



CONGRESSO INTERNACIONAL de
X BIOANÁLISES & **XVIII** SEMANA GAÚCHA de
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II

ANAIS
— v. 10 - 2019 —

ISSN: 2447-5823



FAPERGS

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul



UNIVERSIDADE
FEEVALE

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

**X CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIOANÁLISES
XVIII SEMANA GAÚCHA DE BIOMEDICINA**

ANAIS

v. 10 - 2019



Novo Hamburgo | Rio Grande do Sul | Brasil
2019

EXPEDIENTE

PRESIDENTE DA ASPEUR

Roberto Cardoso

REITOR DA UNIVERSIDADE FEEVALE

Cleber Cristiano Prodanov

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Angelita Renck Gerhardt

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO

João Alcione Sganderla Figueiredo

EDITORA FEEVALE

Mauricio Barth (Coordenação)

Tiago de Souza Bergenthal (Revisão textual)

Tífani Müller Schons (Design editorial)

A revisão textual, formatação e adequação às Normas ABNT são de responsabilidade dos autores e orientadores.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Universidade Feevale, RS, Brasil

Bibliotecária responsável: Bruna Heller – CRB 10/2348

Congresso Internacional de Bioanálises (10.: 2019 : Novo Hamburgo, RS)

X Congresso Internacional de Bioanálises [recurso eletrônico] ; XVIII Semana Gaúcha de Biomedicina : anais. – Novo Hamburgo : Feevale, 2019.

Dados eletrônicos (1 arquivo : 1,5 megabytes).

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

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

ISSN: 2447-5823

1. Biomedicina - Congressos - Brasil, Região Sul. II. Semana Gaúcha de Biomedicina. III. Título.

CDU 616-07(061.3)(816.5)

© **Editora Feevale** - TODOS OS DIREITOS RESERVADOS - É proibida a reprodução total ou parcial de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos do autor (Lei n.º 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Universidade Feevale

Câmpus I: Av. Dr. Maurício Cardoso, 510 - CEP 93510-235 - B. Hamburgo Velho - Novo Hamburgo/RS

Câmpus II: ERS 239, 2755 - CEP 93525-075 - B. Vila Nova - Novo Hamburgo/RS

Câmpus III: Av. Edgar Hoffmeister, 500 - CEP 93700-000 - Zona Industrial Norte - Campo Bom/RS

Homepage: www.feevale.br

APRESENTAÇÃO

O Congresso reuniu profissionais, proprietários de laboratórios, acadêmicos e professores envolvidos em atividades laboratoriais de diagnóstico, atividades de pesquisa e de extensão. Teve como objetivo promover a divulgação de inovações e a produção das diversas áreas do conhecimento, envolvendo a saúde e o diagnóstico, bem como trabalhos científicos de pesquisa e extensão. Em seu cronograma, o evento ocorreu de 12/11 a 14/11, possuindo 32 conferências, 7 cursos e outras atividades sociais.

Coordenação do evento: Rodrigo Staggemeier

Comissão organizadora: Marina Venzon Antunes, Renato Minozzo, Simone Rossetto, Tiago Santos Carvalho, Vlademir Vicente Cantarelli, Simone Ulrich Picoli, Gustavo Muller Lara, Eloir Dutra Lourenço, Fabiana Aparecida de Souza Vieira, Fernando Rosado Spilki.

Comissão científica: Eloir Dutra Lourenço, Fabiana Aparecida de Souza Vieira, Fernando Rosado Spilki, Mariele Feiffer Charão, Marina Venzon Antunes, Simone Ulrich Picoli, Tiago Santos Carvalho, Fairus Duarte Nasralla, Simone Rossetto, Nathalia Bauer Armbrust.

SUMÁRIO

ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS NO MODELO DE AUTISMO INDUZIDO POR ÁCIDO VALPROÍCO E ANÁLISE TRANSLACIONAL DE MICRORNA CIRCULANTE	10
CONCORDÂNCIA ENTRE A FÓRMULA DE FRIEDEWALD E MARTIN PARA ESTIMATIVA DO COLESTEROL LDL	12
EFEITO PÓS-PRANDIAL DO LDL-COLESTEROL ESTIMADO PELAS EQUAÇÕES DE FRIEOWALD E MARTIN	13
RELAÇÃO DE GLICOSÚRIA E O USO DE HIPOGLICEMIANTE ORAIS: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA	14
ASSOCIAÇÃO DA DOENÇA CARDIOVASCULAR COM A DOENÇA RENAL NO DIABETES <i>MELLITUS</i> TIPO II	15
ATLAS VIRTUAL DE COILOCITOSE OBTIDO COM O USO DO SMARTPHONE	17
ESTUDO DE ESTABILIDADE DE LIPOSSOMAS CONTENDO BROMIDRATO DE VORTIOXETINA FRENTE À OXIDAÇÃO	19
ANÁLISE DA EXPRESSÃO PROTÉICA DE MARCADORES ENVOLVIDOS NA SÍNTESE CELULAR E REPARO DO DNA EM MENINGIOMAS	21
ANOMALIA MAY-HEGLIN: RELATO DE CASO	23
ANEMIAS HEMOLÍTICAS INDUZIDAS POR FÁRMACOS	24
APLICAÇÃO DE ANTICORPOS MONOCLONAIS PARA DETECÇÃO DE MARCADORES CELULARES POR CITOMETRIA DE FLUXO PARA DIAGNÓSTICO, MONITORAMENTO E TERAPIA DE CÂNCER HEMATOLÓGICO	25
AVALIAÇÃO DO PERFIL SOROLÓGICO DO VÍRUS DA HEPATITE B E CORRELAÇÃO COM MARCADORES DE DANO HEPÁTICO EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA DO SUL DO BRASIL	27
AVALIAÇÃO DE COLIFORMES TOTAIS E <i>ESCHERICHIA COLI</i> EM ALFACES (<i>LACTUCA SATIVA</i>) ORGÂNICAS COMERCIALIZADAS EM FEIRA DA SERRA GAÚCHA, RS	29
PESQUISA QUANTITATIVA DE FUNGOS COMO MARCADORES DE EFICÁCIA DA LIMPEZA DE UM CENTRO INTEGRADO DE ESPECIALIDADE EM SAÚDE EM NOVO HAMBURGO – RIO GRANDE DO SUL	30
DETECÇÃO RÁPIDA DE RESISTÊNCIA BACTERIANA PELA HIDRÓLISE DE MEROPENEM USANDO MALDI-TOF/MS	31

SUMÁRIO

INSERÇÃO DO FARMACÊUTICO NO SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS: UMA REVISÃO	32
COMPARAÇÃO DE BACTÉRIAS CULTIVÁVEIS EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS DE SERPENTES DE IMPORTÂNCIA MÉDICA ORIUNDAS DE CATIVEIRO E VIDA LIVRE DO BRASIL	33
AÇÃO DAS PSEUDOMONAS AERUGINOSAS EM PACIENTES COM FIBROSE CÍSTICA: UMA REVISÃO	34
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIVIRAL DO EXTRATO AQUOSO DE <i>CALEA PHYLLOLEPIS</i> FRENTE AO <i>HUMAN HERPESVIRUS 1</i>	35
CELULOSE BACTERIANA: PERSPECTIVAS E USOS	36
A FISIOPATOLOGIA DO ZIKA VÍRUS E O SEU EFEITO SOBRE O NEURODESENVOLVIMENTO	37
PROGRAMAS ESTADUAIS DE CONTROLE DA TUBERCULOSE E SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO RIO GRANDE DO SUL (RS) EM 2017 E 2018	38
SUSCETIBILIDADE DA <i>SALMONELA ENTERIDITIS</i> ATCC 13076 A DIFERENTES ISOLADOS BACTERIÓFAGOS PARA FINS DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO ALIMENTAR	39
APLICAÇÕES DE BACTERIÓFAGOS NA ANTIBIOTICOTERAPIA	40
HIV E INFECÇÕES OPORTUNISTAS	41
SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D EM LESADOS MEDULARES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	43
O PAPEL DA VITAMINA D NA BIOMEDICINA ESTÉTICA: EXISTE AÇÃO SOBRE A PELE?	44
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS EXERCIDOS PELA RADIOFREQUÊNCIA NO TECIDO ADIPOSEO	45
AVALIAÇÃO DO EFEITO SAZONAL EM CRIANÇAS ASMÁTICAS ASSISTIDAS POR UM CENTRO DE REFERÊNCIA DO SUL DO BRASIL	46
AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DO EXTRATO AQUOSO DE <i>CALEA PHYLLOLEPIS</i>	47
BUSCA POR FOCOS DE <i>Aedes Aegypti</i> : RELAÇÃO ENTRE OS BAIRROS CENTRO, CANUDOS E SANTO AFONSO NO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO – RS	48
DESENVOLVIMENTO DE LIPOSSOMAS CONTENDO CLORIDRATO DE CLORPROMAZINA	49

SUMÁRIO

PANORAMA SOBRE A VACINAÇÃO CONTRA A DENGUE NO BRASIL	50
MONITORAMENTO DA SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA DENGUE NO BRASIL E RIO GRANDE DO SUL NAS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 01 A 30	51
DRIED BLOOD SPOTS APLICADO AO MONITORAMENTO TERAPÊUTICO DE ANTIBIÓTICOS EM NEONATOS	52
RELAÇÃO ENTRE OS CASOS DE SARAMPO E A SITUAÇÃO VACINAL NO BRASIL ATUAL	53
DESVENDANDO A TOXINA BOTULÍNICA NO ÂMBITO DA BIOMEDICINA	54
PRINCIPAIS EFEITOS ADVERSOS OBSERVADOS EM PACIENTES HIV POSITIVOS USUÁRIOS DE DOLUTEGRAVIR	55
CONTROLE DE QUALIDADE DE NANOEMULSÕES CONTENDO CLORANFENICOL	56
IMIGRAÇÃO E OCORRÊNCIA DE MALÁRIA NO RIO GRANDE DO SUL: UM RELATO DE CASO	58
ANÁLISE DE HORTALIÇAS PRONTAS PARA CONSUMO DA CIDADE DE CAXIAS DO SUL-RS	59
PARASITOSSES DE POTENCIAL PATOGÊNICO AO SER HUMANO E A QUESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: UMA REVISÃO	60
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DE NANOCÁPSULAS DE NÚCLEO LIPÍDICO CONTENDO CLORPROMAZINA UTILIZANDO O MODELO <i>CAENORHABDITIS ELEGANS</i>	62
AVALIAÇÃO DO VOLUME CELULAR DE CARDIOMIÓCITOS DE CAMUNDONGOS (BALB C) APÓS TRATAMENTO COM PT-31	63
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DA REGIÃO DE AGUDO/RS EM PERÍODO DE PRÉ E PÓS APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS UTILIZANDO O MODELO <i>CAENORHABDITIS ELEGANS</i>	64
AVALIAÇÃO DA REDUÇÃO DOS EFEITOS ADVERSOS E POTENCIAL TOXICIDADE DE LIPOSSOMAS CONTENDO CLORIDRATO DE CLORPROMAZINA	65
AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE ANORMALIDADES CROMOSSÔMICAS E METANUCLEARES IN VITRO SUBMETIDAS AO TRATAMENTO COM NANOCÁPSULAS DE <i>CHLORELLA PYRENOIDOSA</i>	66
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM MÉTODO BIOANALÍTICO DE UPLC-MS/MS PARA O MONITORAMENTO DE ABIRATERONA E D4 ABIRATERONA EM PLASMA	67

SUMÁRIO

APLICABILIDADE DE DISCOS DE PLASMA SECO EM PAPEL PARA DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS FARMACOCINÉTICOS PARA AMICACINA	68
DETERMINAÇÃO DOS NÍVEIS DE CONTININA EM CABELO DE TABAGISTAS E SUA CORRELAÇÃO COM O ESCORE DO QUESTIONÁRIO DE DEPENDÊNCIA A NICOTINA DE FAGERSTRÖM – REVISÃO	69
<i>CAENORHABDITIS ELEGANS</i> COMO BIOINDICADOR PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO DA ILHA/RS	70
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE GASTROINTESTINAL DE MANGANÊS (II) EM PEIXE-ZEBRA	71
VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA PARA A DETERMINAÇÃO DE DROGAS DE ABUSO REQUERIDAS PELA RESOLUÇÃO CONTRAN N° 691 EM CABELO POR LC-MS/MS	72
AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA CLÍNICA DO DOLUTEGRAVIR EM PACIENTES HIV POSITIVOS ATRAVÉS DO CONTROLE DA REPLICAÇÃO VIRAL E RECUPERAÇÃO DE LINFÓCITOS TCD4	73
LIPOSSOMAS CONTENDO BROMIDRATO DE VORTIOXETINA POTENCIALIZAM O EFEITO ANTIDEPRESSIVO DO FÁRMACO LIVRE	74
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO TRECHO DO RIO DOS SINOS ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DO MODELO ALTERNATIVO <i>IN VIVO CAENORHABDITIS ELEGANS</i>: UMA ANÁLISE SAZONAL.	75
ESTUDO DE PRÉ-FORMULAÇÃO DE NANOCÁPSULA CONTENDO ÓLEO DE MICROALGA <i>CHLORELLA PYRENOIDOSA</i> COMO INSUMO COSMÉTICO	76



BIOLOGIA MOLECULAR

ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS NO MODELO DE AUTISMO INDUZIDO POR ÁCIDO VALPROICO E ANÁLISE TRANSLACIONAL DE MICRORNA CIRCULANTE

Bruna Rabelo^{1,2,3}, Mauro Mozael Hirsch^{1,2,3}, Iohanna Deckmann^{1,2,3}, Mellanie Fontes-Dutra^{1,2,3},
Guilherme Bauer-Negrini^{1,2,3}, Gustavo Della-Flora Nunes^{1,2,3}, Walquiria Nunes^{1,2,3}, Rudimar Riesgo^{1,3,4},
Rogerio Margis^{3,5}, Victorio Bambini-Junior^{1,3,6}, Carmem Gottfried^{1,2,3}

Introdução: O transtorno do espectro autista (TEA) apresenta dificuldades em interações sociais e comportamentos repetitivos e estereotipados. Apesar de sua etiologia permanecer desconhecida, sabe-se que fatores ambientais podem contribuir com o risco de desenvolvimento de TEA, incluindo a exposição pré-natal ao valproato (VPA). O modelo animal de autismo induzido pela exposição pré-natal ao VPA vem sendo usado para avaliar características comportamentais e moleculares comuns em pacientes com TEA. Nosso grupo já demonstrou que roedores do modelo VPA apresentam prejuízos sociais no teste das três câmaras, e que o resveratrol (RSV), uma molécula com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, quando administrado durante a gestação, preveniu essas alterações no modelo VPA no mesmo teste. Além das avaliações comportamentais, existem evidências de que alterações nos níveis de microRNA (miRNA) específicos possam estar relacionados a distúrbios do neurodesenvolvimento. Sendo assim, a avaliação dessas moléculas no modelo VPA podem ajudar a entender a fisiopatologia da TEA. **Objetivos:** Avaliar a interação social recíproca, o comportamento de autolimpeza e níveis de um grupo de miRNA em ratos do modelo VPA, bem como o efeito do tratamento pré-natal com RSV. Ademais, avaliar o mesmo grupo de miRNA no sangue de indivíduos com TEA. **Metodologia:** Ratas Wistar prenhes foram tratadas diariamente com RSV (3.6 mg/kg) ou veículo nos dias embrionários E6,5-E18,5 e VPA (600 mg/kg) ou salina no E12,5. As amostras de sangue da prole foram obtidas no dia pós-natal 30 (P30). Os comportamentos foram realizados nos seguintes dias: sociabilidade recíproca (P46) e estereotipias por meio do teste de autolimpeza (P64). As amostras de sangue de indivíduos com TEA e do grupo controle foram obtidas no HCPA. **Resultados:** A prole do modelo VPA apresentou menor interação social recíproca, prevenido por RSV e um excessivo comportamento de autolimpeza, indicando estereotipias, não sendo prevenido por RSV. Os níveis do miR134-5p aumentaram tanto no modelo VPA quanto no sangue de pacientes com TEA. O aumento observado na prole VPA foi prevenido pelo tratamento com RSV. O miR138-5p aumentou somente em indivíduos com TEA. **Conclusões:** Podemos concluir com este trabalho que o RSV modula rotas biológicas desde a gestação, podendo prevenir alterações, tanto comportamentais quanto moleculares, relacionadas com o desencadeamento do TEA.

Palavras-chaves: TEA. VPA. Resveratrol. MicroRNA. Comportamento.

¹ Grupo de Estudos Translacionais em Transtorno do Espectro Autista (GETTEA), Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brasil

² Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil

³ Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Neuroimunomodulação, Rio de Janeiro, Brasil.

⁴ Unidade de Neuropediatria, Hospital de Clínica de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS Brasil.

⁵ Centro de Biotecnologia e PPGBCM, Laboratório de Genomas e Populações de Plantas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil

⁶ School of Pharmacy and Biomedical Sciences, University of Central Lancashire, Preston, UK.



BIOQUÍMICA

CONCORDÂNCIA ENTRE A FÓRMULA DE FRIEDEWALD E MARTIN PARA ESTIMATIVA DO COLESTEROL LDL

Roger Hoffmann¹
Gabriela Cavagnoli²

Introdução: As doenças cardiovasculares correspondem cerca de 20% das mortes entre homens e mulheres, considerados umas das principais causas de mortes no País. Para a determinação do colesterol LDL (LDL-C) existem duas opções: a dosagem direta por ultracentrifugação que é considerado padrão-ouro ou o cálculo estimado através da fórmula. A fórmula de Friedewald (F) ainda é utilizada em todo o mundo, no entanto, por apresentar muitas limitações, foi sugerida a utilização da fórmula de Martin (M) a fim de estimar os valores de LDL-C com mais precisão. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi avaliar a concordância entre as fórmulas de Friedewald e Martin para estimativa do LDL-C e elaborar um novo laudo para aplicação da fórmula de Martin em um laboratório de análises clínicas da região. **Metodologia:** É em estudo analítico experimental onde foram coletados dados de 200 pacientes agrupados conforme os critérios da equação de Friedewald com triglicerídeos até 400 mg/dL no período de dezembro de 2015 a dezembro de 2017. **Resultados:** No total 197 pacientes foram incluídos, com idade entre 4 e 84 anos ($45,26 \pm 19,71$), 78 indivíduos do sexo masculino. As médias de LDL-C foram semelhantes $99,62 \pm 37,94$ e $101,80 \pm 37,71$ para LDL-C (F) e LDL-C (M) respectivamente. As fórmulas LDL-C (F) e LDL-C (M) apresentaram uma forte correlação ($r=0,986$; $p<0,01$). A concordância entre os métodos foi boa [(média diferença= - 2,18mg/dL – 10,16 a 14,52)], uma vez que pelo gráfico de Bland-Altman podemos perceber que o viés foi próximo de zero. **Conclusões:** Através dos dados obtidos ficaram claro que há concordância entre os dois métodos para a estimativa do colesterol LDL, tornando assim a fórmula de Martin aplicável na rotina do laboratório estudado e assim descontinuar a fórmula de Friedewald.

Palavras-chave: Colesterol LDL. LDL-C Martin. Doenças cardiovasculares.

¹ Biomédico – Caxias do Sul (RS), Brasil.

² Docente do Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG) – Caxias do Sul (RS), Brasil

EFEITO PÓS-PRANDIAL DO LDL-COLESTEROL ESTIMADO PELAS EQUAÇÕES DE FRIEDWALD E MARTIN

Patricia Winter Rovaris Franciscato¹
Joíza Lins Camargo²

Introdução: Há um movimento internacional para a flexibilização do jejum para as dosagens laboratoriais do perfil lipídico e vários países já recomendam que a coleta seja feita em qualquer hora do dia independente da dieta do indivíduo. Alguns estudos epidemiológicos mostram que os níveis de jejum e sem jejum estratificam o risco cardiovascular de maneira semelhante. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito dos estados pós-prandiais nos níveis de LDL-colesterol (LDL), calculados pelas fórmulas de Friedewald e Martin em pacientes diabéticos tipo 2. **Métodos:** Cinquenta pacientes diabéticos tipo 2 participaram do estudo [idade média de 57 anos (+/- 13)]. LDL foi calculado pelas fórmulas de Friedewald e Martin em jejum e após café da manhã (n = 26) ou após o almoço (n = 24). Avaliamos a concordância entre os estados de jejum e pós-prandial, utilizando o erro total permitido (TEA) para as medidas de LDL ($\pm 11,9\%$). **Resultados:** Houve diferença significativa entre o LDL em jejum e pós-prandial estimado pelas fórmulas de Friedewald (p = 0,001) e Martin (p = 0,012). No entanto, considerando os valores de LDL >100mg/dL, após o café da manhã observamos menos valores de LDL fora do TEA de 11,9% [3/26 (11,5%) e 5/26 (19,2%) pelas fórmulas de Friedewald e Martin, respectivamente] do que após o almoço [7/24 (29,2%) e 10/24 (41,7%) pelas fórmulas de Friedewald e Martin, respectivamente]. **Conclusões:** Os resultados mostraram que quando comparado ao LDL em jejum, o LDL determinado após o café da manhã tem maior probabilidade de estar dentro do TEA de 11,9% do que o LDL determinado após o almoço, para ambas as fórmulas utilizadas. A determinação do LDL após o café da manhã podem ser uma melhor alternativa ao jejum para estratificar o risco cardiovascular em pacientes diabéticos tipo 2 e valores-alvo específicos para determinações não relacionadas ao jejum podem não ser necessários.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Lipídios. Jejum. Pós-prandial. LDL-colesterol.

¹ Mestranda do PPG Ciência Médicas: Endocrinologia e Metabolismo - UFRGS

² Docente PPG Ciência Médicas: Endocrinologia e Metabolismo - UFRGS e Serviço de Endocrinologia - HCPA

RELAÇÃO DE GLICOSÚRIA E O USO DE HIPOGLICEMIANTES ORAIS: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Mariele Boeno de Vargas¹, Bruna Andreazza Gazola¹, Maiara Rodrigues da Silva¹, Jeniffer Erhart¹
Rafael Bandeira Fabres², Gabriela Cavagnolli²

Introdução: Diabetes *mellitus* (DM) se caracteriza como doença crônica reconhecida uma epidemia mundial, caracterizada por apresentar níveis aumentados de glicose plasmática. Os rins auxiliam na regulação da glicose plasmática por realizarem a reabsorção dela nos túbulos proximais do néfron, esta é dependente da disponibilidade de proteínas carreadoras. No entanto, após a saturação destas a glicose acaba por ser excretada pela urina, denominando um quadro de glicosúria. Atualmente alguns hipoglicemiantes orais (HO), como os inibidores da proteína SGLT2, responsável pela reabsorção da glicose pelos rins, promovem a glicosúria como forma de diminuir a glicemia plasmática. **Objetivos:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre o uso de HO e a excreção de glicose na urina. **Metodologia:** Realizada uma revisão da literatura com caráter exploratório utilizando as bases de dados Scielo e Medline, utilizando as palavras-chave: glicosúria; diabetes mellitus, hipoglicemiantes orais, monitoramento. Foram incluídos no estudo artigos publicados entre janeiro de 2000 e janeiro de 2019. Como fatores de exclusão, artigos que não apresentavam dados em humanos não foram selecionados para a pesquisa. **Resultados:** No tratamento da DM2 usa-se com frequência os HO, que possuem três classes principais com base no mecanismo de ação e são excretados na urina. A tolazamida, glicazida, tobultamida (sulfonilurêias) são os principais HO que levam a falso positivos de glicosúria. Os inibidores de SGLT2 são capazes de reduzir o risco de hipoglicemia, auxiliar na perda de peso e reduzir a pressão arterial sistólica, pode ser usado com outros métodos, porém não é recomendado uso em caso de insuficiência renal moderada ou grave. Mesmo assim a glicosúria pode apresentar uma alternativa para o monitoramento da eficácia do tratamento utilizado, sendo recomendado como método alternativo de monitoramento domiciliar. A bula de alguns dos fármacos sugere a dosagem da glicosúria e glicemia de forma regular para acompanhamento. **Conclusões:** A presença de glicosúria em conjunto com a dosagem de glicose plasmática, pode apresentar espectro da eficácia do tratamento empregado para pacientes com DM, no entanto se ressalta que é método indireto e a negativa no exame pode indicar controle da reabsorção ou excreção pela ação do fármaco.

Palavras-chave: Glicose. Diabetes mellitus. Glicosúria. Hipoglicemiantes orais.

¹ Graduandas do curso de Biomedicina-Centro Universitário da Serra Gaúcha-Brasil

² Docentes do curso de Biomedicina-Centro Universitário da Serra Gaúcha-Brasil

ASSOCIAÇÃO DA DOENÇA CARDIOVASCULAR COM A DOENÇA RENAL NO DIABETES *MELLITUS* TIPO II

Endaira Bianchi de Ribeiro¹

Gabriela Cavagnoli²

Introdução: O Diabetes *mellitus* (DM) é caracterizado pela hiperglicemia que deve ser monitorada para que não ocorra o desenvolvimento de complicações crônicas, como doença renal do diabetes (DRD), principal causa de doença renal crônica (DRC) e doenças cardiovasculares (DCV) que são as principais causas de morte por DM. **Objetivos:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura para verificar a associação da DCV com a DRD *mellitus* Tipo II. **Metodologia:** A estratégia de busca foi realizada na base de dados Medline através dos descritores: “Diabetes Mellitus, Type 2”; “Diabetic Nephropathies”; “Cardiovascular Diseases”. Após a busca, realizou-se a leitura de títulos e resumos, descartando trabalhos que não estivessem nos critérios iniciais de inclusão e foi realizada a leitura completa dos artigos elegíveis. **Resultado:** Após a análise dos 2.546 artigos encontrados, 15 destes foram incluídos no estudo datados entre 2010 e 2018, onde a média de idade entre os pacientes dos estudos foi >50 anos. A DRC foi diagnosticada em 9 estudos pela estimativa da taxa de filtração glomerular (TFGe) e excreção urinária de albumina (EUA) e em 6 estudos somente pela TFGe. Os resultados para o risco de DCV em pacientes com DRC foi mais expressivo numa faixa da TFGe, entre 35 a 60mL/min. Pacientes com níveis alterados para EUA também se mostrou como um bom fator prognóstico de DCV. As chances de desenvolvimento de DCV em um paciente com DM e EUA elevada, chegam a 23,5%, quando comparado as chances de um paciente com EUA normal, que apresentam apenas 15,4% de riscos. Entretanto, a possibilidade de desenvolvimento não é descartada, pois estudos sugerem fortemente que mesmo a DRC leve apresenta riscos para DCV em indivíduos com DM e hipertensão. Indivíduos com DRC grave e EUA elevada, tem maior risco de desenvolver DCV. **Conclusões:** Existe uma associação da DRC com o desenvolvimento de DCV em pacientes com DM. Estudos futuros podem identificar em quais estágios da DRC o paciente desenvolve DCV, possibilitando um diagnóstico precoce e a redução de mortes pelas complicações do DM.

Palavras-chave: Doenças Renais. Doenças Cardiovasculares. Diabetes *Mellitus* tipo 2.

¹ Biomédica Patologista Clínica Laboratório Cesar Costa – Caxias do Sul (RS), Brasil.

² Docente do Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG) – Caxias do Sul (RS), Brasil.



CITOPATOLOGIA

ATLAS VIRTUAL DE COILOCITOSE OBTIDO COM O USO DO SMARTPHONE

Melissa Freire Zimmer¹
Lisiane Cervieri Mezzomo²

Introdução: Coilocitose é um termo descritivo derivado do adjetivo grego *koilos*, que significa oco. É patognomônica, embora não necessária, para o diagnóstico de lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LSIL), lesão relacionada a infecção pelo Papiloma vírus humano (HPV). **Objetivos:** Esse estudo objetiva descrever sobre a elaboração de um atlas virtual para o estudo e entendimento da coilocitose relacionada ao HPV na citologia cervical, sua importância, prevalência e especialmente a sua morfologia nas lesões pré-neoplásicas do colo uterino. **Métodos:** O estudo é baseado na captura das imagens de lesões pré-neoplásicas e neoplásicas cervico-vaginais através da objetiva do microscópio por meio de um smartphone. **Desenvolvimento:** As imagens capturadas retratam os diferentes tipos de coilócitos presentes nas lesões pré-neoplásicas e neoplásicas do colo do útero. O uso do smartphone para a captura das imagens reflete a rotina em citopatologia, bem como a realidade da maioria dos laboratórios. **Conclusão:** As imagens capturadas retratam os diferentes tipos de coilócitos, auxiliam e complementam os estudos de imagens, fornecendo um maior embasamento e olhar crítico para a definição de diagnóstico. O uso do smartphone para a captura das imagens mostrou-se com qualidade semelhante as imagens capturadas por meio de cameras acopladas a microscópios trinoculares, possibilitando o estudo e a análise dos detalhes citomorfológicos.

Palavras-chave: HPV. NIC I. Lesão intra epitelial escamosa. Telecitologia. Citologia digital.

¹ Aluna do Curso de Especialização em Citopatologia Diagnóstica da Universidade Feevale

² Docente do Curso de Especialização em Citopatologia Diagnóstica da Universidade Feevale



CONTROLE DE QUALIDADE

ESTUDO DE ESTABILIDADE DE LIPOSSOMAS CONTENDO BROMIDRATO DE VORTIOXETINA FRENTE À OXIDAÇÃO

Natália Dalanhol de Quadros¹, Caroline Hermann Nodari¹
Simone Gasparin Verza¹

O bromidrato de vortioxetina (VXTBR) é um fármaco que apresenta propriedades antidepressivas e ansiolíticas, sendo empregado no tratamento do transtorno depressivo maior e de ansiedade generalizada. Recentemente, relatou-se uma instabilidade do ativo, uma vez que apresenta em sua estrutura química grupamentos que tendem a sofrer reações de degradação. Visando ações como a otimização dos efeitos terapêuticos de medicamentos convencionais, a proteção de fármacos frente a processos degradantes, uma maior promoção na estabilidade dos ativos, bem como aumento da sua biodisponibilidade, a nanotecnologia vem sendo amplamente empregada. Os lipossomas são um dos nanosistemas mais estudados, consistindo em vesículas esféricas formadas por bicamadas lipídicas. Em seu interior podem ser armazenados tanto substâncias hidrofílicas, acondicionadas em seu núcleo, quanto lipofílicas, associadas à bicamada lipídica. Desta forma, o presente trabalho objetiva avaliar se a estabilidade do VXTBR em formulação lipossomada é superior a estabilidade do fármaco livre, a partir da exposição das amostras à agente oxidante, empregando estudo de degradação forçada preconizado pelo International Conference on Harmonisation – ICH. Utilizou-se metodologia de hidratação do filme lipídico para obtenção dos lipossomas e paralelamente, preparou-se solução contendo VXTBR em sua forma livre. Todo o estudo foi conduzido em triplicata, sendo as amostras submetidas a solução de peróxido de hidrogênio 1% (v/v) por 3 horas. Alíquotas foram retiradas a cada 30 minutos, diluídas à concentração de trabalho, quantificadas a partir de metodologia previamente desenvolvida e validada por CLAE (dados não inclusos) e posteriormente as variações dos teores foram calculadas. Os resultados obtidos demonstraram um teor residual médio de 68% após transcorridas as 3 horas de análise para o VXTBR em sua forma livre, ao passo que em formulação lipossomada, o percentual residual médio foi de 96% para o mesmo período. Estes dados evidenciam a eficácia dos lipossomas na proteção do fármaco frente o agente oxidante representando assim, uma alternativa para sua veiculação. Apesar das condições do estudo dificilmente serem enfrentadas pelos medicamentos rotineiramente, o conhecimento acerca da estabilidade intrínseca dos fármacos é de suma importância, uma vez que os subprodutos de degradação podem ser reativos, com toxicidade indesejada, incluindo genotoxicidade, mutagenicidade e carcinogenicidade.

Palavras-chave: Bromidrato de Vortioxetina. Estabilidade. Lipossomas. Nanotecnologia. Oxidação.

¹ Laboratório de Bioanálises, Curso de Farmácia, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Feevale



GENÉTICA

ANÁLISE DA EXPRESSÃO PROTÉICA DE MARCADORES ENVOLVIDOS NA SÍNTESE CELULAR E REPARO DO DNA EM MENINGIOMAS

Camila Batista de Oliveira Silva¹; Bruna Araújo¹; Bárbara Ongaratti¹; Geraldine Trott¹
Carolina Leães Rech²; Nelson Ferreira²; Miriam Oliveira²; Júlia Pereira-Lima²

Introdução: Os meningiomas correspondem a 37% dos tumores intracranianos e são considerados a segunda neoplasia mais comum do sistema nervoso central em adultos. Sua principal característica é a recorrência elevada, mesmo após remoção completa. Na maioria dos casos é benigno com padrão de crescimento lento e frequentes em mulheres. Em tumores observa-se a diminuição da eficiência de processos que corrigem erros no DNA, permitindo a proliferação de células tumorais. Neste trabalho, avaliaremos a expressão proteica de marcadores envolvidos na síntese celular e reparo de erros no DNA de meningiomas. **Objetivos:** Avaliar a presença dos marcadores ciclina D1, MUTYH, XPF e XPG em meningiomas e relacionar com variáveis clínicas e tumorais. **Métodos:** Os marcadores foram avaliados pela técnica de imuno-histoquímica e os dados clínicos obtidos dos prontuários médicos. **Resultados:** Fizeram parte do estudo 85 amostras, pacientes com idade média de $52 \pm 13,3$ anos, sendo 68% do sexo feminino, na proporção 2:1. A maioria dos casos foi classificada como grau I (79%), do subtipo meningotelial (38%) e transicional (25%). Quanto à cirurgia, 59% dos pacientes foram submetidos à ressecção total. Quanto à localização, a mais comum foi a periférica (62,2%). A maioria dos tumores (64%) apresentou tamanho maior que 3cm, com média de $3,6 \pm 2$ cm. Os graus II e III foram fatores prognósticos de recorrência ou recrescimento tumoral, com significância estatística. A ciclina D1 foi positiva em 92%, 77% no grau I e 23% no grau II e III. Foi encontrada relação estatisticamente significativa entre ciclina D1 e grau tumoral ($p=0,001$), com maior expressão em meningiomas grau II e III. As proteínas de reparo foram expressas na maioria dos meningiomas, MUTYH (86%), XPF (89%) e XPG (96%). Foi observada uma associação significativa entre ciclina D1 e MUTYH. **Conclusão:** Os resultados encontrados no presente estudo mostraram que existe ativação das vias de reparo em meningiomas e aumento da síntese celular em tumores grau II e III. Os marcadores de síntese celular e reparo do DNA são ferramentas importantes para ampliar o conhecimento sobre o comportamento biológico dos meningiomas.

Palavras-chave: Meningiomas. Recorrência. Reparo do DNA.

¹Alunos de graduação e pós-graduação em Patologia - UFCSPA - Porto Alegre - Brasil

²Médicos e docentes do Centro de Neuroendocrinologia da Santa Casa de Porto Alegre - UFCSPA, PPG Patologia UFCSPA - Porto Alegre - Brasil



HEMATOLOGIA

ANOMALIA MAY-HEGGLIN: RELATO DE CASO

Débora Couto da Rosa¹

Fairus Duarte Nasralla²

Introdução: Citada pela primeira vez em 1909 e novamente em 1945, a anomalia May-Hegglin (AMH) é uma doença rara que acomete 1 a cada 500.000 pessoas. Trata-se de um distúrbio plaquetário autossômico dominante associado a mutação do gene MYH9 (gene de cadeia pesada da miosina 9), na qual suas características principais são plaquetas gigantes, plaquetopenia ($<50.000/\mu\text{L}$) e corpos de inclusão Döhle em granulócitos. Este distúrbio geralmente é assintomático, contudo, pode apresentar sintomas variados, desde perda auditiva, lesão renal a convulsões recorrentes e hemorragia. Quando se fazem presentes, os sintomas são relacionados a diminuição de plaquetas, o que faz com que seja comum seu diagnóstico errôneo com Púrpura Trombocitopênica Idiopática (PTI). **Objetivo:** Relatar caso de Anomalia May-Hegglin, correlacionando achados e conduta clínica com dados da literatura. **Metodologia:** Relato de caso e análise de diagnóstico baseada na literatura publicada digitalmente referente a esta anomalia. **Relato do caso:** Paciente do sexo feminino de 15 anos, vai a hospital na cidade de Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul, com queixa de manchas vermelhas no corpo, com abundância em sua parte posterior. Ao exame clínico as erupções eritematosas na pele foram confirmadas, suspeitando-se de PTI. Foi solicitado a realização de hemograma com contagem de plaquetas e distensão sanguínea, para confirmação do caso. Através do hemograma relatou-se trombocitopenia de $15.000/\mu\text{L}$, já pelo esfregaço sanguíneo foi observado corpúsculos de Döhle, corpos azuis claros localizados na periferia de neutrófilos e eosinófilos, característicos da anomalia May-Hegglin, assim como macroplaquetas. **Conclusão:** A primeira suspeita clínica de PTI, devido aos sintomas apresentados, foi descartada quando as características marcantes de AMH apareceram. O achado dos corpúsculos de Döhle, juntamente com diminuição plaquetária extrema e as machas na pele, levaram ao diagnóstico correto.

Palavras-chave: Anomalia. Corpúsculos. Trombocitopenia.

¹Graduanda Curso de Biomedicina - Universidade Feevale - Novo Hamburgo - Brasil

²Docente Curso de Biomedicina - Universidade Feevale - Novo Hamburgo - Brasil

ANEMIAS HEMOLÍTICAS INDUZIDAS POR FÁRMACOS

Carolina Silvestrini Roman¹, Marílya da Silveira Boschera¹, Bruna Andreazza Gazola¹, Joice Nascimento¹, Mery Helen Borges Esteves¹, Mariele Boeno de Vargas¹, Daniela Almeida¹, Deigidiane Dal Magro¹, Rafael Bandeira Fabres², Gabriela Cavagnoli²

Introdução: A anemia hemolítica induzida por medicamentos (AHIM) é rara, mas potencialmente letal. Decorre da interação de certos fármacos com a membrana dos eritrócitos, fazendo com que a célula torne-se antigênica. As reações medicamentosas que resultam em anemia hemolítica tendem a ser reações de hipersensibilidade tipo II ou tipo III. **Objetivos:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre anemias hemolíticas induzidas por medicamentos. **Metodologia:** Realizou-se uma busca de artigos nas bases de dados Medline e Scielo utilizando as palavras-chave: fármacos, anemia hemolítica e anemia medicamentosa. Os artigos selecionados foram publicados nos anos de 2000 a 2019. **Resultados:** Um estudo relatou que a ceftriaxona utilizada para tratar uma paciente com infecção no trato urinário desenvolveu AHIM apresentando níveis de hemoglobina de 4,3g/dL. Outro estudo também relatou uma criança de 5 anos que após o uso deste mesmo medicamento apresentou inconsciência, anemia e choque evoluindo para hemólise intravascular levando a óbito. Após a confirmação da AHIM deve ser interrompido imediatamente o uso do fármaco. O caso também deve ser relatado ao sistema de farmacovigilância. Dentre os medicamentos envolvidos, penicilinas e cefalosporinas, assim como não-esteróides anti-inflamatórios são causas frequentes de AHIM. O uso de antibióticos faz com que a evolução do quadro anêmico seja de forma rápida e intensa. **Conclusões:** Antes de agregar o quadro de anemia a um medicamento devem ser excluídas outras causas mais comuns como: deficiências nutricionais, falência ou supressão da medula óssea induzida por uma doença ou perda de sangue de forma aguda ou crônica. Portanto, considera-se difícil identificar um quadro de anemia induzida por fármacos, pois os sintomas apresentados são variáveis e inespecíficos, tais como anemia moderada a grave, mal estar, palidez e cefaleia.

Palavras-chave: Fármacos. Anemia hemolítica. Anemia medicamentosa.

¹ Alunas do curso de Biomedicina-Centro Universitário da Serra Gaúcha-Brasil

² Docente do curso de Biomedicina-Centro Universitário da Serra Gaúcha-Brasil

APLICAÇÃO DE ANTICORPOS MONOCLONAIS PARA DETECÇÃO DE MARCADORES CELULARES POR CITOMETRIA DE FLUXO PARA DIAGNÓSTICO, MONITORAMENTO E TERAPIA DE CÂNCER HEMATOLÓGICO

Gabriela Bezerra Monteiro¹, Ana Luiza Ziulkoski²

Introdução: A citometria de fluxo tem se consolidado uma excelente ferramenta quando o intuito é o diagnóstico e terapia precoce das diversas doenças hematológicas. Essa técnica possibilita um reconhecimento mais assertivo das patologias, quando o aparelho identifica a presença ou ausência de antígenos na superfície ou no citoplasma das células marcadas com fluorocromos. Dessa forma se faz necessário a identificação e quantificação de marcadores hematológicos pelo método de imunofenotipagem por citometria de fluxo com a aplicação de anticorpos monoclonais (AcM). **Objetivos:** apresentar os marcadores hematológicos e anticorpos monoclonais mais usados na área de hematologia e câncer, em quais doenças e células estão relacionadas, contribuindo com o diagnóstico das diversas leucemias, a terapia e o monitoramento do tratamento dos pacientes. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica onde foi feito um levantamento de publicações e artigos científicos na base de dados Scielo, Pubmed, além da alternativa do programa Mendeley. As palavras-chaves usadas para as buscas foram: Citometria de Fluxo, CD, Hematologia, Anticorpos Monoclonais e Leucemias. **Resultados:** A citometria de fluxo apresenta soluções importantes para diagnóstico e tratamento de pacientes leucêmicos. Para a identificação de linfomas utiliza-se os antígenos CD5, CD10 e CD19, cadeias leves kappa e lambda além do CD200, CD43, CD52 e CD123. Os anticorpos monoclonais aplicados a essa técnica são: blinatumomab, rituximabe, ofatumumabe, obinutuzumabe, ibritumomabe, inotuzumab, basiliximab, gemtuzumab, alemtuzumabe e CSL 362. Os dados apontam uma suposta especificidade de alguns marcadores para determinadas neoplasias, tais como: CD20 associado a Linfoma Não Rodgkin e LLA-B, CD45 relacionado a Mieloma Múltiplo e DRM, CD52 e CD200 ligado a DLPCB, CD56 a LLA, CD61 a LLA e LMA, CD79a relacionado LZME, TdT associado a LLA-B e LMA. **Conclusões:** É possível um reconhecimento assertivo das neoplasias hematológicas, uma vez realizada a identificação e quantificação de antígenos, com a aplicação de anticorpos monoclonais, através de reação de imunofenotipagem. Os dados apontam uma suposta especificidade de alguns marcadores para determinadas neoplasias, tais como: CD20 associado a Linfoma Não Rodgkin e LLA-B, CD45 relacionado a Mieloma Múltiplo e DRM, CD52 e CD200 ligado a DLPCB, CD56 a LLA, CD61 a LLA e LMA, CD79a relacionado LZME, TdT associado a LLA-B e LMA.

Palavras-chave: Citometria de Fluxo. CD. Hematologia. Anticorpos Monoclonais. Leucemias.

¹ Farmacêutica, pós-graduada em Hematologia Clínica pela Universidade Feevale- Novo Hamburgo- RS

² Doutora em Ciências Biológicas - Bioquímica pela UFRGS, Docente do ICS, Universidade Feevale-Novo Hamburgo- RS



IMUNOLOGIA

AVALIAÇÃO DO PERFIL SOROLÓGICO DO VÍRUS DA HEPATITE B E CORRELAÇÃO COM MARCADORES DE DANO HEPÁTICO EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA DO SUL DO BRASIL

Gabrielli Bortolato¹; Camila Batista de Oliveira Silva¹; Letícia de Souza Quandt¹;
Alessandra Peres²

Introdução: Estima-se que, em todo o mundo, 2 bilhões de pessoas tenham entrado em contato em algum momento com vírus da Hepatite B (HBV) e 248 milhões de infectados são portadores crônicos da doença. A hepatite B é responsável por aproximadamente 686.000 mortes/ano no mundo. As principais comorbidades associadas são a cirrose e o carcinoma hepatocelular, acometendo 30% e 45% dos portadores, respectivamente. Este vírus pode ocorrer em duas formas distintas de infecção: a aguda e a crônica, variando sua apresentação clínica em assintomática, moderada e extremamente grave. Existem diversos marcadores sorológicos utilizados para monitorar a evolução das infecções causados pelo HBV.

Objetivos: Avaliar a prevalência de casos de hepatite B, bem como, conhecer o perfil sorológico e os níveis de marcadores enzimáticos de dano hepático de portadores de hepatite B em hospital de referência em saúde pública do sul do Brasil. **Metodologia:** Trata-se de um estudo retrospectivo de banco de dados em hospital do sul do país. A amostra foi constituída por pacientes que realizaram coleta sanguínea e posterior análise sorológica para os marcadores, bem como análise bioquímica para avaliação de dano hepático.

Resultados: Foram incluídos no estudo 10.706 pacientes com média de idade de $41 \pm 9,6$ anos, variando entre 18 a 80 anos. Observou-se taxas elevadas de Anti-Hbe (63,6%) e Anti-HBc (19,2%) e Anti-HBs (40%), importante preditor de imunidade. Dos 207 casos soropositivos para HBsAg, 15 apresentaram sorologia negativa para Anti-Hbs e Anti-HBe, resultando em uma prevalência de infecção crônica por HBV de 7,2%. Em relação a infecção aguda foram avaliados os pacientes soropositivos para HBsAg e Anti-HBc IgM, totalizando 4 casos (1,9%). Foram realizados teste de correlação entre os marcadores sorológicos e bioquímicos e observou-se associações positivas estatisticamente significativas entre as enzimas hepáticas ($R=0,9$; $p<0,001$), entre Anti-HBc IgM e enzima ALT ($R=0,8$; $p<0,001$) e Anti-HBc IgM e AST ($r =0,7$; $p<0,001$) e entre Anti-HBe e HBeAg ($r=0,7$; $p<0,001$). **Conclusão:** Observou-se prevalência elevada do marcador HBsAg, presente nas infecções agudas e crônicas e de anti-HBc. A quantificação destes marcadores é uma alternativa na monitorização da resposta medicamentosa e exposição ao vírus. A imunização teve sua cobertura ampliada em 2016 e é gratuita. Estudos longitudinais para os próximos são de extrema importância para avaliar a eficiência de campanhas públicas e adesão à vacina.

Palavras-chave: Hepatite B. Sorologia. Imunização. Epidemiologia.

¹ Alunos de graduação em Biomedicina e pós-graduação em Patologia - UFCSPA - Porto Alegre - Brasil

² Docente do curso de Biomedicina e Farmácia - UFCSPA - Brasil



MICROBIOLOGIA

AVALIAÇÃO DE COLIFORMES TOTAIS E *ESCHERICHIA COLI* EM ALFACES (*LACTUCA SATIVA*) ORGÂNICAS COMERCIALIZADAS EM FEIRA DA SERRA GAÚCHA, RS

Augusto Comerlato Castagna¹
Elias Hoffmann²; Rodrigo Staggemeier³; Rafael Bandeira Fabres²

Introdução: O consumo de hortaliças orgânicas, como alface (*Lactuca sativa*), vem tornando-se um hábito entre as pessoas por serem consideradas uma opção saudável, de alto valor nutricional e não necessitar de preparações para o consumo. No entanto, o cultivo orgânico pode oferecer riscos de contaminação aos alimentos, uma vez que o esterco animal é uma das opções mais utilizadas como adubo nessas propriedades rurais, podendo conter a presença de coliformes, como a *Escherichia coli*. Junto a isso, a falta de condições higiênicas no processamento das hortaliças até seu consumo, também contribui para sua contaminação, favorecendo ao consumidor o desenvolvimento de doenças transmitidas por alimentos.

Objetivos: Analisar a presença de coliformes totais e *Escherichia coli* em alfaces orgânicas, da variedade crespa, plantadas sob a utilização de adubo de origem animal. **Metodologia:** O estudo avaliou amostras de cinco produtores rurais de diferentes cidades da Serra Gaúcha, que realizam a venda das hortaliças na Feira Ecológica de Caxias do Sul. Foram coletados dois pés de alface por produtor rural, e realizado o teste em duplicata, resultando em um n=20. A metodologia empregada na análise foi a MC-Media Pad da Millipore, as folhas das alfaces foram maceradas, pesadas e diluídas em solução de salina 0,1% e posteriormente foram inoculadas no meio, espalhando-se por ação capilar. A presença dos microrganismos é evidenciada na placa com a formação de pontos cromogênicos, sendo roxos e azul-esverdeados para coliformes totais e roxos para *Escherichia coli*, interpretados com o auxílio de um contador de colônias comum. **Resultados:** As análises demonstraram que 80% das amostras apresentavam contaminação por coliformes totais, sendo que 37,5% delas ultrapassaram o limite de detecção apresentado pelo teste de $1,0 \times 10^4$ UFC/g. Já a contaminação por *Escherichia coli* estava presente em 40% das amostras testadas.

Conclusões: A técnica de emprego de adubos de origem animal no cultivo orgânico pode representar uma fonte de contaminação fecal no produto.

Palavras-chave: Coliformes. *Escherichia coli*. Contaminação. Alfaces. Orgânicos.

¹ Aluno do curso de Biomedicina - Centro Universitário da Serra Gaúcha - Brasil

² Docente do curso de Biomedicina - Centro Universitário da Serra Gaúcha - Brasil

³ Docente do curso de Biomedicina - Universidade Feevale - Brasil

PESQUISA QUANTITATIVA DE FUNGOS COMO MARCADORES DE EFICÁCIA DA LIMPEZA DE UM CENTRO INTEGRADO DE ESPECIALIDADE EM SAÚDE EM NOVO HAMBURGO – RIO GRANDE DO SUL

Nataly Gisselle Martínez Muñoz¹, Júlia Regina Schuch Garcia², Bruna Cardoso de Oliveira², Danielle Silveira Andrade², Carla Simone Ramires Lemes², Brenda Katelyn Viegas da Rosa², Ana Claudia Machado da Silveira Freitas², Vlademir Vicente Cantarelli³

Introdução: A manutenção da higiene de ambientes refere-se às medidas tomadas para a preservação de condições sanitárias de determinado espaço, tornando-o seguro e saudável para as pessoas que ali convivem. Superfícies contaminadas por microorganismos podem contribuir para transmissão destes, podendo levar a problemas de saúde e contaminação de análises micológicas. **Objetivo:** Sendo assim, este trabalho visou pesquisar, isolar e quantificar fungos ambientais presentes em diversos espaços do Centro Integrado de Especialidade em Saúde (CIES), localizado em uma universidade de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, como marcadores da eficácia da limpeza dos ambientes. **Metodologia:** Cultura quantitativa utilizando swabs estéreis para coleta da amostra em área delimitada, equivalente a 10 cm quadrados (cm²), seguido de diluição e cultura em agar Sabouraud, com posterior contagem de colônias e identificação microscópica dos fungos isolados. **Resultados:** Os resultados encontrados em unidades formadoras de colônias - UFC/cm² foram: ar condicionado do laboratório de micologia: 155; ar condicionado da sala de lavagem: 192; superfície de estante da micologia: 5; sobre a capela do laboratório de micologia: 8; corredor externo: 8; torre de resfriamento: 8; parte superior da geladeira de hematologia: 1; superfície de mesa: 2; atrás da geladeira de micologia: 1; caixa d'água: 7; sobre a estufa do setor de bacteriologia: 1; superfície da mesa do setor administrativo: 1. Não houve crescimento nas amostras dos seguintes locais: piso dos setores de hematologia, micologia e bacteriologia e abaixo da capela de micologia; atrás da geladeira; maçaneta da porta e escada da entrada do CIES; banco e parede externa; balança, mesa e superfície da bancada da lanchonete. O fungo mais encontrado foi do gênero *Aspergillus* sp., comumente presente no ambiente. **Conclusão:** Os resultados obtidos mostram uma baixa concentração de patógenos, tanto no interior dos laboratórios estudados como na parte externa do Centro Integrado de Especialidades em Saúde. As únicas estruturas que apresentaram quantidade fúngica considerável foram os ares-condicionados, que apresentaram crescimento de 155 e 192 UFC/cm², reforçando a importância da higienização e troca de filtros frequentemente. Tais resultados refletem a qualidade da limpeza e o bom uso de detergentes nos espaços internos, com minimização de ameaças à saúde e contaminação cruzada de microorganismos.

Palavras-chave: Crescimento fúngico. Higiene ambiental. Micologia.

¹ Graduanda em Tecnologia Médica - Universidad Austral de Chile

² Graduanda em Biomedicina – Universidade Feevale

³ Professor – Universidade Feevale

DETECÇÃO RÁPIDA DE RESISTÊNCIA BACTERIANA PELA HIDRÓLISE DE MEROPENEM USANDO MALDI-TOF/MS

Camila Mörschbacher Wilhelm¹
Afonso Luís Barth¹

Introdução: Enterobactérias resistentes a carbapenêmicos (ERC) foram definidas como o principal problema, pela organização Mundial da Saúde (OMS), em relação a resistência a antimicrobianos. Com o objetivo de combater ERC, a OMS incentiva o desenvolvimento de metodologias rápidas para detectar estes microrganismos. O principal mecanismo de resistência em ERC no Brasil é devido às carbapenemases, como KPC e NDM. **Objetivo:** Desenvolver uma metodologia de detecção rápida de resistência a meropenem através do MALDI-TOF/MS em *Klebsiella pneumoniae*. **Métodos:** Vinte e um isolados com o gene bla_{KPC} ou bla_{NDM} e 3 isolados sem estes genes foram avaliados. A detecção dos genes foi previamente realizada por HRM-PCR (*High Resolution Melting*-PCR). A concentração inibitória mínima (CIM) foi determinada pela técnica de microdiluição em caldo para todos os isolados. Para o teste de hidrólise, a bactéria foi suspensa em uma solução de meropenem (1 mg/mL); a suspensão foi incubada a 37°C por 2 horas, centrifugada e 1 µL do sobrenadante foi colocado em um *spot* na placa do MALDI-TOF/MS; após seco, foi coberto com 1 µL de matriz HCCA. O espectro foi obtido por um MALDI-TOF/MS MicroFlex LT (Bruker Daltonics) e a análise dos picos foi realizada no flexAnalysis 3.4 (Bruker Daltonics). As intensidades dos picos 384 m/z (molécula intacta de meropenem) e 401 m/z (matriz) foram comparadas. Um índice de hidrólise (IH) foi calculado, para cada isolado, pela fórmula: $IH = (Intensidade\ do\ pico_{384\ Teste} / Intensidade\ do\ pico_{401\ Teste}) / (Intensidade\ do\ pico_{384\ Controle} / Intensidade\ do\ pico_{401\ Controle})$. IH com valor zero indica máxima hidrólise; IH com valor 1 indica mínima hidrólise. *Escherichia coli* ATCC 25922, que não hidrolisa meropenem, foi usada como controle (IH = 1). **Resultados:** Treze isolados foram positivos para bla_{KPC} e 8 para bla_{NDM} com CIM variando de 16 a >128 µg/mL; os 3 isolados negativos para genes apresentaram CIM ≤0,5 µg/mL. Todos os isolados com os genes apresentaram um IH ≤0,3 e os 3 isolados sem os genes, um IH ≥0,69. Contudo, não foi possível estabelecer uma correlação entre CIM e IH. **Conclusão:** Esses resultados preliminares indicam que essa técnica é promissora para detectar resistência a meropenem devido à produção de carbapenemase. Será necessário testar mais isolados a fim de estabelecer um ponto de corte (*cutoff*) mais preciso para distinguir isolados positivos e negativos para genes de carbapenemase.

Palavras-chave: Resistência bacteriana. Hidrólise. Meropenem. MALDI-TOF/MS.

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (UFRGS)

INSERÇÃO DO FARMACÊUTICO NO SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS: UMA REVISÃO

Julia Gabriele de Jesus Ferreira ¹
Andresa Heemann Betti ²

Introdução: O uso indiscriminado e irracional de antimicrobianos no âmbito hospitalar é um fator determinante para o aparecimento de microrganismos multirresistentes, tornando-se um problema subsequente no sucesso da terapia medicamentosa. O farmacêutico atuando no serviço de controle de infecção hospitalar pode auxiliar em diversas etapas da terapia proposta ao paciente para que ela seja mais assertiva.

Objetivos: Este trabalho apresentou como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre as áreas de atuação do farmacêutico quando inserido no controle de infecção hospitalar, a fim de contribuir com as políticas de uso racional de antimicrobianos. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica, na qual foram incluídos livros, artigos originais (clínicos e pré-clínicos) e revisões das bases de dados Scielo e Pubmed. **Resultados:** Como resultado da pesquisa, foi possível evidenciar que farmacêutico pode atuar em diversos pontos da terapia medicamentosa, que vai desde a seleção do antimicrobiano prescrito, avaliação após resultados do antibiograma, revisão de prescrição médica, até o monitoramento terapêutico seguido de ajuste de dose. **Conclusões:** Conclui-se que com a atuação ativa do profissional farmacêutico promove-se, no final do processo, a diminuição do surgimento de resistência bacteriana, redução do tempo de internação do paciente e, conseqüentemente, redução de custos para a instituição hospitalar.

Palavras-chave: Controle de infecção hospitalar. Prática farmacêutica. Resistência bacteriana.

¹ Aluna do Curso de Farmácia - Universidade FEEVALE – Brasil

² Docente do Curso de Farmácia – Universidade FEEVALE – Brasil

COMPARAÇÃO DE BACTÉRIAS CULTIVÁVEIS EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS DE SERPENTES DE IMPORTÂNCIA MÉDICA ORIUNDAS DE CATIVEIRO E VIDA LIVRE DO BRASIL

Juliana Moraes da Silva Heck¹; Roberto Baptista de Oliveira²; Thiago Silva Soares³
Ana Paula Guedes Frazzon⁴

Introdução: O Brasil possui, atualmente, cerca de 795 espécies de répteis, incluindo anfisbenas, lagartos e serpentes. As serpentes ocorrem em maior incidência em regiões tropicais, sendo que 40% dos ofídeos registrados são endêmicos do Brasil. A devastação das florestas e o progresso da agricultura e da pecuária próximo às matas nativas permitiu um maior contato de espécies silvestres com homem e animais domésticos e, como consequência, a transmissão de micro-organismos. Diversas bactérias estão presentes na microbiota intestinal e oral desses animais, entre elas, destaca-se o gênero *Enterococcus*, caracterizados por serem bactérias ácido-láticas, gram-positivas, com morfologia celular de cocos arranjados aos pares ou em cadeias curtas. **Objetivos:** O presente estudo visa avaliar a ocorrência de enterococos em amostras biológicas de serpentes de vida livre e cativeiro que ocorrem no Brasil. **Metodologia:** Foram coletadas amostras bucais das serpentes de cativeiro (n= 10) da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB-RS) e de vida livre (n= 7) de fragmentos de mata nativa na Floresta Nacional de Pacotuba (FLO-NA-ES). A partir das amostras foram isoladas 20 colônias com características presuntivas de enterococos e estas foram submetidas à identificação de gênero e espécie pela técnica do MALDI-TOF. **Resultados:** Até o momento, foram avaliadas 11 amostras (quatro amostras de fezes de serpentes de cativeiro e sete amostras de suabes bucais de serpentes de vida livre). As espécies de enterococos com maior frequência nas serpentes de cativeiro foram *E. faecalis* (81,25%; n= 52) e *E. mundtii* (18,75%; n= 12), já nas de vida livre foram encontrados *E. avium* (10,6%; n= 7), *E. faecalis* (80,3%; n= 53) e *E. hirae* (9,1%; n= 6). Através do índice de dominância de Simpson, constatou-se que as serpentes de vida livre apresentaram uma maior diversidade e abundância de enterococos (Is= 0,18) do que às serpentes de cativeiro (Is= 0,25). **Conclusão:** É possível inferir que fatores ambientais e a comunidade microbiana endógena interferem diretamente na diversificação da dieta de um indivíduo de vida livre, diferente das serpentes de cativeiro, onde fatores ambientes são mais limitados e a alimentação é exclusivamente a partir de ratos de laboratório. O estudo fornecerá informações importantes sobre a diversidade de enterococos em serpentes, principalmente para as espécies de maior importância médica do País.

Palavras-chave: Enterococos. Malditof. Serpentes.

¹ Aluna de mestrado do Laboratório de Microbiologia Agrícola e do Ambiente- (PPGMAA) UFRGS.

² Co-autor (Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

³ Co-autor (Universidade Federal do Espírito Santo, Laboratório de Genética e Evolução Molecular, Departamento de Biologia - CCHN/UFES).

⁴ Docente e orientadora (PPGMAA- UFRGS).

AÇÃO DAS PSEUDOMONAS AERUGINOSAS EM PACIENTES COM FIBROSE CÍSTICA: UMA REVISÃO

Rafaela Scheffel do Santos¹
Fabiana Aparecida De Souza Vieira²

Introdução: A Fibrose Cística (FC) é uma doença de cunho genético, que possui como característica a formação excessiva de um muco espesso, principalmente nos pulmões, onde o acúmulo de muco favorece a proliferação de bactérias nas vias respiratórias, podendo gerar infecções de diversas gravidades. Segundo estudos, cerca de 70% dos pacientes adultos acometidos pela FC apresentam infecção por *Pseudomonas aeruginosa*, sendo uma bactéria gram-negativa, aeróbica, baciliforme, oportunista e resistente a maioria dos antibióticos e desinfetantes. **Objetivos:** Avaliar a relação entre *P. aeruginosa* e a FC, assim como o seu meio de infecção. **Metodologia:** Estudo de revisão de literatura retrospectiva, onde foram incluídos artigos indexados, publicados nos periódicos: SciELO, PubMed, Bireme, Lilacs e Google acadêmico. **Resultados:** A *P. aeruginosa* é uma das principais bactérias causadoras de infecções respiratórias em hospitais e unidades de saúde, mais comumente transmitida a partir do ambiente e por alguns equipamentos não desinfetados adequadamente, como nebulizadores e materiais de entubação, o que pode explicar o alto índice de pacientes acometidos pela bactéria, dado que portadores de FC tendem a frequentar hospitais e clínicas com maior frequência. *P. aeruginosa* produz uma grande quantidade de alginato, o que dá a aparência mucóide típica para esse fenótipo, caracterizadas também por serem microcolônias que crescem envolvidas pelo alginato e situam-se nas vias aéreas dos pacientes com FC, por terem esta forma de crescimento acaba-se tendo uma alta resistência aos antimicrobianos. Portadores de FC quando acometidos pela *P. aeruginosa*, ficam mais susceptíveis a infecções, podendo levar a piora do caso clínico. A antibioticoterapia deve ser iniciada imediatamente após a confirmação da presença bacteriana, para que o tratamento seja mais eficaz, e melhore as condições respiratórias do paciente, consequentemente melhorando a sua qualidade de vida. **Conclusões:** Os estudos evidenciaram a suscetibilidade de pacientes portadores de FC em adquirir infecções por *P. aeruginosa*, e enfatizam o uso e a manutenção correta de equipamentos e ambientes hospitalares, assim como a importância do uso de antibióticos, pelo fato dos pacientes apresentarem infecções respiratórias repetitivas, agravando sua função pulmonar.

Palavras-chave: Fibrose cística. *Pseudomonas aeruginosa*. Infecção.

¹ Aluna do curso de Farmácia-Universidade FEEVALE- Novo Hamburgo- Brasil

² Docente do curso de Farmácia- Universidade FEEVALE- Novo Hamburgo- Brasil

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIVIRAL DO EXTRATO AQUOSO DE *CALEA PHYLLOLEPIS* FRENTE AO HUMAN HERPESVIRUS 1

Karoline Schallenberger¹; Bruna Saraiva Hermann²; Suele Bierhals Vencato³,
Alexandre de Barros Falcão Ferraz⁴, Juliane Deise Fleck⁵

Introdução: As infecções pelo *Human herpesvirus 1* (HSV-1) ocasionam lesões próximas à região oral. Alguns fármacos estão disponíveis para o tratamento destas infecções, entretanto observa-se um aumento na resistência viral frente à farmacoterapia atualmente disponível. Com isso, torna-se relevante a pesquisa de alternativas terapêuticas, sendo a bioprospecção uma estratégia interessante. Neste contexto, há relatos de atividade antimicrobiana para extratos orgânicos obtidos a partir de folhas e de ramos de *Calea phyllolepis*, um arbusto nativo que se distribui pela região Sudeste e Sul do Brasil. **Objetivos:** Este trabalho tem por objetivo avaliar a atividade antiviral do extrato aquoso de *C. phyllolepis* frente ao HSV-1. **Metodologia:** A avaliação da atividade antiviral foi realizada por meio do ensaio de redução do número de placas de lise, para isso, células Vero (epitélio renal de macaco) foram semeadas em placas de 24 poços com densidade de $2,5 \times 10^5$ células/poço e mantidas por 24 h em incubadora úmida (à 37 °C com 5% de CO₂). Após, foi inoculada a suspensão viral na concentração de 100 UFP/mL permanecendo por 1h. Transcorrido o período de incubação, o inóculo viral foi removido, sendo adicionado extrato nas concentrações não tóxicas de 50, 100 e 200 µg/mL, em triplicata. Nas cavidades referentes aos controles celular e viral foi utilizado meio de cultivo. **Resultados:** Resultados preliminares indicam uma redução de 74%, 95% e 100% nas concentrações de 50, 100 e 200 µg/mL. **Conclusões:** Os resultados preliminares indicam que o extrato aquoso de *C. phyllolepis* é capaz de inibir a replicação viral, sendo considerado um candidato promissor para o desenvolvimento de novas drogas para tratamento do HSV-1, entretanto o estudo deve ser aprofundado, no intuito de identificar a substância responsável pela atividade bem como a etapa do ciclo de replicação viral em que atua.

Palavras-chave: HSV-1. Metabólitos vegetais. Placas de lise.

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Feevale, RS, Brasil.

² Bolsista CNPq-GD pelo Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, RS, Brasil.

³ Graduanda do Curso de Farmácia, Universidade Luterana do Brasil, RS, Brasil.

⁴ Docente do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Genética e Toxicologia Aplicada, Universidade Luterana do Brasil, RS, Brasil.

⁵ Coordenadora de Curso Mestrado Acadêmico em Virologia; Docente do Mestrado Acadêmico em Toxicologia e Análises Toxicológicas e do Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, RS, Brasil.

CELULOSE BACTERIANA: PERSPECTIVAS E USOS

Ana Paula Pustay¹, Nicole Mariele Santos Röhne¹, Júlia Regina Schuch Garcia¹,
Fabiana Tais De Souza Hack¹, Mayara Borba¹, Fernando Dal Pont Morisso², Simone Ulrich Picoli²

Introdução: A celulose é conhecida como a maior fonte biodegradável, sendo utilizada em diversas áreas da indústria mundial. Classicamente ela é produzida pelo Reino Vegetal, majoritariamente por árvores, e pelo reino protista, sendo as algas as maiores responsáveis por esta produção. Atualmente há uma preocupação global com o desmatamento e poluição da atmosfera terrestre, sendo a busca por novas fontes de materiais estimulada continuamente. Neste contexto, a celulose bacteriana é uma opção que dispõe da mesma estrutura química da celulose vegetal, no entanto possui diversos benefícios, como sua alta cristalinidade, maior capacidade de retenção de água, além de possuir escala nanométrica e ser livre de contaminantes como lignina e hemicelulose. **Objetivos:** Relatar os usos deste novo material, apontando as suas vantagens e desvantagens. **Metodologia:** Revisão bibliográfica em base de dados como Scielo, Pubmed e Google Acadêmico com as palavras-chave coerentes com o assunto em questão. **Resultados:** As bactérias produtoras de celulose pertencem ao gênero *Gluconacetobacter*, sendo *Gluconacetobacter hansenii* a principal espécie. Ela é uma bactéria Gram negativa, estritamente aeróbica, que produz celulose como resultado de seu metabolismo. As características físico-químicas desta celulose permitem ampla abrangência de usos, sendo na área médica empregada na engenharia de tecidos, substituição de cartilagens e de vasos, além de curativos para queimados, entre outros. Outra área com grande potencial de uso é na indústria alimentícia, onde a celulose pode ser empregada como espessante de alimentos e em embalagens para recobrimento de frutas. A indústria em geral também pode usar este material para o melhoramento de autofalantes, fios condutores, sensores, entre outros. A produção da celulose bacteriana ainda encontra o empecilho financeiro, visto que ela é produzida em pequena escala em condições laboratoriais e o meio de cultura para a bactéria é de elevado custo. **Conclusão:** A celulose bacteriana surge para melhorar a qualidade de vida da população, aprimorando materiais já existentes, além de não possuir o impacto ambiental da celulose vegetal. Nesse viés vê-se a importância de encontrar recursos alternativos para a produção dessa celulose ecologicamente adequada.

Palavras-chave: *Gluconacetobacter hansenii*. Celulose bacteriana.

¹ Discentes Universidade Feevale

² Docentes Universidade Feevale

A FISIOPATOLOGIA DO ZIKA VÍRUS E O SEU EFEITO SOBRE O NEURODESENVOLVIMENTO

Brenda Katelyn Viegas da Rosa¹; Adriana Souza dos Santos²;
Rute Gabriele Fiscoeder Ritzel¹, Lenir Orlandi Pereira²

Introdução: Em 2015, o Brasil enfrentou uma crise de casos de microcefalia, reportando o nascimento de 6.480 recém-nascidos. Tais casos foram relacionados à infecção pelo vírus Zika (ZIKV), um flavivírus transmitido por mosquitos *Aedes* infectados. Apesar de ter sido declarada uma emergência internacional pela Organização Mundial da Saúde, pouco se sabe sobre a patogênese do ZIKV e seu impacto no neurodesenvolvimento. **Objetivos:** Este trabalho tem por objetivo sumarizar como o ZIKV se manifesta nas células cerebrais e o impacto sobre o neurodesenvolvimento dos filhos de mães infectadas. **Metodologia:** Essa revisão bibliográfica foi elaborada a partir de pesquisas na plataforma PubMed, com as palavras-chaves: *zika virus, neuron, pregnancy*. **Resultados:** O que é crítico para o neurodesenvolvimento é que o ZIKV infecta diretamente as células progenitoras neurais, ligando-se a uma região da proteína de ligação MSI1, promovendo erros no desenvolvimento. Ademais, estudos vêm indicando que a infecção pelo ZIKV leva à ativação microglial e da caspase-3, bem como proteínas específicas do vírus suprimem diretamente a neurogênese e gliogênese. Neste contexto, destaca-se que as consequências sobre o neurodesenvolvimento podem ser de variados graus, ressaltando-se a importância do acompanhamento pós-natal, inclusive em longo prazo. **Conclusão:** Demonstra-se a necessidade da continuação de estudos relacionados à fisiopatologia e ações de saúde públicas que venham a minimizar o impacto da infecção gestacional pelo vírus Zika.

Palavras-chave: Zika vírus. Neurodesenvolvimento. Microcefalia.

¹ Universidade Feevale

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PROGRAMAS ESTADUAIS DE CONTROLE DA TUBERCULOSE E SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO RIO GRANDE DO SUL (RS) EM 2017 E 2018

Bruna Cardoso de Oliveira¹

Júlia Regina Schuch Garcia¹

Simone Ulrich Picoli²

Introdução: A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa, com incidência crescente e mundial, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. De evolução crônica e progressiva, acomete em especial os pulmões, mas podem ocorrer as formas extrapulmonares. Atinge especialmente pacientes imunocomprometidos, é transmitida através de gotículas de secreção oronasal contaminada expelidas durante a tosse, o espirro e a fala. É estimado que cada paciente com TB tenha potencial, caso não seja tratado, de infectar até 15 pessoas ao ano, tornando o controle da doença uma prioridade entre as políticas públicas de saúde.

Objetivo: O estudo visou relatar o papel dos programas de controle da TB, bem como avaliar os dados atualizados de incidência da doença no Rio Grande do Sul (RS). **Metodologia:** Foram avaliados os dados do Serviço de Vigilância Sanitária e Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, entre 2017 e 2018. **Resultados:** O Programa Estadual de Controle da Tuberculose do Rio Grande do Sul é ligado ao Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS), buscando aproximar os critérios de vigilância epidemiológica à assistência do paciente. Visa estabelecer um modelo de linha de cuidado para o paciente com TB na atenção básica do SUS. Aliado a isso, o Comitê Estadual para Enfrentamento da Tuberculose é uma importante força de mobilização social para controle da doença no RS, reunindo os municípios prioritários (que compreendem mais de 70% dos casos de tuberculose no RS) e organizações sociais relacionadas para a intensificação das ações de controle da doença. Em 2017 o RS ocupou o 11º lugar na ordem decrescente de casos novos de TB no país, com 106 casos; em 2018 o número aumentou para 121 casos notificados pela situação da doença. Quanto aos casos novos, ocorreram 5085 notificações em 2017, estando, em 2018, em 7º lugar entre os estados com maior incidência de TB. Quanto ao abandono do tratamento, em 2018 houve 11,57% (ruim) contra 11% em 2017. **Conclusão:** O RS está engajado, através de seus programas de controle, em desenvolver e manter políticas de saúde para enfrentamento da TB. Os elevados índices da doença alertam para a importância da determinação de diretrizes e metas para o seu controle, incluindo estratégias de busca ativa de pacientes sintomáticos respiratórios, análise e acompanhamento de indivíduos em contato com o doente, bem como isolamento, tratamento e acompanhamento de todos os pacientes para evitar a proliferação da doença.

Palavras-chave: *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculose.

¹ Graduanda em Biomedicina – Universidade Feevale

² Professora – Universidade Feevale

SUSCETIBILIDADE DA *SALMONELA ENTERIDITIS* ATCC 13076 A DIFERENTES ISOLADOS BACTERÍOFAGOS PARA FINS DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO ALIMENTAR

Fabiana Tais de Souza Hack¹
Nicole Mariele Santos Röhnelt¹
Júlia Regina Schuch Garcia³
Ana Paula Pustay³
Simone Ulrich Picoli⁴

Introdução: As doenças transmitidas por alimentos podem causar grandes impactos na saúde pública e na economia de muitos países. A necessidade de produzir alimentos seguros em um cenário global onde as infecções alimentares crescem ao longo dos anos vêm sendo um desafio constante para a indústria desse segmento. Diante disso, os bacteriófagos ressurgem como uma importante estratégia no controle de patógenos, já que podem ser utilizados em todos os estágios da linha de produção de alimentos sem afetar suas propriedades sensoriais. **Objetivo:** Avaliar a suscetibilidade de diferentes isolados de fagos contra a *Salmonella enteritidis* ATCC 13076, a fim de conhecer sua magnitude de infecção. **Material e Métodos:** Foram utilizados no trabalho a cepa padrão de *Salmonella enteritidis* ATCC 13076 e 9 isolados fágicos (5 de *Salmonella enteritidis*, 3 de *Escherichia coli* e 1 de *Salmonella typhimurium*). Os bacteriófagos utilizados foram isolados e purificados em trabalho prévio realizado pelo grupo de pesquisa. Os fagos foram isolados a partir de amostras de água residuária provenientes de uma fábrica de embutidos, localizada em Santa Maria do Herval (RS). Para o isolamento foi realizado, primeiramente, ensaio de placa de lise direto (incubação da amostra enriquecida, concentrada e filtrada com a bactéria de interesse); após, as placas de lise isoladas foram purificadas por repetição de 7 ensaios em sobrecamada de ágar. Em seguida, para verificar a suscetibilidade, se fez o teste "Spot testing", que consiste em ensaio de placa em sobrecamada em placa de petri. Depositando alíquotas de 10 µL dos bacteriófagos sobre a camada, após incubação em estufa a 35°C/24h. **Resultados:** Todos os fagos tiveram atividade de infecção frente a *Salmonella enteritidis* ATCC 13076. **Conclusão:** O teste de suscetibilidade mostrou a ação dos vírus (100%) sobre a cepa de *S. enteritidis* testada, ou seja, sendo capazes de infectar a totalidade desta cepa padrão, ambos isolados fágicos. Salientando que todos os fagos obtiveram ação lítica sobre esta cepa padrão, sendo assim, mostrando ampla gama de infecção específica, que pode indicar que: ou os fagos são iguais, ou são muito semelhantes quanto ao espectro de infecção. Contudo, para fins de utilização dos fagos para o biocontrole dessa bactéria em alimentos, são necessárias investigações adicionais que consolidem a segurança e eficácia dos fagos obtidos.

Palavras-chaves: Bacteriófagos. Host range. *S. enteritidis*. Alimentos. Biocontrole.

¹ Mestranda acadêmica em Virologia - Universidade Feevale

² Acadêmica de Biomedicina - Universidade Feevale, RS

³ Docente do Curso de Biomedicina - Universidade Feevale, Novo Hamburgo -RS.

APLICAÇÕES DE BACTERÍOFAGOS NA ANTIBIOTICOTERAPIA

Mayara de Paula Borba¹
Ana Paula Pustay²
Simone Ulrich Picoli³

Objetivo: Revisar a literatura sobre a utilização de fagos como alternativa contra bactérias multirresistentes. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão bibliográfica em bancos de dados como Pubmed e Scielo onde foram utilizadas as palavras chaves: fagoterapia e resistência antibacteriana. **Resultado:** Os bacteriófagos são vírus que infectam somente células bacterianas, não causando efeito prejudicial ao homem ou aos animais. O crescente desenvolvimento de resistência bacteriana aos antibióticos, tem atingido níveis preocupantes há nível mundial, oportunizando a fagoterapia. Diferentes produtos derivados de fagos estão em fase clínica de testes, em diversas áreas. Uma alternativa a utilização do fago lítico inteiro, é a utilização de uma enzima do fago chamada de lisina, responsável pela lise bacteriana, sendo facilmente isolada, com a vantagem de não oferecer o risco do surgimento de resistência. Podem ser usadas em alimentos, biofilmes, animais e humanos, possuem alvos específicos, e além da possibilidade de serem modificadas geneticamente, podem ser isoladas de fagos líticos e lisogênicos. Em contrapartida, são suscetíveis a inativação e não se autorreplicam, o que resultaria em um tratamento mais demorado. **Conclusões:** Diante do exposto, é possível a redução de microrganismos indesejados em alimentos, biofilmes e processos infecciosos utilizando fagos líticos ou suas lisinas. Como vantagens, tanto um quanto outro são alternativas seguras, sem relatos de efeitos adversos até o momento, sendo ativos inclusive sobre bactérias resistentes aos antibióticos. Contudo, são necessárias pesquisas adicionais que possibilitem a melhor compreensão desses vírus a fim de evitar que os fagos ativem o sistema imune em humanos, visto que são agentes estranhos ao organismo. Além disso, é importante verificar alternativas para aumentar sua biodisponibilidade, determinar as vias de administração e a duração da terapia.

Palavras-chave: Bacteriófagos. Resistência antibacteriana. Fagoterapia.

¹ Aluna do Mestrado Acadêmico em Virologia - Universidade Feevale.

² Aluna do Curso de Biomedicina – Universidade Feevale.

³ Docente do Curso de Biomedicina – Universidade Feevale.

HIV E INFECÇÕES OPORTUNISTAS

Maria Antônia Cabral Monteiro¹

Rodrigo Staggemeier²

Introdução: As infecções oportunistas relacionadas ao vírus da imunodeficiência humana (HIV) normalmente ocorrem em pacientes não tratados, que já possuem os níveis de Linfócitos TCD4+ menor que 200 células. Nas infecções associadas encontram-se fungos, vírus, bactérias que, em pacientes imunocompetentes, a possibilidade de ocorrer a infecção seria pouca. Entre os patógenos oportunistas, pode-se citar *Toxoplasma gondii*, *Pneumocystis jirovecii*, *Cryptococcus neoformans*, *Mycobacterium avium*, *Mycobacterium tuberculosis*, Cytomegalovirus, Herpes simplex víruses, *Histoplasma capsulatum*, *Candida* sp. entre outros.

Objetivo: Apresentar e explicar as principais doenças oportunistas encontradas em pacientes HIV+.

Metodologia: A pesquisa foi realizada em 6 artigos de 2014 a 2019 no site NCBI, 2 artigos do International association of providence of aids care, 1 artigo do Scielo e 1 artigo do Infectious Diseases Society of America, contemplando um total de 10 artigos. Foi evidenciado em inúmeros artigos consultados que o uso da terapia antirretroviral diminuiu significativamente o número de ocorrências. Estudos recentes estimaram que há em média 1 milhão de novos casos de meningite por *Cryptococcus* por ano em pacientes HIV+, que ocorre quando há inflamação das meninges, podendo levar a coma e a morte. A organização mundial da saúde estima que aproximadamente 14 milhões de pacientes possuem *Mycobacterium tuberculosis*, sendo responsável por 26% das mortes relacionadas a AIDS. O Citomegalovírus, que possui uma taxa de prevalência na América do Sul entre 80-100%, em pacientes HIV+ com baixa contagem de TCD4 é associado a retinite, que pode levar a cegueira. A infecção por *Histoplasma spp* ocorre pela inalação dos esporos fúngicos que, em pacientes imunocompetentes, são controlados por macrófagos alveolares e podem resultar em sintomas parecidos com os da gripe. Em pacientes HIV+, essa infecção fúngica pode se espalhar por outros órgãos pelo sangue, resultando na Histoplasmoze Disseminada Progressiva (HDP), potencialmente fatal em pacientes que não são tratados. Encefalite toxoplásmica é a doença do sistema nervoso mais recorrente em pacientes HIV+ infectados pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, há também ocorrência de manifestações pulmonares semelhantes ao *Pneumocystis jirovecii*, retinocoroidite e toxoplasmoze disseminada. O mecanismo de ação desse protozoário em imunossupressos ocorre pela reativação da infecção crônica latente dos cistos. **Conclusão:** os pacientes HIV+ são acometidos por diversas doenças oportunistas reforçando assim a importância do início da terapia antirretroviral e da adesão da mesma.

Palavras-chave: Resumo. HIV. Infecções Oportunistas.

¹ Aluna do curso de Biomedicina – Universidade FEEVALE – Novo Hamburgo – Brasil

² Docente do curso de Biomedicina – Universidade FEEVALE – Novo Hamburgo – Brasil



OUTRAS ÁREAS

SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D EM LESADOS MEDULARES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Marco Antônio Ghiotto^{1,3}; Francine Baggio^{1,3}
Cristian Roncada^{2,3}; Mauricio Bassuino^{2,3}

Introdução: Indivíduos com lesão medular (LM) são especialmente suscetíveis à deficiência de vitamina D. Isto ocorre decorrente de diferentes razões, como o acúmulo de massa gorda, que origina uma menor biodisponibilidade da vitamina D, inadequada exposição à luz solar, decorrente da dificuldade de mobilidade e, ainda, doenças coexistentes e ingestão de medicamentos que podem interferir no metabolismo desta vitamina. Além disso, sabe-se que os níveis adequados de vitamina D estão relacionados com a absorção de cálcio e na progressão da osteoporose. Soma-se a isso, o fato de que a LM é um fator de elevado impacto negativo na densidade mineral óssea, decorrente da falta de estímulo mecânico que faz com que haja maior atividade osteoclástica, principalmente no primeiro ano após a lesão. **Objetivos:** Este trabalho apresenta como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a suplementação de vitamina D em indivíduos com LM, bem como seus efeitos e estratégias terapêuticas adequadas. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, utilizando a base de dados MEDLINE, com os seguintes descritores: "supplementation", "vitamin D", "cholecalciferol", "spinal cord injury". Os critérios de inclusão foram: artigos publicados no idioma inglês, resumos disponíveis na base de dados escolhida, apresentar de forma clara a metodologia utilizada, apresentasse a população de estudo com algum tipo de LM, os níveis de vitamina D antes e após a suplementação, bem como a posologia utilizada. **Resultados:** Foram encontrados 21 ensaios clínicos e, ao realizar a avaliação e aplicação dos critérios de inclusão, restaram quatro estudos. Destes, três estudos corroboram com o fato de que a suplementação de vitamina D em indivíduos com LM é efetiva e podendo apresentar melhora da função osteomuscular. Em contrapartida, um outro estudo demonstrou não ser significativa a suplementação de vitamina D em indivíduos com LM, provavelmente, devido à dificuldade em atingir os níveis adequados. **Conclusão:** Os dados encontrados sugerem que a suplementação de vitamina D mostra resultados positivos para a melhora da função física de indivíduos com LM, podendo ser uma estratégia importante no manejo da osteoporose. No entanto, são necessários mais estudos na área a fim de estabelecer um padrão de posologia adequado para que seja evidenciada uma melhora significativa, devendo talvez, ser considerada a relação com o polimorfismo do receptor de vitamina D.

Palavras-chave: Supplementation. Vitamin D. Cholecalciferol. Spinal Cord Injury.

¹ Acadêmico do Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG - Caxias do Sul

² Docente do Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG - Caxias do Sul

³ Integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Processos do Envelhecimento - GEPPE.

O PAPEL DA VITAMINA D NA BIOMEDICINA ESTÉTICA: EXISTE AÇÃO SOBRE A PELE?

Carla Pisoni^{1,3}; Laís Besutti^{1,3}
Cristian Roncada^{2,3}; Mauricio Bassuino^{2,3}

Introdução: Com o envelhecimento populacional, é possível observar uma grande parte da população com características de foto envelhecimento. Estando esse processo ligado à auto percepção de imagem e a autoestima, torna-se mais frequente a busca por estratégias que minimizem o envelhecimento cutâneo. Neste contexto, procedimentos estéticos minimamente invasivos, como o microagulhamento, pode ser uma estratégia interessante para a formação de colágeno e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da pele. A literatura aponta também que níveis adequados de vitamina D, podem desenvolver um processo modulatório sobre a síntese de colágeno e controle do processo regenerativo e, talvez, melhorar a eficiência dos tratamentos estéticos. **Objetivos:** Este trabalho apresenta como objetivo verificar a possível influência da vitamina D (25(OH)D₃) no processo de cicatrização cutânea. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão sistematizada realizada na base de dados *Pubmed*, com os seguintes descritores: "aging skin", "vitamin D" ou "vitamin D" e "healing process". Foram adotados como critérios de inclusão, estudos que estabelecessem em sua metodologia uma avaliação dos níveis de vitamina D sobre o processo de cicatrização, língua inglesa e a descrição da metodologia de forma clara. **Resultados:** Utilizando-se os critérios para busca, foram encontrados 20 artigos. Desses, ao aplicar os critérios de inclusão, foram selecionados 6 para análise que demonstraram relação da vitamina D e mecanismos inflamatórios. Dois dos estudos relatam que há correlação entre os níveis séricos de vitamina D e o processo de cicatrização. Nesse caso, o mecanismo pode estar relacionado com o estímulo dos fibroblastos e colágeno. Em outro estudo, embora não tenha demonstrado resultado significativo em cicatrização de lesões, é apontada uma tendência para melhor cicatrização nos indivíduos com níveis adequados de vitD, talvez, pela maior expressão de catelecidina. **Conclusão:** Grande parte dos estudos atribui à vitamina D, ação sobre o processo inflamatório. Desse modo, é possível que seja possível existir a diminuição de citocinas pró-inflamatórias, controlando os efeitos apoptóticos e, por fim, preservando a arquitetura histológica do tecido. Nesse contexto, tendo em vista as divergências de resultados e as diferentes hipóteses para a ação da vitamina D relacionada ao processo de cicatrização, se faz interessante que haja mais estudos para elucidação de tal hiato científico.

Palavras-chave: Agin skin. Vitamin D. Healing process.

¹ Biomédica Esteta

² Docente do Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG – Caxias do Sul

³ Integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Processos do Envelhecimento - GEPPE.

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS EXERCIDOS PELA RADIOFREQUÊNCIA NO TECIDO ADIPOSEO

Laís Besutti¹;
Franciele Maria Zanol²;

Introdução: A grande procura por procedimentos estéticos tem crescido cada vez mais e uma das alterações estéticas que mais causa insatisfação nas mulheres é lipodistrofia localizada. A lipodistrofia localizada é caracterizada pelo crescimento irregular do tecido adiposo. Uma das técnicas utilizada que visa melhorar o contorno corporal e diminuir a camada adiposa é a radiofrequência, um método não invasivo, responsável por gerar onda de calor, transmitido por ondas eletromagnéticas, com radiação compreendida entre 30KHz e 300KHz. As temperaturas elevadas promovem uma melhora na circulação e do fluxo sanguíneo no tecido adiposo. **Objetivo:** Esse trabalho tem como objetivo avaliar os efeitos exercidos pela radiofrequência no tecido adiposo. **Metodologia:** A pesquisa trata-se de um estudo experimental. Foram analisadas 10 amostras que possuíam espessura de 1,5cm contendo tecido epidérmico, dérmico e hipodérmico decorrente de origem suína. Submetidos ao procedimento de radiofrequência nas mesmas condições estabelecidas para os pacientes. Essas amostras foram separadas e identificadas em dois grupos com temperaturas distintas de 38°C e 42°C. O grupo 1 contou com a amostra controle e 4 amostras na temperatura de 38°C e o grupo 2 é composto por uma amostra controle e 4 amostras tratadas à temperatura de 42°C. Foi utilizado apenas um equipamento de radiofrequência para ambas as temperaturas. Após a finalização dos experimentos, todas as amostras foram armazenadas e identificadas em fracos contendo solução de formaldeído 10% e levadas para um laboratório de referência em análises patológicas e citológicas, de Caxias do Sul, para as confecções das lâminas histológicas. Após a confecção das mesmas, as lâminas foram analisadas em microscópio óptico no laboratório microscópio do Centro Universitário da Serra Gaúcha e as fotografias foram tiradas no mesmo dia da avaliação microscópica com câmera digital próximo ao microscópio. Os dados coletados foram avaliados de modo qualitativo e quantitativo. Os resultados finais foram ilustrados através de formas e figuras. **Discussão e Resultados:** Várias modalidades terapêuticas tem se desenvolvido com o objetivo de causar danos aos adipócitos. Estudos realizados mostram que a radiofrequência é responsável pelo processo da neocolagênese, onde sua onda de calor desnatura parcialmente fibras de colágeno antigas induzindo a formação de novas fibras de colágeno através dos fibroblastos, melhorando a flacidez e a elasticidade da pele. O procedimento estimula a nutrição e oxigenação dos tecidos além de melhorar o aspecto da pele, causar vasodilatação e aumentar a circulação sanguínea. A radiofrequência é capaz de diminuir a gordura subdérmica por conta do aumento de temperatura, logo se tem a indução da lipólise. **Conclusão:** As laminas que foram submetidas à radiofrequência na temperatura de 38°C mostraram uma integridade nas células adiposas e nas fibras de colágeno. Já as amostras que foram analisadas na temperatura de 42°C apresentam uma destruição adipocitária em 50% das amostras avaliadas. Essas lâminas histológicas foram avaliadas de forma qualitativa. Portanto, o estudo concluiu que a radiofrequência causa um efeito nos adipócitos, mas são necessários estudos que complementam o exato mecanismo de ação e as temperaturas ideais para que essa técnica consiga causar a apoptose de adipócitos.

Palavras-chaves: Radiofrequência. Lipólise. Lipodistrofia. Tecido subcutâneo.

¹ Biomédica Esteta

² Docente do Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG – Caxias do Sul

AVALIAÇÃO DO EFEITO SAZONAL EM CRIANÇAS ASMÁTICAS ASSISTIDAS POR UM CENTRO DE REFERÊNCIA DO SUL DO BRASIL

Bianca da Silva Boff¹, Marco Antônio Ghiotto¹, Elias da Rosa Hoffmann²,
Mauricio Sprenger Bassuino², Cristian Roncada²

Objetivo: Avaliar o efeito de sazonalidade em crianças em acompanhamento ambulatorial em centro de referência em asma infantil do sul do Brasil. **Métodos:** Participaram do estudo crianças com asma (leve, moderada e grave), com idade entre sete a dezessete anos, em acompanhamento ambulatorial. Foram avaliados os efeitos da espirometria, qualidade de vida, adesão ao tratamento, controle da doença, IMC e atividades físicas, contemplando as quatro estações climáticas (primavera, verão, outono e inverno). **Resultados:** Participaram 35 pacientes, com idade de $10,63 \pm 2,09$, 17 (48,6%) masculino, 12 com asma leve (34,28%), 12 moderada (34,28%) e 11 grave (31,44%). Não foram evidenciadas diferenças entre a sazonalidade e os desfechos avaliados, exceto para uso de medicamento, onde 100% dos pacientes recebem tratamento preventivo no inverno ($p=0,028$). Destes, 65,5% relataram esquecer de administrar os medicamentos com frequência. Na avaliação da espirometria os valores basais de VEF_{1} , CVF foram semelhantes no período sazonal ($p=0,445$ e $0,467$, respectivamente), sendo verificadas alterações basais para VEF_{1} /CVF ($p<0,001$). Para o controle da asma, com pontuação não controlada (42,68 a 51,43%) os resultados não apresentaram diferenças na sazonalidade ($p=0,909$). A qualidade de vida nos seis domínios e asma não apresentaram diferenças, apenas para o escore total houve diferença ($p=0,001$). Para comparação entre os grupos (leve, moderada e grave) dos níveis de atividades físicas e IMC, não demonstraram diferenças na sazonalidade. **Conclusão:** Pacientes em acompanhamento ambulatorial demonstram possuir a doença estável durante o período de sazonalidade, estando possivelmente associado a taxa na prescrição de medicamentos preventivos.

Palavras-chave: Asma. Sazonalidade. Controle da doença. Adesão ao tratamento. Qualidade de vida.

¹ Acadêmico(a) em Biomedicina, Grupo de Estudo e Pesquisa em Processos do Envelhecimento (GEPPE), Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul, RS.

² Docente em Biomedicina, Grupo de Estudo e Pesquisa em Processos do Envelhecimento (GEPPE), Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul, RS.

AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DO EXTRATO AQUOSO DE *CALEA PHYLLOLEPIS*

Bruna Saraiva Hermann¹; Karoline Schallenger², Sueli Bierhals Vencato³,
Alexandre de Barros Falcão Ferraz⁴, Juliane Deise Fleck⁵

Introdução: A espécie *Calea phyllolepis* é uma planta nativa das regiões Sul e Sudeste do Brasil, pertencente à família Asteraceae. O gênero *Calea*, compreende mais de 100 espécies distribuídas na América Latina, sendo algumas espécies utilizadas popularmente para tratamento de inflamações, hipertensão, problemas estomacais, cortes e hematomas. Estudos mais recentes já identificaram atividades antifúngicas, inflamatórias e antiparasitárias, para outras espécies deste gênero, o que torna *C. phyllolepis* um potencial alvo de estudo quanto a suas respectivas propriedades biológicas; sendo de interesse a realização de um *screening* de seus efeitos citotóxicos. **Objetivos:** Este trabalho tem por objetivo avaliar a citotoxicidade aguda de um extrato aquoso obtido a partir de folhas de *C. phyllolepis*. **Metodologia:** Células Vero (epitélio renal de macaco) foram inoculadas em placas de 96 poços com densidade de 2×10^5 células/poço e mantidas em condição padrão por 24 h (à 37 °C com 5% de CO₂ em incubadora úmida). Diluições seriadas do extrato aquoso de *C. phyllolepis* foram preparadas (1500 à 1,5 µg/mL) e adicionadas às placas. Após 24 h de exposição foram avaliadas a funcionalidade mitocondrial (ensaio de MTT) e a proliferação celular (ensaio de sulforrodamida B). A análise estatística foi realizada através da ANOVA de uma via, pós-teste de Duncan ($p < 0,05$). **Resultados:** Resultados preliminares indicam que há um decréscimo de 7,2% na funcionalidade mitocondrial a partir da concentração de 46,9 µg/mL, chegando a 66,5 % na maior concentração. A proliferação celular diminui somente na maior concentração, em 29,2%. **Conclusões:** Diante dos ensaios empregados, podemos inferir que a atividade mitocondrial decai antes que seja observado diminuição da proliferação celular. Sendo assim, processos que levem ao desgaste mitocondrial, como estresse oxidativo, podem estar ocorrendo ocasionando, por fim, a morte celular.

Palavras-chave: Toxicidade. MTT. Sulforrodamida B. Asteraceae.

¹ Bolsista CNPq-GD pelo Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, RS, Brasil.

² Graduanda do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Feevale, RS, Brasil.

³ Graduanda do Curso de Farmácia, Universidade Luterana do Brasil, RS, Brasil.

⁴ Docente do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Genética e Toxicologia Aplicada, Universidade Luterana do Brasil, RS, Brasil.

⁵ Coordenadora de Curso Mestrado Acadêmico em Virologia; Docente do Mestrado Acadêmico em Toxicologia e Análises Toxicológicas e do Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, RS, Brasil.

BUSCA POR FOCOS DE *Aedes aegypti*: RELAÇÃO ENTRE OS BAIRROS CENTRO, CANUDOS E SANTO AFONSO NO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO – RS

Júlia Regina Schuch Garcia¹, Fabiana Tais de Souza Hack²,
Jeferson Rodrigues Batista³; Paulo Henrique Schneider⁴
Tiago Santos Carvalho⁵

Introdução: A dengue apresenta crescente ocorrência no país, sendo necessário intensificar medidas de controle do vetor *Aedes aegypti*, característico de áreas urbanas com grande população, onde encontra criadouros com acúmulo de água limpa e parada para sua proliferação. Em Novo Hamburgo, o Convênio de Combate e Prevenção à Dengue, uma parceria entre Prefeitura Municipal e Universidade Feevale, visa fortalecer a vigilância epidemiológica e controle de vetores, através de vistorias domiciliares visando a eliminação e tratamento de depósitos com água acumulada e registro de índices de infestação. **Objetivos:** Este trabalho visa analisar se, no município de Novo Hamburgo, há diferença entre a região central e limítrofe quanto ao número de focos e acesso dos agentes e a maior infestação nas regiões periféricas. **Metodologia:** Análise dos dados coletados entre os meses de janeiro e junho do ano de 2019 relacionando os bairros limítrofes Santo Afonso e Canudos e o bairro Centro quanto aos números de focos e imóveis fechados/recusas nestes locais. **Resultados:** Os resultados obtidos para cada bairro foram: i) Centro: 2069 imóveis trabalhados, com 35,7% fechados, 2,9% de recusas e 2,1% de focos; ii) Canudos: 22585 imóveis trabalhados, com 49,7% fechados, 4,6% de recusas, e 4,6% de focos; iii) Santo Afonso: 13831 imóveis trabalhados, com 45,8% fechados, 4,6% de recusas e 5,3% de focos. **Conclusão:** Segundo a análise dos dados, o bairro com maior quantidade de imóveis trabalhados foi Canudos, maior bairro do município, seguido do bairro Santo Afonso, ambos com grande concentração populacional e de habitações, e com regiões de classe social diversificada, e, por vezes, carente de recursos, em que o saneamento, recolhimento de lixo e moradia são precárias e insuficientes, sendo encontrado em tais locais maiores índices de focos do vetor. Já no Centro, o número de visitas foi menor, porém, igualmente o número de focos encontrados, imóveis fechados e recusas tiveram menores índices, havendo, devido às características comerciais do bairro, maior quantidade de prédios, frequência de coleta de lixo e disponibilidade de saneamento básico. Apesar da diferença de imóveis trabalhados, confirma-se os dados observados na literatura, havendo maior quantidade de focos nos territórios limítrofes, o que sinaliza para a importância de políticas públicas de saneamento básico, coleta de lixo, conscientização dos cuidados e busca por focos nestes locais.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*. Dengue. Vigilância epidemiológica.

¹ Graduanda de Biomedicina, bolsista do Projeto Dengue – Universidade Feevale

² Mestranda em Virologia, voluntária do Projeto Dengue – Universidade Feevale

³ Biólogo, Projeto de Combate e Prevenção a Dengue – Universidade Feevale

⁴ Biólogo, Coordenador do Projeto de Combate e Prevenção à Dengue – Universidade Feevale

⁵ Professor, Coordenador do Projeto Dengue – Universidade Feevale

DESENVOLVIMENTO DE LIPOSSOMAS CONTENDO CLORIDRATO DE CLORPROMAZINA

Eduardo Barbosa¹; Tainara Amanda Ayres¹; Natália Dalanhof de Quadros¹; Cristiane Bastos de Mattos¹; Simone Gasparin Versa¹; Andresa Heemann Betti¹; Mariele Feiffer Charão¹

Introdução: Considerada um fármaco antipsicótico típico, a clorpromazina (CPZ) despontou na década de 50 com os fármacos fenotiazínicos e revolucionou o tratamento de pacientes psiquiátricos. Entretanto, o uso desse fármaco está associado a diversos efeitos adversos. Com o intuito de mitigar os efeitos adversos e melhorar resposta farmacológica surge a nanotecnologia. Os lipossomas são considerados um dos melhores sistemas de distribuição de fármacos, pois a bicamada lipídica é análoga a membrana celular.

Objetivo: Desenvolver lipossomas contendo cloridrato de clorpromazina. **Metodologia:** Foi utilizado um cromatógrafo líquido de alta eficiência com detector de arranjo de diodos (CLAE-DAD) e coluna Agilent® Eclipse Plus C18 (4,6x150 mm; 5 µm) mantida à 30 °C. A fase móvel foi constituída de KH₂PO₄ (10 mM) pH 2,3; ACN (60:40) com fluxo de 1,2 mL/min. O volume de injeção foi de 20 µL e o monitoramento cromatográfico em 254 nm. O tempo total de corrida foi de 5 minutos, com tempo de retenção de 4 minutos para CPZ. Os lipossomas foram preparados através de método de hidratação de filme lipídico, onde a fase orgânica (FO) era composta de 0,14g de lecitina de ovo diluída em 5 mL de clorofórmio e a fase aquosa (FA) era constituída de 0,22g de glicerina e 5mg de CPZ diluídos em 5 mL de água ultrapura. Os lipossomas formados foram caracterizados através da medida de tamanho de partícula, potencial zeta, e índice de polidispersão, através do NanoBrook 90Plus Zeta e o pH foi aferido através do medidor de pH SevenExcellence™ (Mettler Toledo). Tanto o teor quanto a taxa de associação foram avaliados por CLAE-DAD.

Resultados: As formulações apresentaram aspecto leitoso, com tamanho de partícula média de 203,23 ± 4,55 nm, índice de polidispersão de 0,2 ± 0,01, potencial zeta de -35,30 ± 3,37 e pH de 5,97 ± 0,30. O teor observado foi de 104,46% (±5,95%) e a taxa de associação de 98,62% (±0,86%). **Conclusão:** Os resultados da caracterização dos lipossomas são promissores, indicando que o método de preparação utilizado de hidratação de filme lipídico foi satisfatório sendo obtido um sistema nanoestruturado com características tecnológicas adequadas.

Palavras-chave: Nanotecnologia. Clorpromazina. Lipossomas.

¹ Universidade Feevale, Rio Grande do Sul, Brasil.

PANORAMA SOBRE A VACINAÇÃO CONTRA A DENGUE NO BRASIL

Simone Rossetto², Júlia Regina Schuch Garcia¹, Tiago Santos Carvalho²

Introdução: A dengue é considerada pela Organização Mundial de Saúde uma das dez ameaças à saúde global em 2019, sendo o seu controle de extrema urgência. Além da conscientização da população quanto à eliminação dos reservatórios de água parada para o controle de vetores, o desenvolvimento de vacina como forma de profilaxia é considerado uma opção animadora para redução nos índices da doença. **Objetivo:** Este trabalho busca expor a situação da vacina para prevenção da dengue no Brasil e no mundo. **Metodologia:** Análise de dados publicados nas bases de dados Scielo e Pubmed, e em endereços eletrônicos de institutos de pesquisa, acerca da vacina da dengue a partir de 2016. **Resultados:** A vacina Dengvaxia®, licenciada em 2017, única aprovada pelo Foods and Drugs Administration, órgão governamental de controle americano, foi desenvolvida pela empresa Sanofi Pasteur, sendo recomendada apenas para quem já teve dengue. É feita com vírus atenuado e protege contra os quatro sorotipos de dengue existentes, possuindo a estrutura do vírus vacinal da febre amarela, o que confere estabilidade e segurança. A Dengvaxia® é distribuída comercialmente no Brasil, sendo o Paraná o único estado a oferecê-la gratuitamente em 30 municípios com maior risco da doença. Além desta vacina, há cinco opções em desenvolvimento, uma delas no Instituto brasileiro Butantan (IB). Igualmente protege contra os quatro sorotipos do vírus da dengue, com vírus atenuado, em dose única. Visa atender a rede pública de saúde, para pessoas entre 2 e 59 anos, que tiveram ou não a doença anteriormente. **Discussão:** O uso de vírus atenuado em vacinas leva à geração de resposta imunológica sem gerar a doença, de modo que o organismo vacinado reconheça o vírus e saiba como atacá-lo quando a pessoa for exposta a sua versão convencional. Além disso, no contato com o vírus, há menor ocorrência de casos graves, como febre hemorrágica, hospitalizações e óbito, sendo uma forma de investimento em saúde pública e redução de gastos. Em 2018, o IB firmou parceria e conquistou uma patente americana, podendo agilizar a chegada da vacina ao mercado. Atualmente em fase III, passa por testes em 17 mil voluntários, para posterior submissão à Agência Nacional de Vigilância Sanitária, para posterior distribuição à população. **Conclusão:** O fornecimento de vacina segura, eficaz e gratuita à população representa um grande avanço para o controle da doença e pode ser uma ferramenta importante para a saúde pública brasileira e mundial.

Palavras-chave: Dengue. Vacinação. Virologia.

¹ Graduanda de Biomedicina, bolsista do Projeto Dengue – Universidade Feevale

² Professor – Universidade Feevale

MONITORAMENTO DA SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA DENGUE NO BRASIL E RIO GRANDE DO SUL NAS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 01 A 30

Júlia Regina Schuch Garcia¹, Carla Simone Ramires Lemes¹, Tiago Santos Carvalho²

Introdução: A dengue é uma arbovirose considerada sério problema de saúde pública mundial. Causada por vírus RNA do gênero Flavivírus, especialmente em países tropicais e subtropicais, com maior proliferação dos vetores do gênero *Aedes*, incluindo o Brasil. Pode apresentar-se como a forma clássica, com sintomas leves, até atingir a forma hemorrágica, em que há evolução com fenômenos hemorrágicos, podendo chegar ao choque hipovolêmico e ao óbito em 12 a 24 horas, sendo importante o controle da proliferação do mosquito para redução dos casos da doença. **Objetivo:** Este estudo visa analisar os dados epidemiológicos sobre tal doença no Brasil e Rio Grande do Sul entre as semanas epidemiológicas 01 a 30 do ano de 2019. **Metodologia:** Análise de dados fornecidos pelo Serviço de Vigilância do Rio Grande do Sul e Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, acerca das semanas epidemiológicas (SE) 01 a 30 (30/12/2018 a 28/07/2019). **Resultados:** Em 2019, até a SE 30 foram registrados 1.393.062 casos prováveis e 527 óbitos por dengue no país, contra 196.036 casos prováveis no mesmo período de 2018. O RS apresentou, em 2018, 91 casos de dengue (0 casos de dengue grave e 1 de dengue com sinal de alarme), contra 1842 (1 caso de dengue grave e 8 de dengue com sinais de alarme) até a SE 30 de 2019. Não houve registro de óbitos nestes períodos no RS. **Discussão:** O aumento na incidência de dengue entre 2018 e 2019 no país foi de 610,6 % de casos. A análise da taxa de incidência de casos prováveis de dengue (casos/100 mil hab.) em 2019 evidencia que as regiões Centro-Oeste e Sudeste apresentam maiores valores. No RS, o aumento entre os dois períodos foi de 2024%, cerca de 3,3 vezes mais que o aumento percebido no país no mesmo período. **Conclusão:** As crescentes taxas de incidência no país e no estado evidenciam a importância das políticas públicas e estratégias de ação contra a dengue, através da conscientização da população, prevenção e controle de vetores. É necessária a análise das causas para o aumento exorbitante no número de casos no Rio Grande do Sul, para que os fatores interferentes sejam controlados com consequente redução na ocorrência da doença.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*. Dengue. Vigilância epidemiológica.

¹ Graduanda em Biomedicina – Universidade Feevale

² Professor, Coordenador do Projeto Dengue – Universidade Feevale

DRIED BLOOD SPOTS APLICADO AO MONITORAMENTO TERAPÊUTICO DE ANTIBIÓTICOS EM NEONATOS

Ana Laura Anibaletto dos Santos¹
Rafael Linden²

Introdução: O monitoramento terapêutico de fármacos (MTF) é definido como uma especialidade clínica que tem por objetivo melhorar o cuidado ao paciente através do ajuste individual de doses, resultando assim na melhora dos resultados terapêuticos. O uso de estratégias alternativas de microamostragem, como *dried blood spots* (DBS), para determinação de fármacos é crescente, principalmente em pacientes especiais como na neonatologia. O MTF de antibióticos surgiu devido à incidência elevada de efeitos adversos de fármacos dessa classe administrados clinicamente. **Objetivo:** Compilar trabalhos acerca do monitoramento e emprego de DBS, a fim de fornecer embasamento científico para a realização de tal técnica em pacientes neonatos. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica de modo que foram pesquisados trabalhos publicados nos últimos 15 anos nas bases de dados Scielo, PubMed, *Science Direct* e *Google Scholar*, utilizando-se as palavras-chave: antibióticos, microamostragem, *dried blood spots*, monitoramento terapêutico e neonatos nos diferentes idiomas. **Resultados:** Dentre os antibióticos mais utilizados em neonatos destacam-se os aminoglicosídeos, cefalosporinas e β -lactâmicos. Estudos publicados empregando DBS incluem os antibióticos ertapenem, norfloxacin, piperacilina-tazobactam, rifampicina e claritromicina. O uso desta abordagem proporciona acesso facilitado ao MTF de antibióticos devido ao pequeno volume de sangue colhida e coleta minimamente invasiva, usualmente apresentando resultados comparável com a amostragem convencional. **Conclusão:** A técnica de DBS apresenta diversas vantagens quando comparada a matriz convencional. Embora já existam disponíveis relatos da determinação de antibióticos determinados por técnicas de microamostragem, este ainda é um campo a ser explorado.

Palavras chave: Antibióticos. *Dried blood spots*. Microamostragem. Monitoramento terapêutico. Neonatos.

¹ Mestranda Programa de Pós-graduação em Toxicologia e Análises Toxicológicas - Universidade Feevale- Novo Hamburgo – Brasil.

² Professor Titular da Universidade Feevale, Coordenador do Mestrado em Toxicologia e Análises Toxicológicas - Universidade Feevale- Novo Hamburgo – Brasil.

RELAÇÃO ENTRE OS CASOS DE SARAMPO E A SITUAÇÃO VACINAL NO BRASIL ATUAL

Aliscia Wendt¹; Daiane Lorenzon²
Annie Saccol³

Introdução: O sarampo é uma doença viral, sistêmica e altamente contagiosa. No Brasil, a vacinação contra o sarampo começou na década de 1960. Em 1992, ocorreu a 1ª Campanha Nacional de Vacinação Indiscriminada, que vacinou 48 milhões de crianças. A partir de então, o sarampo passou a ocorrer de forma controlada, com surtos esporádicos. Em 2016 não houve nenhum caso registrado, e o Brasil foi considerado país livre da doença pela Organização Panamericana de Saúde (OPS). Tal realidade persistiu em 2017. Em 2018, novos casos de sarampo ocorreram e o país perdeu a classificação da OPS. **Objetivo:** Relacionar a ocorrência de sarampo no Brasil nos anos de 2018 e 2019 com a situação vacinal nacional no período. **Metodologia:** Foram consultados os Boletins Epidemiológicos dos anos de 2018 e 2019, além de dados relativos à cobertura vacinal nos últimos cinco anos, disponibilizados pelo Ministério da Saúde (MS). **Resultados:** Ocorreram 10.330 casos de sarampo em 2018 e 3.727 casos entre janeiro a agosto de 2019. Os meses de junho, julho e agosto concentram o maior número de registros da doença em ambos os anos. Ademais, os dados acerca dos casos hospitalizados indicam prevalência de crianças de até quatro anos de idade. Quanto a cobertura vacinal nacional, há redução drástica de 2015 para 2016 (95,07 para 50,44), aumento nos anos de 2017 (69,04) e 2018 (71,99) e nova queda nos dados parciais de 2019 (45,65). Apesar de aumento nas taxas de imunização nos anos de 2017 e 2018, os números seguem abaixo dos vistos em 2015 e os dados referentes a 2019 não mostram potencial de chegar aos de 2015 até o final do ano. Em relação ao sarampo, esse fator torna suscetíveis à contaminação principalmente crianças e adolescentes, cujas idades coincidem com o momento de aplicação tanto da vacina tríplice viral quanto da tetraviral. Ademais, os dados do MS que mostram maior número de hospitalizações por sarampo em crianças de até quatro anos corroboram com essa correlação. Por fim, o surto de sarampo ocorrido em 2018 foi posterior à grande queda na cobertura vacinal de 2016, mostrando relação de causalidade entre os eventos. **Conclusão:** Conclui-se que o aumento dos casos de sarampo no Brasil hodierno tem estreita ligação com a queda na cobertura vacinal nacional. Assim, é essencial que os motivos que levaram à diminuição na imunização sejam amplamente estudados, de forma a se tornar possível construir estratégias que mudem esse cenário.

Palavras-chave: Sarampo. Vacinação. Epidemiologia.

¹ Aluna do Curso de Medicina – Universidade Feevale

² Aluna do Mestrado Acadêmico em Virologia – Universidade Feevale

³ Docente do Curso de Medicina – Universidade Feevale

DESVENDANDO A TOXINA BOTULÍNICA NO ÂMBITO DA BIOMEDICINA

Amanda Harff¹

Fabiana Aparecida De Souza Vieira²

Introdução: A toxina botulínica é proveniente da bactéria *Clostridium botulinum*. Atualmente ela é utilizada na estética para melhorar aspecto de rugas dinâmicas da face e hiperidrose. A toxina age paralisando a contração muscular, gerando um relaxamento nas áreas onde foi aplicada. **Objetivos:** Pesquisar sobre a atuação do biomédico estética na utilização da toxina botulínica. Por sua formação o Biomédico Esteta tem completo conhecimento e preparo para atuar junto a administração da toxina uma vez que é um profissional capacitado e apresenta um amplo conhecimento em anatomia, tecido muscular, nervoso e dérmico, assim como domina os processos de atuação da toxina no corpo. Pelo Esteta podem ser aplicados nas seguintes técnicas: hiperidrose palmar, plantar e axilar, e correção de rugas dinâmicas na face na região frontal, da glabella, orbicular do olho e boca, bunny lines, depressor do ângulo da boca e para bandas platismais, sempre com extrema segurança ao paciente. **Metodologia:** Revisão bibliográfica em base de dados como Scielo, Pubmed e Google Acadêmico com as palavras-chave coerentes com o assunto em questão. **Resultados:** A toxina foi descoberta no século XVII e utilizada primeiramente para tratamento de estrabismo e logo após começou seu uso na estética. São conhecidos oito tipos sorológicos, mas apenas o tipo A e B são utilizados para os tratamentos. Ela atua no sistema nervoso periférico bloqueando a transmissão neuromuscular no local onde foi aplicada. E em 10 de abril de 2012 o biomédico foi habilitado para seu uso para fins exclusivamente estéticos. **Conclusões:** Hoje podemos olhar para a Toxina Botulínica como uma grande aliada do Biomédico Esteta e percebemos o quanto importante é a capacitação do Biomédico Esteta para atuar com a toxina, pois estes resultados positivos são provenientes de um bom manuseio do produto e aplicações corretas, muito estudo e dedicação, levando a um resultado seguro e satisfatórios ao paciente.

Palavras-chave: Toxina Botulínica. Botox. Rugas da face. Hiperidrose. Biomedicina estética.

¹ Discente Curso Biomedicina Universidade Feevale

² Docente Universidade Feevale

PRINCIPAIS EFEITOS ADVERSOS OBSERVADOS EM PACIENTES HIV POSITIVOS USUÁRIOS DE DOLUTEGRAVIR

Cíntia de Souza Duarte¹; Jéssica Luísa Laux²;
Sabrina Esteves de Matos Almeida³

Introdução: O início da terapia do HIV melhorou significativamente o cenário clínico atual, sendo capaz de prevenir grande parte da transmissão viral e aumentando a sobrevivência de pacientes infectados. Recentemente as diretrizes de tratamento mudaram com a disponibilidade de novos agentes antirretrovirais como é o caso do dolutegravir (DTG), um inibidor da integrase (INI). O DTG passa a compor o esquema preferencial de início de tratamento no Brasil e está sendo associado a menores taxas de descontinuação do tratamento, o que o torna um medicamento em potencial para uso clínico. Portanto se faz necessário observar com cautela todo e qualquer efeito adverso decorrente de seu uso, visto que é um fármaco de uso contínuo utilizado para tratar uma doença crônica. **Objetivo:** Analisar estudos que relatam efeitos adversos observados em usuários do Dolutegravir. **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido mediante revisão bibliográfica em publicações entre os anos de 2010 a agosto de 2019 utilizando plataformas de busca como PubMed, Scielo e Portal Capes. **Resultados e conclusões:** Os estudos encontrados relacionam uma maior ocorrência de defeitos do tubo neural em bebês nascidos de mães que utilizaram o DTG na concepção quando comparadas a mães usuárias de outros antirretrovirais. Fato este, que justifica a utilização de terapias alternativas em mulheres soropositivas em idade fértil. Há também relatos de aumento de peso corporal, colesterol, glicose e risco de obesidade durante o uso do fármaco. Sendo assim, as preocupações relacionadas ao uso do Dolutegravir necessitam ser exploradas, a fim de melhor estabelecer seu perfil de segurança.

Palavras-chave: HIV. Inibidores da integrase. Dolutegravir. Terapia antirretroviral.

¹ Graduada em Biomedicina; Mestranda em Toxicologia e Análises Toxicológicas – Universidade Feevale – Brasil.

² Acadêmica de Ciências Biológicas Bacharelado – Universidade Feevale – Brasil.

³ Doutora em Genética e Biologia Molecular – UFRGS; Docente na Universidade Feevale – Brasil.

CONTROLE DE QUALIDADE DE NANOEMULSÕES CONTENDO CLORANFENICOL

Carolina Grave¹, Fernando Dal Pont Morisso², Cristiane Bastos de Mattos²

Estudos de controle de qualidade de medicamentos são necessários para garantir a eficácia e segurança dos mesmos. Entre os novos sistemas de liberação de ativos, a nanotecnologia tem sido amplamente utilizada como uma ferramenta para otimizar o efeito terapêutico de fármacos uma vez que esses sistemas controlam a liberação de ativos no local de ação permitindo redução de dosagem e, conseqüentemente, dos efeitos adversos. O cloranfenicol vem sendo utilizado em formulações de uso tópico com a finalidade de reduzir infecções bacterianas em lesões cutâneas auxiliando no processo de cicatrização e recuperação da pele. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver nanoemulsões contendo cloranfenicol e avaliar o controle de qualidade das formulações por meio das características tecnológicas. As formulações foram preparadas utilizando o método de emulsificação espontânea e os núcleos das nanoestruturas foram constituídos de triglicerídeo de cadeia média, óleo de girassol, ou a mistura entre estes ou com vitamina E, totalizando 8% de óleo na fase interna. A lecitina de ovo (2%) e o polissorbato 80 (2%) foram utilizados como tensoativos lipofílico e hidrofílico, respectivamente, e o cloranfenicol foi incorporado na concentração de 1mg/mL. Foram preparadas nanoemulsões brancas para fins de comparação das características tecnológicas. Todas as formulações foram caracterizadas após o preparo quanto ao tamanho de gotícula, índice de polidispersão (IP) e potencial zeta com diluição das amostras em água ultra-pura e solução de NaCl 1,0 mM, respectivamente, utilizando NanoBrook 90Plus. O pH foi analisado por meio de leitura direta em potenciômetro previamente calibrado com tampões 4,0 e 7,0 e o teor de cloranfenicol foi determinado por cromatografia líquida de alta eficiência em 278 nm. Todas as preparações e análises foram realizadas em triplicata. As formulações apresentaram tamanhos de gotícula entre 237,71 a 315,3 nm, índices de polidispersão de 0,16 a 0,23, resultando em sistemas monodispersos (IP < 3) e na faixa nanométrica. O potencial zeta de -14,21 a -29,31 mV apresentou-se negativo devido à carga do tensoativo lipofílico, lecitina de ovo, e pH 4,3 satisfatório para esses sistemas de uso tópico. O teor de cloranfenicol nas nanoemulsões variou de 87,4 a 96,92 % de acordo com a composição do núcleo oleoso. A partir dos resultados obtidos, as nanoemulsões com melhores características tecnológicas serão selecionadas para estudos de permeação cutânea em pele de orelha suína e veiculação e curativos bioadesivos, visando potencializar o processo de cicatrização de lesões por pressão.

Palavras-chave: Controle de qualidade. Nanotecnologia. Nanoemulsão. Cloranfenicol. Caracterização.

¹ Discente Graduação Universidade Feevale

² Docente Universidade Feevale



PARASITOLOGIA

IMIGRAÇÃO E OCORRÊNCIA DE MALÁRIA NO RIO GRANDE DO SUL: UM RELATO DE CASO

Anderson Pereira Góes¹, Júlia Regina Schuch Garcia¹,
Fairus Duarte Nasralla²

Introdução: A malária é uma doença endêmica, transmitida pelo mosquito fêmea do gênero *Anopheles*, sendo uma infecção pelo parasita *Plasmodium* sp. É considerada a protozoose de maior repercussão mundial, por colocar em risco aproximadamente 40% da população (proximamente 2,4 bilhões de pessoas) em mais de 100 países, sendo assim reconhecida como um problema de saúde pública em regiões tropicais e subtropicais. Em 2017, a Organização Mundial da Saúde contabilizou a ocorrência de 219.000.000 novos casos e 435.000 mortes em todo o mundo, principalmente em mulheres grávidas e crianças menores de cinco anos. No Brasil, é mais comum na região amazônica, com disseminação para as demais regiões do país. **Objetivo:** Com base nisto, este trabalho tem como objetivo relatar o caso de um paciente do sexo masculino, 52 anos, imigrante da Venezuela diagnosticado com malária em uma cidade do Rio Grande do Sul (RS). **Metodologia:** Análise de dados laboratoriais e clínicos do paciente, a partir de exames realizados em laboratório clínico no RS. **Resultados:** O paciente imigrou para o Brasil através de Roraima, fixando-se em um município gaúcho. Ao chegar, procurou atendimento no hospital da cidade, com febre alta, especialmente ao entardecer, fadiga, sudorese, vômito e diarreia, o que levou à suspeita de malária e internação do paciente. Foram solicitados exames de dengue, negativo ao teste rápido, e malária. Nas análises de sangue em gota espessa e esfregaço, visualizou-se a forma merozoíta do parasita abundantemente nas hemácias. Ao hemograma, apresentou plaquetopenia, linfocitopenia e neutrofilia. As amostras foram enviadas para o Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul (LACEN/RS), referência no estado, para identificação do parasita *Plasmodium vivax*. O hospital notificou a Vigilância Sanitária do município, e prosseguiu o tratamento. **Discussão:** A evolução da doença acompanhou a descrição mencionada na literatura, sendo essencial que os profissionais suspeitem da proliferação do parasita, a partir de sinais clínicos, mesmo em regiões hipoendêmicas. Até 2015, o Brasil configurava maior número de casos de malária, sendo ultrapassado pela Venezuela, que apresentou 242.561 episódios, significativamente mais do que os 137.996 registrados naquele país em 2015. **Conclusão:** O diagnóstico feito no município gaúcho e a crescente taxa de imigração servem de alerta para o aumento na incidência da doença e proliferação do parasita nas regiões extra-amazônicas.

Palavras-chave: Análises clínicas. Imigração. Malária. *Plasmodium* sp.

¹ Graduando em Biomedicina – Universidade Feevale

² Professora – Universidade Feevale

ANÁLISE DE HORTALIÇAS PRONTAS PARA CONSUMO DA CIDADE DE CAXIAS DO SUL-RS

Mariele Boeno de Vargas¹, Maiara Rodrigues da Silva¹, Alessandra Zanotto Pasetto¹, Jeniffer Erhart¹, Niara da Silva Medeiros²

Introdução: Atualmente há o aumento do consumo de vegetais devido à procura e enfoque midiático na busca por uma alimentação mais saudável e junto desta uma busca para a melhora na qualidade de vida, portanto cresce também a preocupação com a qualidade destes insumos. Existem mais de 250 doenças que podem ser transmitidas via alimentos causados por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas que podem ocorrer em qualquer época do ano, as parasitoses são amplamente difundidas devido às más condições sanitárias, sendo as hortaliças um dos veículos contaminantes. **Objetivos:** Identificar possível contaminação parasitária em alfaces vendidas prontas para o consumo. **Metodologia:** Foram colhidas 4 amostras de supermercados da cidade de Caxias do Sul-RS, 2 eram prontas para consumo conforme a embalagem, 2 adquiridas de mesmo local e não higienizadas e 1 uma mostra pronta para consumo de um restaurante da mesma cidade. Processamento por método de sedimentação espontânea modificada (HPJ). Lavaram-se as folhas em água aquecida a 45° C friccionando veemente, apenas a água foi vertida para um copo cônico utilizando um parasito-filtro. O material filtrado ficou em repouso por 24h, as amostras indicadas como prontas para consumo foram analisadas em duplicatas. Após o repouso o sedimento foi analisado através de técnica parasitológica a fresco, em microscopia óptica com aumento de 10x e 40x usando o corante lugol. A pesquisa foi executada no laboratório de Microscopia do Centro Integrado de Saúde do Centro Universitário FSG em outubro/2018. **Resultados:** Não houve presença de ovos, cistos e larvas de parasitas nas amostras observadas. As amostras prontas para consumo possuíam baixa a moderada concentração de artefatos e as demais moderada a alta presença de artefatos. **Conclusões:** As amostras colhidas estavam limpas, sem presença de ovos ou larvas de parasitas, o que não exclui a possibilidade de haver bactérias patogênicas uma vez que estas não foram identificadas, podendo ser de grande valia pesquisa nesta área também.

Palavras-chave: Parasitas. Higienização. Hortaliças.

¹ Alunas do curso de Biomedicina-Centro Universitário da Serra Gaúcha-Brasil

² Docente do curso de Biomedicina-Centro Universitário da Serra Gaúcha-Brasil

PARASITOSSES DE POTENCIAL PATOGÊNICO AO SER HUMANO E A QUESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: UMA REVISÃO

Tatiana Moraes da Silva Heck¹
Rute Gabriele Fiscoeder Ritzel²
Ana Carolina de Quadros Duarte³
Rodrigo Staggemeier⁴

Introdução: Doenças parasitárias vêm afetando a saúde humana e são responsáveis por dois a três milhões de óbitos por ano em todo mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) ainda são 2,4 bilhões de pessoas no mundo vivendo sem saneamento adequado. No Brasil, aproximadamente 100 milhões de brasileiros não tem acesso a coleta de esgoto, 35 milhões sem acesso à água tratada e menos da metade (46%) do esgoto do país é tratado, proporcionando o crescimento de infecções de transmissão hídrica e aumento nos gastos públicos. As parasitoses são de transmissão fecal-oral e necessitam de um hospedeiro para concluir seu ciclo evolutivo, sendo o homem o principal deles. Diversas infecções por *Ascaris lumbricoides*, ancilostomídeos, *Strongyloides* sp. e *Trichiuris trichiura*, são de maior potencial patogênico, com incidência relacionada principalmente às crianças e imunocomprometidos. **Objetivo:** Reunir dados através da revisão de artigos científicos sobre parasitoses infecciosas relacionadas com a falta de saneamento básico. **Metodologia:** Uma pesquisa em dados eletrônicos de revistas e artigos foi realizada (PubMed, Medline e Scielo), utilizando as seguintes palavras-chaves: parasitoses infecciosas, patologias, vias de transmissão, meio hídrico, saneamento básico. **Resultados:** 25% dos leitos hospitalares do Brasil são ocupados por gastroenterites e outras comorbidades como desidratação em crianças por infecções parasitárias, relacionadas com o uso de água contaminada por falta de saneamento básico, assim como condições precárias de moradia. O consumo de alimentos sem higienização adequada é o segundo causador de infecções por parasitas, seguido da falta lavagens de mãos, este último também é um potencial disseminador entre o homem. Os parasitas mais comumente em potencial encontrados foram *Ancylostoma* sp.; *Strongyloides* sp.; *Ascaris lumbricoides*; *Trichiuris trichiura* e *Toxocara canis*, causadores de infecções, de leve à grave, como anemia à Síndrome de Loeffler. **Conclusão:** Faz-se necessário um saneamento adequado, a fim de minimizar o risco à população. As parasitoses ainda são reconhecidas como patologias negligenciadas por receberem pouca prioridade no Brasil e em alguns países em desenvolvimento, apesar de serem um relevante problema de saúde pública.

Palavras-chaves: Parasitoses. Saneamento básico. Meio hídrico. Saúde pública.

^{1,2} Dotorandas do curso de Pós-graduação em Qualidade Ambiental - Universidade Feevale.

³ Participante do Programa de Aperfeiçoamento Científico - Universidade Feevale.

⁴ Docente do curso de Biomedicina - Universidade Feevale.



TOXICOLOGIA

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DE NANOCÁPSULAS DE NÚCLEO LIPÍDICO CONTENDO CLORPROMAZINA UTILIZANDO O MODELO *CAENORHABDITIS ELEGANS*

Tainara Amanda Ayres¹; Eduardo Barbosa¹; Laura Cé da Silva¹; Talitha Stella Sant'Anna de Oliveira¹; Júlia Machado Menezes¹; Cristiane Bastos de Mattos¹; Simone Gasparin Versa¹; Andresa Heemann Betti¹; Mariele Feiffer Charão¹;

Introdução: Embora haja uma grande perspectiva nos fármacos nanoencapsulados existe a necessidade de entender os possíveis impactos negativos que podem ser desencadeados. A nanotoxicologia abrange essa necessidade. Um modelo alternativo tem ganhado destaque o *Caenorhabditis elegans* para avaliação nanotoxicológica. **Objetivos:** Avaliar a toxicidade de nanocápsulas contendo clorpromazina em um modelo alternativo *Caenorhabditis elegans*. **Metodologia:** As formulações foram preparadas de acordo com a método de deposição do polímero pré-formado. Foram caracterizadas através da medida de tamanho de partícula, potencial zeta, índice de polidispersão, pH e teor. Foi utilizada a cepa selvagem N2 de *C. elegans*. Após sincronização, 1500 nematoides foram tratados durante 30 minutos com clorpromazina associada a nanocápsulas (CN) e clorpromazina livre (CL) em 5 concentrações (0,01; 0,025; 0,05; 0,1 e 0,25 mg/mL). O grupo controle foi tratado com solução salina. Avaliação da sobrevivência foi avaliada após 24 horas com auxílio de estereomicroscópio. A avaliação do desenvolvimento foi realizada medindo-se 20 nematoides por tratamento em estereomicroscópio acoplado a câmera fotográfica. O comprimento corporal dos nematoides foi medido através do software *ImageJ*. Foi realizado teste ANOVA, utilizando o software Graphpad. **Resultados:** As formulações apresentaram aspecto leitoso, com tamanho de partícula média de 208,5±5,55 nm, índice de polidispersão de 0,123±0,023, potencial zeta de -15,45±2,37e pH de 4,24±0,5. O teor observado foi de 100,67%±4,53%. Na avaliação da toxicidade utilizando o modelo *C. elegans*, foi possível verificar uma redução significativa nos nematoides tratados com CN na concentração de 0,1 e 0,25 mg/mL ($p < 0,0001$) e nos nematoides tratados com CL nas concentrações de 0,05, 0,1 e 0,25 mg/mL ($p < 0,0001$), quando comparados ao grupo controle. Com relação ao desenvolvimento, foi possível verificar que não houve diferença significativa para NC em todas as concentrações testadas. Porém, houve redução significativa no comprimento dos nematoides no grupo CL para as concentrações 0,025; 0,05; 0,1 e 0,25 mg/mL, quando comparado com o grupo controle ($p < 0,0001$). **Conclusão:** A partir dos resultados preliminares, foi possível verificar que a CN apresentou menos efeitos tóxicos que a CL no nematoide *C. elegans*, uma vez que houve diferença na sobrevivência em uma concentração maior e não foi observado efeitos sobre o desenvolvimento em nenhuma das concentrações testadas.

Palavras-chave: *C. elegans*. Clorpromazina. Nanocápsulas. Nanotoxicologia.

¹ Universidade Feevale, Rio Grande do Sul, Brasil.

AVALIAÇÃO DO VOLUME CELULAR DE CARDIOMIÓCITOS DE CAMUNDONGOS (BALB C) APÓS TRATAMENTO COM PT-31

Juliana Machado Kayser¹; Andriéli Carolina Schuster²; Thalia Emmanoella Sebulsqui Saraiva¹;
Gabriela Zimmermann Prado Rodrigues³; Diulliane de Jesus Borba⁴;
Andresa Heemann Betti⁵; Günther Gehlen⁶

Introdução: O 3-(2-cloro-6-fluorobenzil)-imidazolidina-2,4-diona, chamado de PT-31, é um novo α_{2A} -adrenoreceptor agonista com poder antipsicótico e neuroprotetor. Estudos precedentes em modelos animais demonstraram um potencial de ação com redução dos efeitos adversos. **Objetivos:** O objetivo do trabalho foi avaliar a cardiotoxicidade de PT-31 em camundongos Balb C fêmeas. **Metodologia:** Os animais (n=5 por grupo) do Biotério da Universidade Feevale (CEUA nº 01.16.042) foram tratados (1 mL/100g via oral/gavagem) com 3 doses distintas de PT-31 solubilizadas em solução salina com 1% de polissorbato 80, sendo elas: 10 mg/kg, 20 mg/kg e 40 mg/kg. O grupo controle foi tratado apenas com salina. Após 28 dias de tratamento, os animais foram sacrificados para obtenção do músculo cardíaco e processamento histológico. Os órgãos passaram por fixação em formol 4% por 24 horas, desidratação em etanol, inclusão em parafina, secção em micrótomo rotatório (10 μ m) e coloração com Hematoxilina e Eosina. As imagens foram digitalizadas em aumento de 400x por microscópio CX41 Olympus acoplado a câmera digital CCD (3.0 M) para análise no *software ImageJ*. O diâmetro e a altura dos cardiomiócitos foram analisados em 500 campos (371 x 278 μ m) por animal. A verificação do volume celular foi realizada por meio da seguinte fórmula: $V (pl) = comprimento (\mu m) \times largura (\mu m) \times 7,59 \times 10^{-3}$ (constante). A análise estatística foi realizada através do Teste T paramétrico ($\alpha = 5\%$). **Resultados:** Até então, foram analisados somente as imagens do grupo controle e da menor dose (10 mg/kg), não havendo diferença significativa entre os grupos ($p = 0.06$). **Conclusões:** Apesar de os resultados serem parciais, já há indícios de que o PT-31 não causa hipertrofia ou atrofia do músculo cardíaco. O tratamento com 10 mg/kg, que representa a dose mínima efetiva em modelos animais preditivos de sintomas da esquizofrenia, não demonstrou efeitos prejudiciais em cardiomiócitos, o que contribui para a introdução do fármaco no mercado farmacêutico.

Palavras-chave: Antipsicótico. Esquizofrenia. Receptor α_{2A} -adrenérgico.

¹ Alunas do Curso de Biomedicina – Universidade Feevale – Novo Hamburgo – Brasil

² Aluna do Curso de Nutrição – Universidade Feevale – Novo Hamburgo – Brasil

³ Doutoranda em Qualidade Ambiental – Universidade Feevale – Novo Hamburgo – Brasil

⁴ Graduada em Ciências Biológicas – Universidade Feevale – Novo Hamburgo – Brasil

⁵ Professor Dr. do Programa de Qualidade Ambiental – Universidade Feevale – Novo Hamburgo – Brasil

⁶ Professora Dr^a. do Programa de Toxicologia e Análises Toxicológicas – Universidade Feevale – Novo Hamburgo – Brasil

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DA REGIÃO DE AGUDO/RS EM PERÍODO DE PRÉ E PÓS APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS UTILIZANDO O MODELO *CAENORHABDITIS ELEGANS*

Laura Cé da Silva¹; Cassiana Bigolin¹; Talitha Stella Sant'Anna Oliveira¹; Tainara Amanda Ayres¹; Júlia Machado Menezes¹; Vinícius Bley Rodrigues¹; Natália Brucker²; Patrícia Robinson¹; Adriana Gioda³; Andresa Heemann Betti¹; Mariele Feiffer Charão¹

Introdução: Concomitante ao crescimento das produções agrícolas, a contaminação de ambientes aquáticos por resíduos de agrotóxicos vem aumentando. Dentre os mecanismos de avaliação da qualidade da água, a utilização de organismos bioindicadores é uma ferramenta importante. O nematoide *C. elegans* está amplamente descrito na literatura como modelo para avaliação de impacto ambiental. **Objetivos:** Utilizar o modelo alternativo *in vivo* *C.elegans* para avaliação do risco toxicológico das águas dos rios e riachos da região de Agudo/RS. **Metodologia:** As coletas das águas ocorreram em Junho/2018 (n=8), época em que não há aplicação de agrotóxicos nas lavouras, e em Novembro/2018 (n=8), após a aplicação de agrotóxicos. Para o ensaio de toxicidade, foi utilizada a cepa selvagem N2 de *C. elegans*, obtida do *Caenorhabditis Genetics Center*. Os animais foram mantidos em meio para crescimento de nematoides, suplementados com *Escherichia coli* OP50 e incubados a 20°C. Após sincronização, obteve-se os nematoides em estágio L1. 1000 nematoides foram expostos a 2mL das amostras coletadas, juntamente com 10µL de *E. coli*, por 24h. O grupo controle foi mantido em solução basal. Em seguida, os mesmos foram transferidos para placas de petri e 72h após o tratamento foi realizado o ensaio de desenvolvimento. Foram geradas fotos de 20 nematoides por tratamento com auxílio de estereomicroscópio acoplado com câmera, e o comprimento corporal dos animais foi medido através do software *ImageJ*. Os testes estatísticos foram realizados por ANOVA, utilizando o software Graphpad. **Resultados:** O desenvolvimento dos nematoides foi afetado em todas as amostras testadas, em ambas as coletas. Observou-se redução significativa do comprimento corporal dos nematoides expostos às águas quando comparados ao grupo controle (p<0,0001). Quando comparadas as médias do comprimento corporal nas coletas pré e pós aplicação de agrotóxicos, observou-se diferença significativa nos pontos 2, 4, 6, 7 e 8. Já nos pontos 1, 3 e 5 não houve diferença significativa. Estes resultados podem ser em decorrência do ponto 1 ser distante das lavouras, havendo menos impacto de agrotóxicos e os pontos 3 e 5 localizados em um cerro, com menos habitações e onde há um maior escoamento de água. **Conclusão:** Foi observado um efeito tóxico no modelo *C. elegans*. Este efeito pode ter sido mais severo na maioria dos nematoides expostos às águas da coleta de novembro, pois esta ocorreu após a aplicação de agrotóxicos nas lavouras da região.

Palavras-chave: *C. elegans*. Modelo alternativo. Qualidade da água. Toxicidade.

¹ Universidade Feevale, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Pontifícia Universidade Católica (PUC-RJ), Rio de Janeiro, Brasil

AVALIAÇÃO DA REDUÇÃO DOS EFEITOS ADVERSOS E POTENCIAL TOXICIDADE DE LIPOSSOMAS CONTENDO CLORIDRATO DE CLORPROMAZINA

Taís da Gama Rez¹, Eduardo Barbosa¹, Gabriel da Costa Berna¹, Thalia Emmanoella Sebulsqui Saraiva¹, Raquel Chiarentin¹, Natália Quadros¹
Andresa Heemann Betti², Mariele Feiffer Charão², Simone Gasparin Verza², Cristiane Bastos de Mattos²

Introdução: A descoberta dos antipsicóticos na década de 50 foi devido à utilização da clorpromazina, sendo um dos primeiros fármacos que demonstraram ser efetivos para o tratamento de esquizofrenia. A clorpromazina é um antipsicótico típico, utilizada para sintomas positivos da esquizofrenia como agitação, alucinação, delírios, distúrbios do pensamento, distorções ou exageros da linguagem e da comunicação, comportamento e discurso desorganizado. Apesar de muitos anos terem se passado e novos antipsicóticos terem surgido, a clorpromazina ainda é bastante utilizada na clínica devido ao baixo custo e por ser um dos antipsicóticos de referência, sendo que está disponível na RENAME e no Sistema Único de Saúde (SUS). Entretanto, a administração de clorpromazina está associada ao surgimento de diversos efeitos adversos, destacando-se a catatonia. Em função dos efeitos adversos e da ampla utilização deste fármaco, a nanotecnologia pode representar uma excelente estratégia para minimizar estes efeitos. **Objetivo:** Avaliar o potencial efeito de lipossomas contendo cloridrato de clorpromazina no teste de catatonia e a sua potencial toxicidade aguda em camundongos. **Metodologia:** Foram utilizadas fêmeas de camundongos da linhagem isogênica BalbC fornecidos pelo Biotério da Universidade Feevale, projeto aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Feevale (CEUA) sob número 01.17.057. A avaliação da catatonia foi realizada através do teste de catatonia e para avaliação da toxicidade aguda, utilizou-se a normativa internacional 423 (2001) da OECD. Os animais foram tratados com controle, lipossoma branco, fármaco livre (clorpromazina 1mg/mL) ou lipossomas contendo cloridrato de clorpromazina (1mg/mL), por via oral. **Resultados:** O lipossoma contendo cloridrato de clorpromazina não causou catatonia quando comparado ao fármaco livre, sem induzir toxicidade aguda, não induzindo sinais de toxicidade, alterações de ganho de peso e consumo de ração. **Conclusão:** Os dados preliminares sugerem que os lipossomas contendo cloridrato de clorpromazina podem estar prolongando a liberação do fármaco na sua forma lipossomada e novos estudos devem ser realizados para avaliação desta hipótese.

Palavras-chave: Clorpromazina. Catatonia. Toxicidade aguda. Lipossomas.

¹ Discente do Instituto de Ciências da Saúde - Universidade Feevale.

² Docente do Instituto de Ciências da Saúde - Universidade Feevale.

AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE ANORMALIDADES CROMOSSÔMICAS E META-NUCLEARES IN VITRO SUBMETIDAS AO TRATAMENTO COM NANOCÁPSULAS DE CHLORELLA PYRENOIDOSA

Luisa Donato Bortoluzzi¹; Wanessa de Carvalho Vieira¹; Gabriela Heloiza Cadore¹;
Ana Luiza Anversa Antonello¹; Roberta Cougo Riéffel²; Diego de Souza³; Alencar Kolinski Machado⁴;
Liana da Silva Fernandes⁵; Michele Rorato Sagrillo⁶

Introdução: A *Chlorella pyrenoidosa* é um gênero de algas verdes unicelulares, de forma esférica, cerca de 0-10 µm de diâmetro, sem flagelo e contém os pigmentos verdes fotossintetizadores clorofila-α e -β em seu cloroplasto. Através da fotossíntese se multiplica rapidamente requerendo só dióxido de carbono, água, luz solar e pequenas quantidades de minerais, para reproduzir-se (VECINA et al., 2014). Algumas ações farmacológicas da microalga estão relacionadas com o elevado conteúdo em proteínas e mucilagens ocorrendo sensação de saciedade gástrica, reduzindo o apetite (WAGHMARE, 2016). Todas as espécies de *Chlorella* apresentam boa digestibilidade em humanos, entre elas a mais comum é a *pyrenoidosa*, presente na maioria dos estudos. Dentre os principais benefícios dessa microalga estão ser estimulante do sistema imune, melhorando a proteção contra infecções, e excelente protetor contra o câncer, graças sua propriedade antioxidante. No entanto, existe a necessidade da avaliação da segurança farmacológica e a determinação do intervalo de concentrações que não apresentam efeitos genotóxicos nas células. **Objetivos:** Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar danos genotóxicos, como alterações cariotípicas e metanucleares em células mononucleadas de sague periférico (CMSP) tratadas com nanocápsulas contendo óleo de microalga *Chlorella pyrenoidosa* (NC). **Metodologia:** Para isto cultivou-se as microalgas em meio BG11, com pH 7,3, temperatura 24 °C e umidade 40% no laboratório de Nanotecnologia da Universidade Franciscana (UFN). A obtenção do óleo foi a partir da biomassa da microalga que primeiramente foi seca por *spray dryer* e posteriormente realizou-se uma extração com solventes ativos, seguindo-se a metodologia de Medina e colaboradores (2007). Por fim, o solvente foi removido por pressão reduzida. As NCs, foram desenvolvidas e caracterizadas no mesmo laboratório de Nanotecnologia, seguindo a metodologia de precipitação do polímero pré-formado baseada em Venturini e colaboradores (2011). Para a análise de alterações cariotípicas e metanucleares, as CMSP foram obtidas através de amostras de descarte do Laboratório Escola de Análises Clínicas da UFN (Parecer Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos CAAE: 31211214.4.0000.5306), com ausência de dados de identificação e posteriormente foram tratadas com a NC por 72 horas, conforme Maluf e colaboradores (2011). **Resultados:** Como resultados não foram observadas nem instabilidades cromossômicas, como também alterações metanucleares do tipo cariopicnose, cariólise, cariorréxe e micronúcleo nas células tratadas com diferentes concentrações da NC. **Conclusões:** Diante disso conclui-se que a NC está dentro dos parâmetros de segurança farmacológica, pois não houve presença de efeitos genotóxicos nas células.

Palavras-chave: Instabilidade cromossômica. Alterações metanucleares. *Chlorella*. Nanocápsula.

¹ Acadêmicas do Curso de Biomedicina – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS

² Mestre em Nanociências – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS.

³ Docente do PPG de Nanociências – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS.

⁴ Docente do Curso de Biomedicina – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS.

⁵ Coordenadora. Docente do Curso de Engenharia Química e do PPG em Nanociências – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS.

⁶ Orientadora. Docente do Curso de Biomedicina e do PPG em Nanociências – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS.

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM MÉTODO BIOANALÍTICO DE UPLC-MS/MS PARA O MONITORAMENTO DE ABIRATERONA E D4 ABIRATERONA EM PLASMA

Thaís Luise Dillenburg Weiss¹

Rafael Linden²

Simone Gasparin Verza²

Introdução: O acetato de abiraterona (AA) é um inibidor da síntese de testosterona utilizado para o tratamento do câncer de próstata na dose oral padrão de 1000 mg/dia. A literatura aponta ampla variabilidade de farmacocinética e de eficácia entre indivíduos. Recentemente, um estudo demonstrou que a eficácia terapêutica requer níveis plasmáticos (C_{min}) de abiraterona $\geq 8,4$ ng/mL. Também foi sugerida importância dos níveis do metabólito D4 abiraterona (D4A), que age como potente inibidor do receptor de androgênios. O monitoramento terapêutico aplica-se a fármacos com variabilidade farmacocinética e objetiva a individualização de regimes terapêuticos para melhorar sua eficácia e evitar efeitos adversos. Portanto, é pertinente a realização do monitoramento terapêutico de pacientes tratados com AA. **Objetivos:** Desenvolver e validar uma metodologia analítica por UPLC-MS/MS para o monitoramento dos níveis plasmáticos de abiraterona e D4A em pacientes tratados com AA. **Metodologia:** As amostras foram preparadas por precipitação de proteínas utilizando 50 μ L de plasma e 150 μ L de acetonitrila contendo 2,5 ng/mL de $^4H^2$ abiraterona (padrão interno). Os extratos foram analisados em cromatógrafo líquido de ultra eficiência Acquity-I Class com detector de massas Xevo-TQD (Waters, Irlanda). Foi utilizada coluna Cortecs C18 (2,1x100 mm; 1,6 μ m) (Waters, Irlanda) a 40°C e eluição isocrática das fases móveis 0,1% de ácido fórmico em água (A) e 0,1% de ácido fórmico em metanol:acetonitrila (60:40, v/v) (B) (35% A, 65% B) ao fluxo de 0,3 mL/min. O tempo de análise foi de 4 minutos, e o monitoramento dos analitos foi realizado em modo positivo nas transições m/z 350,35 \rightarrow 156,1 (abiraterona), 348,3 \rightarrow 157,1 (D4A) e 354,35 \rightarrow 161,1 (padrão interno). **Resultados:** O método bioanalítico foi validado de acordo com as diretrizes da FDA. Houve linearidade no intervalo de 1-400 ng/mL para a abiraterona ($r^2 \geq 0,99$) e 0,2-20 ng/mL ($r^2 \geq 0,99$) para a D4A, com precisão (CV% abiraterona $\leq 11,60$; CV% D4A $\leq 12,96$) e exatidão (CV% abiraterona 91,86-104,85; CV% D4A 99,50-105,34) avaliados a partir dos controles baixo, médio, alto e limite de quantificação. **Conclusões:** O método proposto é adequado para o monitoramento dos níveis de abiraterona e D4A de acordo com os critérios propostos pela FDA, proporcionando elevada sensibilidade analítica a partir de um pequeno volume de amostra.

Palavras-chave: Abiraterona. Câncer de próstata. LC-MS/MS. Monitoramento terapêutico.

¹ Mestranda em Toxicologia e Análises Toxicológicas, Universidade Feevale.

² Docentes do curso de Mestrado em Toxicologia e Análises Toxicológicas, Universidade Feevale.

APLICABILIDADE DE DISCOS DE PLASMA SECO EM PAPEL PARA DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS FARMACOCINÉTICOS PARA AMICACINA

Anne Caroline Cezimbra da Silva¹; Lilian de Lima Feltraco Lizot¹; Marcos Frank Bastiani¹;
Ana Laura Anibaletto dos Santos¹; Marina Venzon Antunes^{1,3}
Natália Brucker², Rafael Linden^{1,3}

Introdução: A amicacina (AMI) é um antibiótico aminoglicosídeo amplamente utilizado no tratamento de infecções causadas por microrganismos multirresistentes em pacientes críticos. Devido ao fato de a eliminação da AMI ocorrer predominantemente por filtração glomerular, o *clearance* de creatinina constitui uma importante co-variável na avaliação farmacocinética para o monitoramento terapêutico (MT). Em geral, o MT não está acessível a todos os pacientes, principalmente em locais com recursos limitados. Assim, o uso de discos de plasma seco em papel (DPS) se torna uma estratégia promissora, já que demonstra vantagens que podem facilitar esse acesso, como logística e armazenamento simplificados e estabilidade a longo prazo. **Objetivo:** Avaliar o uso do DPS como estratégia para facilitar o acesso ao MT da AMI. **Metodologia:** Foram analisadas 120 amostras pareadas de 36 pacientes para determinação de AMI e CRE por cromatografia líquida associada a espectrometria de massas. A determinação dos parâmetros farmacocinéticos, volume de distribuição (Vd) e *clearance* (Cl), e cálculo da dose dos 36 pacientes foi realizada com base nas quantificações plasmáticas e em DPS a partir do *software* TDMx. A análise da comparação entre as determinações foi realizada por regressão de Passing-Bablok (PB) e gráficos de Bland-Altman (BA) pelo *software* MedCalc. **Resultados:** A determinação dos parâmetros a partir de quantificações plasmáticas exibiu valores entre 6,4-79,0 L para Vd, 0,1-18,3 L/h para Cl e 205-1270 mg para dose. Os parâmetros determinados em DPS apresentaram alta correção com os dados plasmáticos ($r=0,985$ e $0,964$ para os parâmetros e a dose, respectivamente, $p<0,001$) e variaram entre 6,5-78,6 L para Vd, 0,09-16,7 L/h para Cl e 205-1270 mg para dose. A análise da regressão de PB demonstrou ausência de desvios sistemáticos ou proporcionais para determinação das variáveis ($y=0,112 + 1,019x$ para Vd, $y=0,0007 + 1,038x$ para Cl e $y=0,00 + 1,00x$ para dose). Na análise dos gráficos de BA observou-se que as diferenças se distribuíram de forma aleatória ao redor da média, indicando a ausência de erros sistemáticos, apresentando diferença média de -0,3% para o Vd, -0,1% para o Cl e 0,8% para dose. Ademais, apenas 5,5% das médias se encontraram fora do intervalo do desvio padrão de $\pm 1,96$, tanto para o Vd quanto para o Cl e apenas 6,6% para dose. **Conclusão:** Os dados sugerem que as determinações de parâmetros farmacocinéticos em DPS são representativas daqueles determinados em plasma. Assim, essa estratégia de amostragem proporciona uma alternativa promissora para locais com recursos limitados e a correlação entre as determinações, reforça a aplicabilidade do uso do DPS no monitoramento terapêutico da AMI.

Palavras-chave: Amicacina. Farmacocinética clínica. Manchas de plasma seco em papel. Monitoramento terapêutico.

¹ Laboratório de Análises Toxicológicas – Universidade Feevale

² Docente da Universidade Federal de Santa Maria

³ Docente da Universidade Feevale

DETERMINAÇÃO DOS NÍVEIS DE COTININA EM CABELO DE TABAGISTAS E SUA CORRELAÇÃO COM O ESCORE DO QUESTIONÁRIO DE DEPENDÊNCIA A NICOTINA DE FAGERSTRÖM – REVISÃO

Cássia Franciele Rosa da Silva Rocha¹; Marina Venzon Antunes²
Rafael Linden³; Marcéli Andressa Finger⁴

Introdução: Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2018), estima-se para o biênio 2018-2019 mais de 18 mil novos casos de câncer de pulmão e 11 mil de cavidade oral, sendo considerado o consumo de cigarro um agravante para o desenvolvimento desta doença. A fumaça produzida na queima do cigarro contém mais de quatro mil substâncias químicas, dentre elas a nicotina. A dependência causada pela nicotina pode ser avaliada por meio de questionários padronizados, no entanto, uma vez que por motivos psicossociais as respostas podem não ser fidedignas, a fim de obter-se resultados legítimos é indicada sua associação à marcadores biológicos. O biomarcador frequentemente utilizado para estimar a exposição à nicotina é seu principal metabólito, a cotinina. A cotinina pode ser dosada em diferentes matrizes biológicas, dentre elas, o cabelo. **Objetivo:** Determinar os níveis de cotinina em amostras de cabelo de tabagistas e estimar a sua relação com a exposição à nicotina e o grau de dependência à nicotina expressa pelo questionário de Fagerström. **Metodologia:** Analisou-se amostras de cabelo de 69 participantes do estudo, que responderam ao questionário de Fagerström e informaram a quantidade de cigarros fumados por dia. A cotinina foi extraída de 20 mg de cabelo e analisada por ELISA em kit comercial. A cada lote de análises foram incluídos calibradores no intervalo de 100 a 12.800 pg/mg⁻¹. **Resultados:** A concentração média de cotinina foi de 2070,9 pg/mg (intervalo de 469,4 a 10.188,6 pg/mg). Houve correlções significativas entre níveis de cotinina no cabelo e resultados do questionário ($r_s = 0,325$, $P = 0,018$) e com o número de cigarros fumados em um dia ($r_s = 0,717$, $P = 0,01$). Embora a correlação entre os resultados do questionário e o número de cigarros fumados por dia tenha sido significativa ($r_s = 0,565$, $P = 0,01$), foi mais fraca que a associação entre os níveis de cotinina e o número de cigarros fumados. Os níveis de cotinina foram menores no grupo que fumava de 1 a 5 cigarros por dia (1104,1 ng/mg) em comparação com outros grupos. **Conclusões:** Os níveis de cotinina foram mais altamente correlacionados com a exposição à nicotina do que com os escores do questionário de Fagerström. Verificou-se que a interferência de fontes exógenas de contaminação, como corantes capilares, é uma limitação para estimar a ingestão de nicotina na análise capilar.

Palavras-chave: Cotinina. Cabelo. ELISA. Dependência de nicotina. Questionário de Fagerström.

¹ Farmacêutica Especialista em Gestão em Saúde pela Universidade Feevale.

² Doutora em Ciências Médicas (UFRGS), professora na Universidade Feevale.

³ Doutor em Biologia Celular e Molecular (PUC-RS), Professor na Universidade Feevale.

⁴ Bacharel em Farmácia pela Universidade Feevale.

CAENORHABDITIS ELEGANS COMO BIOINDICADOR PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO DA ILHA/RS

Julia Machado Menezes¹, Laura Cé da Silva¹, Cassiana Bigolin¹, Talitha Stella Sant'Anna Oliveira¹, Tainara Amanda Ayres¹, Vinícius Bley Rodrigues¹, Patricia Robinson¹, Ana Luiza Ziulkoski¹, Marina Moreira¹, Andresa Heemann Betti¹, Mariele Feiffer Charão¹.

Introdução: Com o nível de poluentes presente nas águas é importante estabelecer políticas sustentáveis de recursos hídricos e determinar a qualidade dessas águas. Isso é possível através do nematoide *Caenorhabditis elegans* que é utilizado mundialmente como um organismo bioindicador de toxicidade. **Objetivos:** Utilizar o modelo alternativo de toxicidade *in vivo* *C. elegans* para avaliar a qualidade da água do Rio da Ilha. **Metodologia:** Foram coletadas amostras de água do Rio da Ilha, na cidade de Taquara/RS, nos meses de janeiro, abril e julho de 2019, em três pontos denominados nascente, intermediário e foz. Para o presente estudo foi utilizada a cepa selvagem N2 de *C. elegans*. Após sincronização, 1000 nematoides foram expostos a 2mL das amostras de água coletadas e suplementados com 10uL de *E. coli* por 24h em meio aquoso, após foram dispostos em ágar NGM por mais 24h. O grupo controle foi mantido em solução basal para desenvolvimento normal dos nematoides. Para a avaliação do desenvolvimento, foram tiradas fotos de 20 nematoides por tratamento, e a área da superfície corporal foi medida através do software ImageJ. Os testes estatísticos foram realizados por método de ANOVA, utilizando o software Graphpad. **Resultados:** Foi possível observar diferença significativa nas 3 coletas realizadas para os 3 pontos avaliados do Rio da Ilha ($p < 0,001$). Na coleta de janeiro as medidas dos nematoides foram $550,5 \pm 79,67 \mu\text{m}$, $465,6 \pm 86,23 \mu\text{m}$, $490,2 \pm 76,01 \mu\text{m}$ e $476,9 \pm 72,07 \mu\text{m}$ para o grupo controle e pontos de coleta nascente, intermediário e foz, respectivamente. Na coleta de abril obteve-se valores de $612,6 \pm 81,49 \mu\text{m}$ para o grupo controle; $575,1 \pm 98,76 \mu\text{m}$ para a nascente, $485,7 \pm 94,19 \mu\text{m}$ para o ponto intermediário e $500,4 \pm 85,89 \mu\text{m}$ para a foz. Em Julho foram obtidos valores de $542,3 \pm 63,93 \mu\text{m}$ para o grupo controle, $466,3 \pm 62,33 \mu\text{m}$ para a nascente, $473,4 \pm 60,7 \mu\text{m}$ para o intermediário e $463,8 \pm 85,09 \mu\text{m}$ para a foz. **Conclusões:** Foi possível verificar que houve uma significativa diferença entre o grupo controle e os pontos de coleta das águas mostrando um efeito sobre o desenvolvimento nesse modelo alternativo. Com isso, observou-se que o modelo *C. elegans* pode ser considerado um bioensaio sensível e adequado para a avaliação da toxicidade da água.

Palavras-chave: *C. elegans*. Qualidade da água. Toxicidade. Ecotoxicologia.

¹ Universidade Feevale, Rio Grande do Sul, Brasil.

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE GASTROINTESTINAL DE MANGANÊS (II) EM PEIXE-ZEBRA

Mariana Finkler¹, Gabriela Zimmermann Prado Rodrigues², Günther Gehlen³

Introdução: A exposição ocupacional ao manganês pode ocorrer em indivíduos envolvidos na mineração, soldagem, fabricação de fungicidas e outras atividades industriais. A exposição excessiva ao manganês é associada ao desenvolvimento de doenças cognitivas e neurodegenerativas como o *Parkinson-like* (manganismo), entretanto, dados sobre a toxicidade deste metal em outros tecidos é pouco descrita. Além disso, os sistemas atuais de potabilidade de água são, na maioria dos casos, ineficientes na remoção completa deste e outros metais, portanto, os indivíduos estão constantemente ingerindo água potável com tais substâncias. **Objetivos:** Avaliar a toxicidade do manganês II ($MnCl_2$) no trato gastrointestinal de *Danio rerio*, bem como a capacidade de reversão dos possíveis danos. **Metodologia:** A metodologia desenvolvida no presente estudo seguiu o aprovado pelo CEUA da instituição (02.18.066). Peixes *Danio rerio* (n=10) foram expostos ao $MnCl_2$ (0,5 e 4,0 mg/L), durante 30 dias, visando identificar danos da exposição crônica. Posteriormente, parte dos animais (n=5) foi transferida para uma água de manutenção sem manganês para a verificação da capacidade de reversão de alterações. Um grupo controle foi mantido em água reconstituída sem manganês. Para a coleta dos tecidos intestinais, os animais foram sacrificados por imersão em solução de triclaína, após isso, as amostras foram fixadas em formol 4%, incluídas em parafina, seccionadas em 5 μm , e coradas com hematoxilina e azul de alcian. A análise foi realizada em microscopia óptica, onde a presença de alterações nas vilosidades intestinais, bem como a quantificação de células caliciformes produtoras de muco, foi registrada em cinco campos por animal. **Resultados:** Não houve diferenças significativas entre os grupos na observação de alterações morfológicas, e quantificação de células caliciformes, tanto na exposição crônica, quanto após o período de recuperação ou descontaminação do ambiente. **Conclusões:** A espécie é amplamente utilizada em estudos toxicológicos devido a elevada homologia com os humanos, portanto o presente trabalho, que avaliou concentrações de frequente ocorrência ambiental de manganês, indica que apesar dos inúmeros relatos de neurotoxicidade, o $MnCl_2$ demonstra não ser danoso ao trato gastrointestinal. Mesmo assim, ressalta-se que as condições ambientais implicam em uma exposição de tempo superior a 30 dias, portanto o estudo abre precedentes para o detalhamento de exposições ainda mais prolongadas.

Palavras-chave: Cloreto de manganês. *Danio rerio*. Histopatologia.

¹ Graduanda em Biomedicina, Universidade Feevale.

² Doutoranda em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale

³ Docente do Programa de Pós Graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale.

VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA PARA A DETERMINAÇÃO DE DROGAS DE ABUSO REQUERIDAS PELA RESOLUÇÃO CONTRAN N° 691 EM CABELO POR LC-MS/MS

Victória Vendramini Müller¹; Roberta Zilles Hahn¹; Anelise Schneider¹; Lilian de Lima Feltraco Lizot¹; Rafael Linden²; Marina Venzon Antunes²

Introdução: Análises toxicológicas em matriz capilar permitem uma investigação retrospectiva do consumo de drogas devido a sua grande janela de detecção. O cabelo é um tecido forte e estável menos afetado por abstinência a curto prazo do que matrizes tradicionais, entretanto, apresenta baixas concentrações de compostos o que exige uma preparação de amostra otimizada. No Brasil, o Conselho Nacional de Trânsito CONTRAN, prevê exame toxicológico realizado em cabelo de acordo com a NBR ISO/IEC 17025. **Objetivo:** desenvolver e validar duas metodologias para a detecção e quantificação de drogas de abuso requeridas pela resolução CONTRAN n° 691 em matriz capilar por LC-MS/MS. **Metodologia:** foram validadas duas metodologias distintas: a primeira capaz de detectar e quantificar simultaneamente diversas drogas de abuso em cabelo em uma única corrida cromatográfica e a segunda capaz de detectar e quantificar o metabólito do THC, o THC-COOH, ambas por LC-MS/MS. O procedimento de descontaminação definido para ambas metodologias, foi através da lavagem dos cabelos com água ultrapura e após com solvente metanol. Para a extração do método das drogas de abuso, se utilizou 20 mg de cabelo e solvente metanol, com pulverização em moinho automático, já para a extração do THC-COOH se utilizou 50 mg de cabelo e solventes de extração metanol: acetato de etila (1:1) (v/v). O processo de validação incluiu testes de sensibilidade, linearidade, reprodutibilidade, estabilidade do autoamostrador, efeito da matriz e carry-over. **Resultados:** A precisão dos métodos foi de 86,63 a 105,87%, a precisão intra-ensaio variou de 3 a 13,5% e a precisão inter-ensaio variou de 1,65 a 12,02%. A estabilidade do extrato no interior do auto-amostrador variou de -14,15 a 16,20% entre o tempo zero e 15 horas, o maior *carry over* observado após a injeção de um controle alto foi de 15,54% em relação à concentração do limite de quantificação. O efeito de matriz variou de -15,38 a 24,56%. **Conclusão:** Foram validadas com sucesso duas metodologias para a detecção de drogas de abuso em cabelo por LC-MS/MS, de acordo com diretrizes internacionais.

Palavras-chave: Drogas de abuso. Cabelo. Pelos humanos. *Screening*. Análise toxicológica. LC-MS/MS.

¹ Laboratório de Toxicologia e Análises Toxicológicas, Universidade Feevale, Brasil.

² Docentes do Mestrado em Toxicologia e Análises Toxicológicas da Universidade Feevale.

AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA CLÍNICA DO DOLUTEGRAVIR EM PACIENTES HIV POSITIVOS ATRAVÉS DO CONTROLE DA REPLICAÇÃO VIRAL E RECUPERAÇÃO DE LINFÓCITOS TCD4

Jéssica Luísa Laux¹; Cíntia de Souza Duarte²;
Sabrina Esteves de Matos Almeida³

Introdução: A infecção pelo vírus HIV é considerada uma doença crônica que pode ser controlada através do uso da Terapia antirretroviral (TARV). Até então, uma diversidade de fármacos foram desenvolvidos a fim de controlar a viremia e auxiliar na recuperação do sistema imunológico dos indivíduos. Recentemente as diretrizes de tratamento mudaram com a disponibilidade de novos agentes antirretrovirais, que é o caso do dolutegravir (DTG), Inibidor da Integrase (INI). O fármaco está sendo associado a uma menor taxa de descontinuação do tratamento unida a uma rápida redução da replicação viral. Desde 2017, o DTG passa a compor o esquema preferencial de início de tratamento no Brasil, entretanto, é necessário avaliar os resultados de terapias realizadas com este medicamento em diferentes grupos de usuários para comprovar se este cumpre com o esperado. **Objetivos:** Analisar estudos que utilizaram marcadores de supressão viral, recuperação de CD4 e razão entre CD4/CD8 para verificar a eficácia do Dolutegravir quando comparado aos regimes terapêuticos com Inibidores da Protease (IP) e Inibidores Não Nucleosídeos da Transcriptase Reversa (INNTR). **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido mediante revisão bibliográfica em publicações entre os anos de 2010 a junho de 2019 utilizando plataformas de busca como PubMed, Scielo e Portal Capes. **Resultados e conclusões:** Os resultados encontrados demonstram que o uso de DTG nos regimes terapêuticos se mostra mais eficaz, tanto no controle da viremia quanto na recuperação do sistema imunológico quando comparado aos IPs e INNTRs. Sendo assim, o fármaco apresenta excelente potencial clínico no manejo de pacientes HIV positivos.

Palavras-chave: Dolutegravir. HIV. Linfócitos TCD4. Supressão viral.

¹ Acadêmica de Ciências Biológicas Bacharelado – Universidade Feevale – Brasil.

² Graduada em Biomedicina; Mestranda em Toxicologia e Análises Toxicológicas – Universidade Feevale – Brasil.

³ Doutora em Genética e Biologia Molecular – UFRGS; Docente na Universidade Feevale – Brasil.

LIPOSSOMAS CONTENDO BROMIDRATO DE VORTIOXETINA POTENCIALIZAM O EFEITO ANTIDEPRESSIVO DO FÁRMACO LIVRE

Thalia Emmanoella Sebulsqui Saraiva¹, Natália Quadros¹, Fernanda Neutzling Kaufmann¹,
Raquel Chiarentin¹, Gabriel da Costa Berna¹, Caroline Hermann Nodari¹,
Andresa Heemann Betti², Simone Gasparin Verza², Mariele Feiffer Charão², Cristiane Bastos de Mattos²

Introdução: A depressão é um transtorno de humor que afeta 322 milhões de pessoas e é caracterizada por humor deprimido e anedonia. Pacientes com depressão apresentam níveis diminuídos de serotonina em diversas regiões encefálicas. Uma das classes de fármacos mais utilizadas para o tratamento da depressão são os Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina (ISRS), como fluoxetina, paroxetina e, mais recentemente, vortioxetina. Uma nova estratégia para o desenvolvimento de fármacos com melhor perfil Farmacocinético é o uso da Nanotecnologia. **Objetivo:** avaliar o potencial antidepressivo de um lipossoma contendo bromidrato de vortioxetina. **Metodologia:** Foram desenvolvidos lipossomas constituídos de lecitina de ovo (2,81%) e glicerina (4,5%), preparados pelo método de hidratação de filme lipídico. As formulações sem a presença de fármaco (lipossomas brancos) e os lipossomas contendo vortioxetina apresentaram tamanhos de partícula de 183,69 e 176,83 nm, índice de polidispersão 0,204 e 0,19, potencial zeta -22,19 e 7,33 mV e pH 4,12 e 5,92. Para a avaliação farmacológica, foram utilizados camundongos Balb C, fêmeas, entre 45 e 60 dias de idade, provenientes do biotério da Universidade Feevale (CEUA 06/2016). Para avaliar o efeito do tipo-antidepressivo, os animais foram submetidos ao teste de suspensão pela cauda (TSC), registrando-se o tempo de imobilidade por 6 minutos. O teste de campo aberto (TCA) foi utilizado para avaliar a atividade locomotora dos animais, registrando-se o número de *crossings*, *rearings*, *groomings* e bolos fecais por 15 minutos. **Resultados:** O lipossoma contendo vortioxetina, nas doses de 1 e 0,25 mg/mL, diminuíram significativamente o tempo de imobilidade dos animais no TSC, em ambas vias de administração testadas (v.o. e i.p.), quando comparado ao grupo controle. Entretanto, a via i.p., na dose de 1 mg/mL, aumentou significativamente o número de *crossings*. Os demais parâmetros avaliados no TCA não foram afetados. **Conclusões:** O lipossomo contendo vortioxetina, mesmo em uma dose 4 vezes menor que o fármaco livre, mostrou eficácia no teste farmacológico de avaliação da atividade do tipo antidepressiva, sem causar alterações na locomoção dos animais. Dessa forma, sugere-se que o fármaco estudado, na sua forma lipossomada, teve sua biodisponibilidade aumentada com esta formulação desenvolvida.

Palavras-chave: Depressão. Vortioxetina. Lipossoma. Locomoção. Teste de suspensão pela cauda.

¹ Discentes Universidade Feevale

² Docentes Universidade Feevale

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO TRECHO DO RIO DOS SINOS ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DO MODELO ALTERNATIVO *IN VIVO* *CAENORHABDITIS ELEGANS*: UMA ANÁLISE SAZONAL.

Talitha Stella Sant'Anna Oliveira¹, Cassiana Bigolin¹, Laura Cé da Silva¹, Júlia Menezes¹,
Tainara Amanda Ayres¹, Gabriela Zimmermann Prado Rodrigues¹,
Gunther Gehlen¹; Andresa Heemann Betti¹, Mariele Feiffer Charão¹.

Introdução: A poluição é um fator que cresce concomitantemente à industrialização, por isso a avaliação da qualidade água é de grande interesse para a saúde humana e ambiental. A utilização de organismos testes tem ganhado destaque no monitoramento ambiental, sendo descrito o nematoide *Caenorhabditis elegans* como um bom bioindicador na avaliação de risco toxicológico em ambientes aquáticos ou em solo.

Objetivos: Utilizar o modelo alternativo de toxicidade *C. elegans* para avaliar a qualidade da água do trecho do Rio dos Sinos. **Metodologia:** As amostras de água foram coletadas em três locais do rio Paranhana e rio da Ilha (S1, S2 e S3) em novembro 2018 (primavera), janeiro 2019 (verão), abril 2019 (outono) e agosto 2019 (inverno) (n=3). A cepa de *C. elegans* utilizada foi da linhagem selvagem N2 adquirida através do *Caenorhabditis* Genetics Center (CGC). A manutenção dos nematoides foi em meio NGM (Nematodes Growth Medium) com suplementação alimentar de *E. coli* OP50 e incubação a 20°C. Para a realização dos testes os nematoides sofreram um processo de sincronização para se obter o estágio Larval L1. Para a realização dos tratamentos, 1000 nematoides em L1 foram expostos a 2 mL de cada amostra onde ficaram em homogeneização por 72 horas, sendo o controle tratado com Solução Basal. O desenvolvimento foi avaliado a partir mensuração da área de 20 nematoides onde foram quantificados através do software *ImageJ*.

Resultados: Os dados de desenvolvimento do *C. elegans* demonstraram que os nematoides expostos às águas apresentaram diferença significativa quando comparados com o grupo controle ($p < 0,001$) em todas as coletas realizadas nas diferentes estações do ano. **Conclusão:** Foi possível verificar que o *C. elegans* se mostrou um modelo de bioensaio sensível e adequado para a avaliação da toxicidade. Dessa maneira, esse modelo se mostra útil para avaliação complementar para qualidade da água, uma vez que se trata de um modelo multicelular, sendo possível analisar os efeitos em um sistema mais complexo e com respostas fisiológicas bem caracterizadas, como o desenvolvimento.

Palavras chaves: *C. elegans*. Modelo alternativo. Qualidade da água. Ecotoxicologia.

¹ Universidade Feevale, Rio Grande do Sul, Brasil

ESTUDO DE PRÉ-FORMULAÇÃO DE NANOCÁPSULA CONTENDO ÓLEO DE MICROALGA *CHLORELLA PYRENOIDOSA* COMO INSUMO COSMÉTICO

Wanessa de Carvalho Vieira¹; Luisa Donato Bortoluzzi¹; Ana Luiza Anversa Antonello¹;
Gabriela Heloiza Cadore¹; Roberta Cougo Riéffel²; Diego de Souza³; Alencar Kolinski Machado⁴;
André Gündel⁵; Liana da Silva Fernandes⁶; Michele Rorato Sagrillo⁷

Introdução: A microalga *Chlorella pyrenoidosa* (*Cp*) pode ser de potencial interesse em aplicações cosméticas, pois possui em sua biomassa e matriz química, constituintes como carboidratos, aminoácidos essenciais, ácidos graxos ômega 3 e 6, mucilagens, fatores de crescimento e antioxidantes (NOGUCHI et al., 2016). A nanotecnologia aplicada em diversos produtos cosméticos, influencia no comportamento de penetração/permeação cutânea protegendo o ativo frente à degradação química, melhora sua solubilidade e menor toxicidade (OURIQUE et al., 2011). **Objetivos:** Este trabalho teve como objetivo produzir uma nanocápsula contendo o óleo da microalga *Cp* e avaliar parâmetros como morfologia, características físico-químicas e estabilidade. **Metodologia:** Microalga foi cultivada em meio BG-11, na temperatura de 24 °C, umidade 40% e pH 7,3 e o óleo foi obtido através da biomassa (MEDINA et al., 2007). A nanocápsula com o óleo da microalga *Cp* foi produzida, seguindo o protocolo de Venturini (2011) e caracterizada em triplicata, com aproximadamente um mês de diferença entre cada análise, através da avaliação do pH, tamanho médio das partículas, índice de polidispersão (PDI) e potencial zeta (PZ). Também a análise da morfologia da nanocápsula por microscopia de força atômica foi realizada. **Resultados:** Após a preparação da nanocápsula, foram obtidos resultados satisfatórios da sua caracterização físico-química com diâmetro médio (nm) = $187,66 \pm 2,08$, PDI: $0,081 \pm 0,008$, PZ (mV): $-9,96 \pm 0,66$ e pH: $5,84 \pm 0,03$. Seu aspecto macroscópico foi de uma suspensão leitosa, homogênea e opalescente com características físico-químicas adequadas, sendo estas características de grande importância para o desenvolvimento e produção de formulações de aplicações terapêuticas bem definidas, pois as propriedades físico-químicas das mesmas contribuem para o seu comportamento no meio biológico (BHATTACHARJEE, 2016). Após aproximadamente um mês, obtivemos os seguintes resultados: diâmetro médio (nm) = $186,2 \pm 1,34$, PDI = $0,119 \pm 0,034$, PZ (mV) = $-15,13 \pm 1,26$ e pH = $4,69 \pm 0,04$. E na sua terceira caracterização, realizada aproximadamente dois meses após seu preparo, obtivemos os seguintes resultados: diâmetro médio (nm): $196,83 \pm 1,62$, PDI: $0,194 \pm 0,006$, PZ (mV): $-15,1 \pm 1,66$ e pH: $3,34 \pm 0,02$. **Conclusões:** Obtivemos uma nanocápsula com óleo de *Cp* dentro dos parâmetros estabelecidos para produção industrial, com morfologia compatível a uma nanopartícula, com possibilidade de administração cutânea devido a compatibilidade do pH e boa estabilidade até 30 dias da sua preparação em temperatura ambiente. Em sua terceira avaliação físico-química, 60 dias, mostrou-se com pH baixo, atribuído a liberação total do óleo e sua provável oxidação.

Palavras-chave: Nanotecnologia. Microalga. Caracterização. Estabilidade.

¹ Acadêmicas do Curso de Biomedicina – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS

² Mestre em Nanociências – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS

³ Docente do PPG de Nanociências – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS

⁴ Docente do Curso de Biomedicina – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS

⁵ Docente da Universidade Federal do Pampa – Bagé, RS

⁶ Coorientadora. Docente do Curso de Engenharia Química e do PPG em Nanociências – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS

⁷ Orientadora. Docente do Curso de Biomedicina e do PPG em Nanociências – Universidade Franciscana – Santa Maria, RS.



CONGRESSO INTERNACIONAL de
X BIOANÁLISES & **XVIII SEMANA GAÚCHA de**
BIOMEDICINA

Universidade Feevale - Câmpus II

ISSN 2447-5823

www.feevale.br/congressobio



FAPERGS

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul