido da detecção molecular por meio da reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR), na região mais conservada do genoma viral, utilizando o *primer* VTB2 HadvC. Na análise bacteriológica do Grupo Coliformes, foi empregado a técnica de Collilert®, de acordo com as instruções do fabricante, e os dados interpretados conforme os parâmetros para o Grupo Coliformes da Portaria 2914/2011-MS.

Resultados: Das 16 amostras analisadas, foram detectadas 50% (8/16) de positividade para HAdV e todas amostras positivas para Coliformes totais e termotolerantes do Rio Paranhana. **Conclusão:** A presença de HAdV e bactérias do Grupo Coliformes demonstram um problema de poluição oriundos do lançamento de esgotos sem tratamento adequado no curso hídrico do Rio Paranhana, podendo ser carregado até o Rio dos Sinos, o qual é a principal fonte hídrica de abastecimento da região. Desta forma, os HAdV e as bactérias do Grupo Coliformes demonstram uma contaminação por resistirem ao ambiente, podendo atingir sistemas de fornecimento de água afetando a saúde do homem.

Palavras-chave: Rio Paranhana. Água. Adenovírus. Coliformes Totais. Coliformes Termotolerantes.

¹ Mestrandas no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental pela mesma Universidade;

² Doutorandos no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental na Universidade Feevale;

³ Acadêmicos do curso de Biomedicina na Universidade Feevale;

⁴ Docentes no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental na Universidade Feevale.



AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE PSA EM PACIENTES ATENDIDOS NA UBS AURORA EM CAMPO BOM-RS

Thaís dos Santos Bareta; Anne Caroline Cezimbra da Silva; Bianca Boni;
Ana Laura dos Santos; Andiara Artmann; Maydson Noro¹
Elair Dutra Lourenço; Gustavo Müller Lara²

Introdução: O projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” desenvolvido pela Universidade Feevale em conjunto com o curso de Biomedicina visa proporcionar assistência a moradores da comunidade Aurora, na cidade de Campo Bom-RS. Diversos exames são realizados gratuitamente, entre eles, a pesquisa do antígeno prostático específico (PSA), uma glicoproteína codificada pelo gene hKLK3 no cromossomo 19 a qual é estimulada principalmente por andrógenos. É o marcador tumoral de maior utilidade clínica desenvolvido até o momento. Este é secretado no lúmen dos ductos prostáticos, estando presente em grandes concentrações no líquido seminal. O PSA encontra-se em uma concentração plasmática ou sérica em concentrações normais que variam entre 0 a 4 ng/mL. Valores acima desses podem indicar alterações prostáticas, entretanto, há casos de homens que desenvolveram patologias mesmo possuindo níveis considerados normais. Sabe-se que, com o aumento da idade, ocorrem modificações no epitélio prostático que acarretam um aumento da absorção do PSA para a corrente sanguínea. **Objetivo:** analisar os níveis séricos de PSA total em homens de diversas faixas etárias, correlacionando o risco de patologias com a idade do indivíduo. Foi realizado um levantamento de dados de Janeiro a Dezembro de 2014 de amostras coletadas na UBS Aurora. **Metodologia:** Trata-se um estudo observacional, onde foi realizado um levantamento de dados do ano de 2014 de amostras coletadas na UBS Aurora. **Resultados:** Foram avaliados resultados de 63 homens, com idades entre 42 e 69 anos. Encontraram-se os seguintes resultados: faixa etária de 42-49 (n=29), 50-59 (n=21) e 60-69 (n=13) resultaram em medianas de 0,67; 0,83 e 1,13 ng/ml respectivamente. Três pacientes com 52, 56, 69 anos apresentaram respectivamente valores de PSA total sérico aumentado, 12,1; 11,9 e 9,4 ng/ml. Os demais apresentaram níveis considerados normais, porém, não descartadas possíveis patologias já que na literatura há relatos de casos com estes mesmos resultados. **Conclusão:** Os valores de PSA aumentam de acordo com a idade, demonstrando elevação nos riscos de patologias prostáticas devido ao envelhecimento. Desta forma, recomenda-se a realização de exames preventivos para um possível diagnóstico prematuro e um melhor prognóstico da doença. **Palavras-chave:** PSA. Campo Bom. Avaliação.

¹ Voluntários do Projeto “Ações Biomédicas na Comunidade” – Universidade Feevale.

² Professores do curso de Biomedicina- Universidade Feevale.



ADMINISTRAÇÃO DE CORPOS D'ÁGUA RECREACIONAIS E DE ABASTECIMENTO NO CANADÁ E NO BRASIL: UMA COMPARAÇÃO DE PRÁTICAS RELACIONADAS À FLORAÇÕES CIANOBACTERIANAS TOXIGÊNICAS

Thais Luise Dillenburg¹
Arthur Zastepa; Kevin Zhao²
Frances Pick³

Introdução: A eutrofização de águas superficiais combinada com o aquecimento global criam as condições ideais para o aparecimento de florações cianobacterianas. Esses microrganismos produzem uma variedade de hepatotoxinas, dermatotoxinas e neurotoxinas, e por isso, representam um risco à saúde humana e animal. Portanto, o trabalho de agências ambientais e de saúde pública na administração e controle de corpos d'água superficiais para o aparecimento de cianobactérias e toxinas associadas é crucial para proteção de ecossistemas aquáticos e populações que dependem dos recursos oferecidos por esses ecossistemas. No Brasil, as fatalidades ocorridas em Caruaru (SP) em 1996 pela exposição à microcistinas levaram ao desenvolvimento de programas de monitoramento padronizados para águas recreacionais e de abastecimento público; portanto, a legislação brasileira inclui a análise de cianotoxinas na água, e define valores de referência. As diretrizes da Health Canada para águas recreacionais e consumo orientaram as províncias canadenses no desenvolvimento de seus próprios protocolos de resposta à florações de cianobactérias em águas superficiais. **Objetivos:** Neste estudo, comparamos as atuais práticas administrativas para corpos d'água recreacionais e de abastecimento em relação à florações cianobacterianas no Brasil e no Canadá. É feita a discussão de protocolos, valores de referência, planos de contingência, entre outros. **Metodologia:** A compilação de dados foi feita através de entrevistas com agentes de gestão da água e avaliação de documentos governamentais disponibilizados online ou encaminhados por e-mail. **Resultados:** A legislação brasileira para qualidade das águas superficiais levou a práticas administrativas mais unificadas nos estados da federação, que visam um monitoramento regular dos corpos d'água. Por outro lado, os programas de resposta à florações cianobacterianas encontrados no Canadá variam consideravelmente entre as províncias, que na maioria das vezes contam com a identificação visual de florações em vez de ensaios químicos ou biológicos. **Conclusão:** Embora os protocolos brasileiros para o monitoramento e resposta à florações cianobacterianas pareçam mais uniformizados, existe uma limitação de recursos financeiros e pessoais para que as práticas sejam mais abrangentes. O desenvolvimento de protocolos provinciais que ocorre no Canadá, permite adaptar as práticas de monitoramento ambiental aos recursos financeiros disponíveis e à relevância de cada corpo d'água. Ainda, a maior disponibilidade e divulgação de informações nos websites das agências ambientais canadenses permite maior conscientização e proteção da população contra exposição a cianobactérias e suas toxinas.

Palavras-chave: Cianobactérias. Água potável. Água recreacional. Protocolos. Brasil. Canadá.

¹ Acadêmica de Biomedicina Universidade Feevale, com período sanduiche na University of Ottawa (Programa Ciência sem Fronteiras). Aluna de iniciação científica no Center for Advanced Research in Environmental Genomics, University of Ottawa em 2014.

² Centre for Advanced Research in Environmental Genomics, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canadá.

³ Departamento de Biologia, University of Ottawa. Coordenadora de pesquisas na área de ecotoxicologia e limnologia no Center for Advanced Research in Environmental Genomics, University of Ottawa, Ontario, Canadá.



ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO DA APLICAÇÃO DO NAT NAS AMOSTRAS DE BOLSAS DE SANGUE NO BRASIL

Vinicius Pivato Bizani¹

Sandrine C. Wagner²

Introdução: A utilização da técnica de biologia molecular do NAT (*Nucleic Acid Test*) na triagem de amostras de sangue de doadores, tem como objetivo a redução da janela imunológica para os vírus HIV e HCV, sendo este um fator decisivo para a determinação de sua obrigatoriedade no Brasil em 2014. Desta forma, para obter uma metodologia mais acessível, foi desenvolvida uma plataforma nacional a fim de abranger todo o território brasileiro. **Objetivos:** Avaliar a importância do NAT na triagem de amostras de sangue, analisando a sorologia das amostras do estado do Rio Grande do Sul e realizar uma análise do custo-benefício comparando o custo dos tratamentos para HIV, HCV e HBV com o custo anual desta técnica. **Materiais e Métodos:** O número de bolsas doadas e índices epidemiológicos foram obtidos junto à Central de Vigilância e Saúde do RS. Os valores dos custos para os tratamentos foram obtidos através de pesquisa bibliográfica em bases de dados e as análises foram realizadas através do *software* MS. Excel. **Resultados:** A plataforma NAT nacional gera um custo aproximado de R\$9,34 por amostra, que é muito inferior ao gerado pelas metodologias internacionais, cerca de R\$ 60,00. Os custos com os tratamentos para HIV, HCV e HBV são estimados em R\$ 10.700,00 R\$ 20.800,00 e R\$ 10.900,00 por pessoa/ano. Deste modo, é necessário evitar 3662 contaminações para HIV, ou 1895 para HCV, ou 3606 para HBV para gerar um retorno positivo do investimento com o teste. **Conclusão:** Apenas a análise financeira da aplicação do NAT nas amostras de bolsas de sangue não apresenta retorno positivo, pois o investimento anual na triagem supera o custo do tratamento de todas as contaminações por transfusões anuais. Contudo, do ponto de vista social, a sua aplicação garante um processo transfusional de maior segurança para o receptor e um controle mais preciso das taxas endêmicas nacionais para HIV e HCV. **Palavras-chave:** Análise de custo-benefício. Biologia molecular. Técnicas de amplificação de Ácido Nucleico.

¹ Biomédico – Universidade Feevale

² Professora Doutora da Universidade Feevale



ATIVIDADE DAS CASPASES DO MELOXICAM NANOENCAPSULADO EM LINFÓCITOS HUMANOS *IN VITRO*

Vivian Shinobu Kishimoto Nishihira; Francine Rodrigues Ianiski; Hemilaine Silveira de Almeida; Rodrigo de Almeida Vaucher¹
Michele Rorato Sagrillo²

Introdução: A nanotecnologia tem ganhado destaque, principalmente na indústria farmacêutica, devido à capacidade das nanopartículas em ter uma liberação controlada do fármaco e atingir o local desejado. Além disso, aumentam a estabilidade do fármaco através da proteção do ativo contra a degradação química, proporcionando uma maior interação do ativo com os tecidos e células. O uso de polietilenoglicol (PEG) para recobrir a superfície das nanopartículas tem sido utilizado para minimizar a interação entre as nanopartículas e o sistema retículo endotelial. **Objetivo:** Avaliar a atividade das caspases-1, 3 e 8 *in vitro*, em linfócitos expostos ou não a peróxido de hidrogênio (H_2O_2), como uma forma de pesquisar o impacto do meloxicam nanoencapsulado peguado (M-NCPEG). **Metodologia:** As culturas de linfócitos de H_2O_2 foram tratadas com o meloxicam na forma livre (M-L) ou com a forma nanoencapsulada (M-NC) ou com M-NCPEG ou com as suspensões contendo os nanocarreadores sem presença de ativo revestido e com PEG ou não revestido (B-NCPEG ou B-NC) em três concentrações (0,1, 1 e 10 μM). Um meio de cultura contendo células sem tratamento foi utilizado como controle negativo. A atividade das caspases-1, 3 e 8 foi avaliada num kit de ensaio fluorimétrico no comprimento de onda de 400 e 505 nm. A atividade foi expressa em U/mg de proteína. As suspensões contendo M-NCPEG foram preparadas por deposição interfacial do polímero pré-formado (adaptado de Fessi et al., 1989), a uma concentração de 0,3 mg/ml. O meloxicam foi dissolvido para obter a solução de M-L. **Resultados:** Análise físico-química das suspensões: diâmetro de partícula 284,2 nm para M-NC, 269,9 nm para M-NCPEG, 238,4 nm para B-NC e 238,3 nm para B-NCPEG. Índice de polidispersão 0,27 para M-NC, 0,21 para M-NCPEG, 0,19 para B-NC e 0,16 para B-NCPEG. Potencial zeta -31,5 mV para M-NC, -32,1 mV para M-NCPEG, -31,5 mV para B-NC e -34,6 mV para B-NCPEG. A atividade das caspases-1, 3 e 8 apresentou níveis aumentados quando as células foram expostas ao H_2O_2 revelando uma indução de morte celular. No entanto, antes da exposição dos tratamentos para H_2O_2 , os tratamentos que continham o meloxicam na sua suspensão (M-NC, M-NCPEG e M-L) demonstraram reverção parcial em todas as concentrações. **Conclusões:** No presente estudo foi observado o meloxicam livre ou nanoencapsulado protege a atividade das caspases-1, 3 e 8 em linfócitos humanos. Pesquisas futuras como genotoxicidade e capacidade genomodificadora são sugeridas para confirmar e apoiar a ausência de toxicidade dessa suspensão inovadora. **Palavras-chave:** Nanocápsula polimérica. Peróxido de hidrogênio. Polietilenoglicol.

¹ Programa de Pós-Graduação em Nanociências, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, CEP 97010-032, RS, Brazil.

² Laboratório de Pesquisa em Cultura Celular e Biologia Molecular, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, CEP 97010-032, RS, Brazil.



***Campylobacter* spp.: UMA REVISÃO SOBRE SEUS ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS**

Viviane Martins Bernardes; Marlon Moro; Pabline Tolfo; Renata Budel;
Iorhann Silva; Lucielle Corrêa de Melo; Luciele Marques¹
Leonardo Lopes²
Bruno Stefanello Vizzotto³

Introdução: A campilobacteriose consiste em uma doença entérica causada por bactérias termofílicas pertencentes ao gênero *Campylobacter* spp.. Durante a última década, bactérias do gênero *Campylobacter* spp. vêm sendo mundialmente reconhecidas como as maiores causadoras de infecções gastrointestinais em humanos. Atualmente, *C. coli* e *C. jejuni* são as espécies de maior significância epidemiológica e clínica. Estima-se que cerca de 70% dos casos de campilobacteriose possuem origem a partir da exposição à carne de frango crua ou mal-cozida, acometendo principalmente crianças, idosos e pacientes imunossuprimidos. Esse fato resulta em uma maior necessidade de atenção de setores de vigilância pública, bem como de pesquisadores e agentes de saúde que atuem diretamente na construção de uma base de estudos científicos sobre espécies patogênicas ao homem e ao meio ambiente, bem como a adoção de métodos mais rápidos e específicos para detecção e diagnóstico de infecções bacterianas como a campilobacteriose. **Objetivos:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre o gênero *Campylobacter* e a aplicabilidade de técnicas moleculares para diagnóstico e estudos de prevalência e patogenicidade deste microrganismo. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão da literatura a partir de artigos científicos e relatórios epidemiológicos disponíveis em sites de busca ou banco de dados como SCIELO, NCBI, ECDC e outros. Foram utilizadas palavras-chave como *Campylobacter*, *epidemiology*, *molecular diagnostic* e *prevalence*. **Resultados:** O desafio da obtenção de um método preciso para identificação de *Campylobacter* resultou na adoção de testes moleculares, particularmente PCR, como uma potencial ferramenta de diagnóstico de rotina em laboratórios, devido à sua rapidez e especificidade, e na identificação de isolados a nível de espécie e, por vezes, subespécie. O mesmo método também pode ser utilizado para detecção rápida de amostras positivas, porém ainda não é empregado com o propósito de confirmação de resultados na rotina laboratorial, utilizando-se a cultura de amostras positivas para essa finalidade. Além disso, a adoção de técnicas moleculares, como amplificação isotérmica e sequenciamento de alto rendimento, constituem ferramentas significantes para ampliação do conhecimento sobre prevalência e patogenicidade de diferentes espécies de *Campylobacter* no meio-ambiente. **Conclusões:** Apesar de um grande número de casos de campilobacteriose ser anualmente reportado em todo o mundo, acredita-se que a real taxa de incidência de *Campylobacter* spp. seja ainda maior, tornando seu diagnóstico um desafio tanto na pesquisa científica quanto na rotina laboratorial. A adoção de métodos moleculares no diagnóstico de infecção bacterianas vem mundialmente ganhando espaço, substituindo os métodos tradicionais e propiciando um embasamento epidemiológico mais próximo da realidade.

Palavras-chave: *Campylobacter*. Campilobacteriose. Diagnóstico molecular.

¹Alunos Curso de Biomedicina – Centro Universitário Franciscano.

²Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Nanociências - Centro Universitário Franciscano.

³Docente do Curso de Biomedicina – Centro Universitário Franciscano.



FREQUÊNCIA DE PADRÕES INFLAMATÓRIOS E/OU REATIVOS POR FAIXA ETÁRIA EM EXAMES CITOLÓGICOS

Viviane Bernardes; Ariane Schmitz; André Pires; Gabriel Machado;
Francielle Santos; Pabline Tolfo; Renata Budel¹
Leonardo Lopes²
Rodrigo de Almeida Vaucher³

Introdução: O câncer do colo do útero é causado pela infecção persistente por alguns tipos de Papilomavírus Humano - HPV. A infecção por HPV nem sempre evolui diretamente para o quadro de câncer, porém pode provocar alterações celulares e lesões precursoras facilmente descobertas por exames citológicos. Dessa forma, o teste de Papanicolaou consiste no principal método de rastreamento do câncer do colo do útero e sua realização periódica facilita a detecção precoce de lesões e adoção de uma conduta médica adequada. **Objetivo:** Analisar a frequência de padrões inflamatórios e/ou reativos por faixa etária em laudos citológicos no município de Santa Maria/RS. **Metodologia:** Os dados foram obtidos a partir de um levantamento retrospectivo do arquivo de Laudos Citológicos emitidos por um Laboratório de Análises Clínicas de Santa Maria, RS. Um total de 100 laudos foram analisados e classificados segundo o Sistema Bethesda em faixas etárias a partir dos seguintes critérios: adequabilidade do laudo, microbiologia, padrão do esfregaço e diagnóstico descritivo. O estudo recebeu aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFRA, sob número 244.2011.2. **Resultados:** Os esfregaços apresentaram padrão satisfatório para análise citológica, com exceção de uma amostra com esfregaço obscurecido pelos abundantes leucócitos polimorfos prejudicando a visualização celular. A maioria dos laudos analisados (70%) foram de pacientes jovens e em idade reprodutiva predominantemente pertencentes às faixas etárias de 21-30 e 31-40 anos. Em relação à microbiologia, a maioria dos esfregaços apresentaram flora lactobacilar ou flora mista (cocos/bastonetes) em mulheres com idade próxima ou maior de 50 anos. Poucos casos de vaginose bacteriana foram observados e apenas um caso de inflamação do epitélio causado por agente infeccioso foi reportado, indicando presença de hifas de *Candida spp.* na faixa etária de 21-30 anos. A maioria dos pacientes apresentou alterações reativas e/ou degenerativas procedentes de processos inflamatórios de origem inespecífica. Exceto entre 61-70 anos, em todas as faixas etárias a inflamação do epitélio foi superior a 70%. 93 laudos apresentaram resultado negativo para lesão intraepitelial maligna (NILM); 3 casos de células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US), pertencentes às faixas etárias de 31-40 e 51-60 anos; 3 casos de lesões cervicais de baixo grau LSIL/NIC I sugestivos de HPV nas faixas etárias de 21-30 e 31-40 anos. **Conclusões:** Casos de infecções cervicais são comuns, especialmente em mulheres jovens e sexualmente ativas. De acordo com os resultados, a maioria dos esfregaços apresentou padrão inflamatório inespecífico e resultado negativo para lesão intraepitelial maligna.

Palavras-chave: Câncer. Colo do útero. HPV. Esfregaço citopatológico. Infecção.

¹Alunos Curso de Biomedicina – Centro Universitário Franciscano.

²Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Nanociências - Centro Universitário Franciscano.

³Docente do Curso de Biomedicina – Centro Universitário Franciscano.

