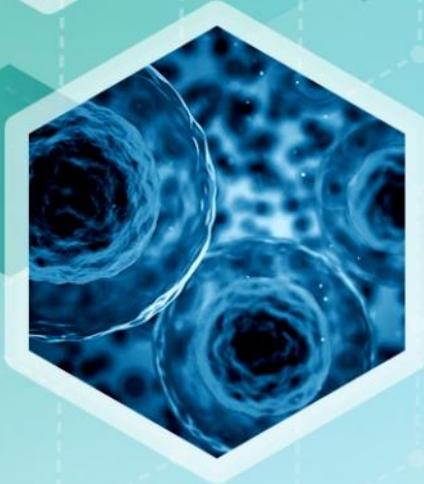


ANAIS



22° ENCONTRO NACIONAL DE
BIOMEDICINA

17 A 19 DE OUTUBRO DE 2019

UNESP BOTUCATU | SÃO PAULO

SUMÁRIO

Mensagem ao Congressista.....	3
UNESP e Instituto de Biociências	4
Botucatu.....	5
Como chegar e onde ficar	6
Comissão Organizadora.....	7
Comissão de Apoio	8
Comissão Científica	9
Programação	12
Programação Cultural	13
Resumo de Atividades	14
Palestras	14
Simpósios	17
Minicursos Teórico-Práticos.....	21
Minicursos	25
Mesa Redonda I.....	31
Mesa Redonda II	34
Apresentação Oral.....	41
Nível: Iniciação Científica.....	41
Nível: Pós-Graduação.....	45
Apresentação de Painéis.....	51
Nível: Iniciação Científica.....	51
Nível: Pós-Graduação.....	102

MENSAGEM AO CONGRESSISTA

Caros Participantes,

Sejam bem-vindos ao **22º Encontro Nacional de Biomedicina!**

A Comissão Organizadora planejou e trabalhou cada detalhe do evento, a fim de que todos os momentos desfrutados por cada um de vocês sejam de máxima excelência, tanto no aprendizado técnico-científico, quanto nas atividades socioculturais.

O objetivo do Encontro é promover a atualização e discussão de temas diversos pertinentes às áreas de atuação biomédica e outras áreas da saúde. A troca de experiências é enriquecida com a participação de especialistas e congressistas vindos de diferentes áreas do País. É fomentada por meio de palestras, minicursos, cursos teórico-práticos e da apresentação de trabalhos científicos.

Aproveitamos essa mensagem para estendermos nossos mais sinceros agradecimentos aos palestrantes, membros da Comissão Científica e da Comissão de Apoio pela valiosa contribuição ao sucesso da 22ª edição do Encontro Nacional de Biomedicina.

Ao Instituto de Biociências da UNESP de Botucatu, à Faculdade de Medicina de Botucatu, à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, à Faculdade de Ciências Agronômicas e aos patrocinadores, nosso muito obrigado por ajudarem a concretizar nosso evento.

Esperamos que o aproveitamento científico seja máximo e que este evento seja oportunidade de interação, aprendizado e estabelecimento de novas relações profissionais e de amizade entre congressistas e palestrantes. Agradecemos a presença e desejamos a todos um excelente 22º ENBM.

Comissão Organizadora do 22º Encontro Nacional de Biomedicina

UNESP E INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS

A Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", UNESP é uma das maiores e mais importantes universidades brasileiras, com destacada atuação no ensino, na pesquisa e na extensão de serviços à comunidade. Mantida pelo Governo do Estado de São Paulo, é uma das três universidades públicas de ensino gratuito no presente estado. Criada em 1976, a partir dos Institutos Isolados de Ensino Superior que existiam em várias regiões do Estado de São Paulo, a UNESP tem hoje 34 unidades em 24 cidades.

O câmpus da UNESP em Botucatu está localizado em ponto estratégico, no centro do Estado de São Paulo. Este oferece vários cursos de graduação e pós-graduação nas áreas de biomédicas, veterinária, zootécnica e agrárias e é o maior entre os câmpus da UNESP.

O Instituto de Biociências (IB) do câmpus de Botucatu teve sua origem na então Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas (FCMBB) e foi incorporado pela UNESP. A partir de então, a FCMBB foi desmembrada em quatro unidades, que passaram a compor o quadro de unidades universitárias de Botucatu, entre elas o Instituto Básico de Biologia Médica e Agrícola (IBBMA), que a partir de 20 de outubro de 1987 passou a denominar-se Instituto de Biociências de Botucatu. Atualmente, o IBB oferece 5 cursos de graduação e conta com 13 departamentos de ensino.

O IBB fornece sólido apoio ao ENBM, contando com o auxílio de professores, funcionários e espaços que permitem a realização do Encontro.



BOTUCATU

O município de Botucatu está a cerca de 240 km da capital paulista. Conhecida como "A cidade dos bons ares, das boas escolas e das boas indústrias", a cidade conta com um sistema de ensino reconhecido internacionalmente. O destaque da cidade é o câmpus da UNESP. O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina é um dos mais conceituados do país e atende pacientes de todas as regiões brasileiras.

Em 2012, Botucatu foi considerada a cidade mais “verde” do estado de São Paulo pelo “Programa Município Verde Azul” do governo do estado.

Quem vem a Botucatu não pode deixar de conhecer suas belezas naturais e históricas: o rio Tietê, a fazenda Lageado (UNESP), a igreja de Rubião Júnior, as dezenas de cachatas e cachoeiras, entre elas a "Véu da Noiva", as formações geográficas que geram lendas como as Três Pedras, Gigante Adormecido e Cuesta e o Morro do Peru.



COMO CHEGAR E ONDE FICAR

Para acesso a Botucatu por via aérea, pode-se utilizar os aeroportos de Congonhas (localizado na zona sul da cidade de São Paulo) ou Cumbica (localizado no município de Guarulhos, vizinho a São Paulo).

São duas as empresas de ônibus que fazem o trajeto São Paulo - Botucatu: Viação Vale do Tietê e Rápido Fênix, ambas saindo do Terminal Rodoviário da Barra Funda. Os horários podem ser consultados nos *websites* das empresas.

Caso a viagem se inicie em Bauru, o trajeto é de 90 km e tem duração de cerca de duas horas. A empresa “Expresso de Prata” oferece ônibus que faz esse percurso. Os horários podem ser consultados no *website* da empresa.

O acesso de carro pode ser realizado pela rodovia Castello Branco (SP-280), com saída 210 ou pela rodovia Marechal Rondon (SP-300).

Encontre aqui os melhores horários de ônibus municipais para seu deslocamento durante o nosso evento:

<https://www.enbm.com.br/como-chegar>

Hotéis para se hospedar durante o Encontro podem ser encontrados em nosso *website*:

<https://www.enbm.com.br/hoteis>

22º ENCONTRO NACIONAL DE BIOMEDICINA

Fone: (14) 3880-0857

enbm@ibb.unesp.br

LOCAL

Instituto de Biociências – UNESP - Botucatu/SP

Distrito de Rubião Jr., s/nº

Rubião Jr. – Botucatu – SP CEP - 18618-970

Fone: (14) 3811-6000

Salão Nobre – Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) - Botucatu/SP

Distrito de Rubião Jr., s/nº

Rubião Jr. – Botucatu – SP CEP - 18618-970

Fone: (14) 3880-1001

DATA

17 a 19 de outubro de 2019

COMISSÃO ORGANIZADORA

Profa. Dra. Arielle Cristina Arena - Departamento de Morfologia
Profa. Dra. Claudia Aparecido Rainho - Departamento de Genética
Prof. Dr. Danillo Pinhal - Departamento de Genética
Prof. Dra. Mirela Barros Dias - Departamento de Fisiologia
Ana Carolina Casali Reis - 4º ano Ciências Biomédicas
Beatriz Rizzo Paschoaline – 2º ano Ciências Biomédicas
Bruno Luiz Miranda Guedes - 3º ano Ciências Biomédicas
Caroline Moraes Pereira - 3º ano Ciências Biomédicas
Carolina Gabrielli de Souza – 2º ano Ciências Biomédicas
Catarina Santos Giardinetto - 2º ano Ciências Biomédicas
Cristal de Jesus Toghi - 2º ano Ciências Biomédicas
Débora Aparecida Domingues - 4º ano Ciências Biomédicas
Gabriela Morelli Zampieri - 2º ano Ciências Biomédicas
Gabrielly de Souza Melo Benedito – 3º ano Ciências Biomédicas
Giulia Escuciato Schick - 3º ano Ciências Biomédicas
Gustavo Venâncio da Silva- 2º ano Ciências Biomédicas
Heloyza Amaral da Silva - 3º ano Ciências Biomédicas
Ingrid de Freitas Tosta - 3º ano Ciências Biomédicas
Laís Yasmim Maranhão - 4º Ciências Biomédicas
Luiza Cortes - 3º ano Ciências biomédicas
Mariana Burille Moretti - 2º ano Ciências Biomédicas
Milena Silva Agostini - 2º ano Ciências Biomédicas
Victória Ferreira de Lima - 4º ano Ciências Biomédicas
Vinícius Soares Barco - 3º ano Ciências Biomédicas

COMISSÃO DE APOIO

Beatriz da Costa Leme – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Caique Manenti Caccia – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Camila Marques dos Santos – 2º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Carolina Barizan Perdão – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Drielle dos Santos Carneiro – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Gledson Vinícius Miranda dos Santos – 3º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Guilherme de Lima Brenno – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Jéssica Liaw – 3º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Jéssica Nogueira Bueno – 2º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Júlia Caroline Garcia Leal Sanches – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Júlia Nayara Gabriel – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Julia Rezende Rolim e Silva – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Julyane Natsumi Saito Kaihara – 2º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Karla Martinucho Godeguezi – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Luiz Guilherme Alonso Costa – 3º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Marcos Vital de Sá Ferreira – 2º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Maria Beatriz Toti – 2º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Marina de Paula Salomé dos Santos – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Michelli Okada – 2º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Pedro Antonio Esteves Guerreiro – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Raquel Guedes de Oliveira Brito – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Tainá Miotto de Souza – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Tiago Souza da Silva – 1º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP
Victor Ramos Pap – 2º ano Ciências Biomédicas – IBB/UNESP

MESTRE DE CERIMÔNIAS

Thamiris Moreira Figueiredo
Departamento de Morfologia – IBB, UNESP

COMISSÃO CIENTÍFICA

APRESENTAÇÃO ORAL

XIX PRÊMIO CARLOS ROBERTO RÚBIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Coordenação

Prof. Dr. Danilo Pinhal
Departamento de Genética, IBB, UNESP

Membros da Comissão Avaliadora

Prof^a. Dr^a. Percília Cardoso Giaquinto
Departamento de Fisiologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Carlos Alan Candido Dias Junior
Departamento de Farmacologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Wellerson Rodrigo Scarano
Departamento de Morfolgoia, IBB, UNESP

XVII PRÊMIO EDY DE LELLO MONTENEGRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Coordenação

Prof^a Dr^a. Mirela Barros Dias
Departamento de Fisiologia, IBB/UNESP

Membros da Comissão Avaliadora

Prof^a. Dr^a. Luciane Alarcão Dias-Melicio
Departamento de Patologia, FMB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Maria Terezinha Serrão Peraçoli
Departamento de Imunologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Erick José Ramo da Silva
Departamento de Farmacologia, IBB, UNESP

APRESENTAÇÃO DE PAINÉIS

XI PRÊMIO MARIA JOSÉ QUEIROZ DE FREITAS ALVEZ
de Iniciação Científica

XI PRÊMIO MÁRCIA GUIMARÃES DA SILVA
de Pós-graduação

Coordenação

Prof^a. Dr^a. Arielle Cristina Arena
Departamento de Morfologia, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Claudia Rainho
Departamento de Genética, IBB, UNESP

Membros da Comissão Avaliadora:

Prof^a. Dr^a. Adriana Polachini do Valle
Departamento de Clínica Médica, FMB, UNESP

Prof Dr André Sampaio Pupo
Departamento de Farmacologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Antonio Francisco Godinho
Departamento de Farmacologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Ary Fernandes Junior
Departamento de Microbiologia e Imunologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Carlos Alan Candido Dias Junior
Departamento de Farmacologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Celso Acácio Rodrigues de Almeida Costa
Departamento de Farmacologia, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Denise Rangel da Silva Sartori
Departamento de Fisiologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Francisco Eduardo Martinez
Departamento de Anatomia, IBB, UNESP

Dr^a. Graziela Gorete Romagnoli Castilho
Departamento de Microbiologia e Imunologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. José de Anchieta de Castro e Horta Júnior

Departamento de Anatomia, IBB, UNESP

Dr^a. Leila Sabrina Ullmann

Departamento de Microbiologia e Imunologia, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Ligia Souza Lima Silveira da Mota

Departamento de Genética, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Lúcia H. O'Dwyer de Oliveira

Departamento de Parasitologia, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Luciane Alarcão Dias-Melicio

Departamento de Patologia, FMB, UNESP

Prof. Dr. Luis Antônio Justulin Jr

Departamento de Morfologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Luis Fernando Barbisan

Departamento de Morfologia, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Maria Isabel Nogueira Cano

Departamento de Genética, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Maria Terezinha Serrão Peraçoli

Departamento de Microbiologia e Imunologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Newton Goulart Madeira

Departamento de Parasitologia, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Patricia Fidelis de Oliveira

Departamento de Fisiologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Paulo Roberto Rodrigues Ramos

Departamento de Física e Biofísica, IBB, UNESP

Prof^a. Dr^a. Percilia Cardoso Giaquinto

Departamento de Fisiologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Rafael Henrique Nóbrega

Departamento de Morfologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Sérgio Luis Felisbino

Departamento de Morfologia, IBB, UNESP

Dr^a. Sofia Fernanda Gonçalves Zorzella Pezavento

Departamento de Microbiologia e Imunologia, IBB, UNESP

Prof. Dr. Valéria Cristina Sandrim

Departamento de Farmacologia, IBB, UNESP

Profª. Drª. Vera Lúcia Mores Rall

Departamento de Microbiologia e Imunologia, IBB, UNESP

PROGRAMAÇÃO

Programação 22º Encontro Nacional de Biomedicina 17 a 19 de Outubro de 2019

17 de Outubro (Quinta-feira)	18 de Outubro (Sexta-feira)	19 de Outubro (Sábado)
08:00 - Abertura da Secretaria e Entrega de Materiais	08:30 às 10:00 - MCTP	08:00 às 09:30 - MC
08:00 - Coffee	10:00 às 10:20 - Coffee do MCTP	09:30 às 10:00 - Coffee
08:30 às 9:00 - Apresentação Cultural	10:20 às 11:30 - MCTP	10:00 às 12:00 - MC
09:00 às 09:30 - Cerimônia de Abertura	11:30 às 12:00 - Palestra Técnica	12:00 às 13:00 - Almoço
09:30 às 10:30 - Palestra I	12:00 às 13:30 - Almoço	13:00 às 14:00 - Palestra V
10:30 às 12:00 - Apresentação de Painel	13:30 às 16:00 - MCTP	14:00 à 16:00 - Mesa Redonda II
12:00 às 13:00 - Almoço	16:30 às 17:30 - Palestra III	16:00 às 16:30 - Cerimônia de Encerramento
13:00 às 15:00 - Simpósio	17:30 às 19:00 - Apresentação de Painel e Apresentação Oral PG	
15:00 às 16:30 - Apresentação de Painel e Apresentação Oral IC	19:00 às 20:00 - Palestra IV	
16:30 às 17:30 - Palestra II	20:00 - Mini Coquetel	
17:30 às 18:00 - Coffee		
18:00 às 20:00 - Mesa Redonda I		

PROGRAMAÇÃO CULTURAL E SOCIAL

Quinta-feira – 17 de outubro de 2019

9h00 – 9h30 – Cerimônia de abertura (Salão Nobre – Faculdade de Medicina de Botucatu) e apresentação cultural.

Sexta-feira – 18 de outubro de 2019

20h00 – Mini-coquetel e apresentação cultural.

Sábado – 19 de outubro de 2019

14:30h – Cerimônia de Encerramento e Entrega de Prêmios (Salão Nobre – Faculdade de Medicina de Botucatu).

RESUMO DE ATIVIDADES

PALESTRAS

Palestra I - A Impressão 3D: Desafios e Oportunidades para a Biomedicina

Palestrante: Doutor Jorge Vicente Lopes

Instituição: Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer

Título: “Atuação das Tecnologias de Impressão 3D na Saúde Humana”.

Resumo: As tecnologias de impressão 3D, conhecidas formalmente como “manufatura aditiva” tiveram seu início em meados da década de 80 e hoje, apesar de grande evolução alcançada, ainda é uma tecnologia considerada na sua infância. Os pilares principais das tecnologias de impressão 3D são: tecnologia da informação, ciências dos materiais e processos, engenharias, com o objetivo de produzir resultados e aplicações inovadoras em áreas diversas do conhecimento. Essas tecnologias evoluíram do ponto de vista de precisão, confiabilidade, repetibilidade e em especial das aplicações inovadoras que vão desde a área aeroespacial até a saúde. A impressão 3D diferencia-se das tecnologias ditas “convencionais” de produção por permitir uma alta flexibilidade na produção de peças e ou sistemas altamente complexos na sua forma, com possibilidades de criar estruturas únicas, por meio da otimização na sua topologia, inclusive com estruturação de materiais ou multimateriais celulares. Atualmente as pesquisas e aplicações da impressão 3D no setor da saúde, em especial na medicina, tem aportado inúmeras soluções inovadoras e disruptivas que vão desde a produção de próteses customizadas aos materiais biológicos estruturados por impressão 3D com potencial de se produzir soluções para a medicina regenerativa por meio da chamada biofabricação. A palestra apresenta os conceitos, uma visão das tecnologias, as aplicações e o estado-da-arte das pesquisas em impressão 3D para a medicina.

Palestra II – Marcadores Inflamatórios

Palestrante: Professora Doutora Renata Dellalibera-Joviliano

Instituição: Universidade de Ribeirão Preto - Unaerp

Título: PCR e Diagnósticos Laboratoriais dos Marcadores Inflamatórios

Resumo: Na área médica, os exames laboratoriais constituem uma ferramenta importante no diagnóstico e acompanhamento de pacientes em tratamentos diversos.

Processos inflamatórios provocam uma série de alterações sistêmicas incluindo o aumento da concentração de marcadores e células inflamatórias, promovendo a produção de proteína c-reativa (PCR) no fígado, em resposta à interleucina-6 (IL-6) e outras citocinas, o que desencadeia alterações vasculares e o dano vascular. Assim, compreender a participação de como ocorre a produção de PCR, citocinas inflamatórias e expressões de algumas moléculas co-estimulatórias associando a diagnóstico laboratorial, torna-se o objetivo desta palestra.

Palestra III – CRISPR e Ética na Pesquisa

Palestrante: Doutora Marlene Boccato

Instituição: Universidade Paulista e Centro Universitário São Camilo

Título: “Terapia gênica hereditária: considerações bioéticas sobre desigualdades, discriminação e estigmatização”.

Resumo: A possibilidade de alteração genética em células da linha germinal ou em embriões por meio de tecnologias gênicas viabiliza, a princípio, a cura de enfermidades de caráter hereditário, cura esta que também será hereditária. Esta apresentação não pretende abordar aspectos estritamente técnicos relacionados à segurança ou efetividade de tais intervenções, mas provocar a reflexão acerca de implicações éticas e sociais relacionadas, sobretudo, à possibilidade aumento de desigualdades e estigmatização relacionadas à discriminação genética.

Palestra IV – Perícia-dia a dia do Biomédico

Palestrante: Doutor Carlos Augusto Chamoun do Carmo

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) e Perito Criminal da Polícia Técnica e Científica.

Título: “Institutos e Universidades Federais, Perícia Criminal e Concursos Públicos”

Resumo: Organograma básico da Perícia Criminal no Brasil, dos Institutos Federais e Universidades Federais, relacionando às formas de acesso por concurso público e as formações mínimas exigidas.

Palestra V: Saúde Mental do Estudante e Pesquisador

Palestrante: Thiago Marques Leão

Título: Mudanças Sociais, Sofrimento Psíquico e Saúde Mental na Universidade

Resumo: Hoje, é como se vivêssemos sob as lentes de um microscópio pelo qual somos observados (e nos observamos) o tempo todo. Prazos, metas e exigências de produtividade disputam espaço com demandas e relacionamentos íntimos, enquanto crises político-econômicas se traduzem em cortes orçamentários, redução de bolsas e revisões institucionais sobre objetos de interesse para pesquisa e financiamento. De surtos epidêmicos, crises econômicas e migratórias na América Latina, ou pesquisas genéticas (polêmicas) na China, passando por crises existenciais – “casar, ter ou não ter filhos”, “fiz bem em entrei na pós-graduação neste momento de crise econômica?”, “minha pesquisa tem relevância social, vai/vou ser reconhecida um dia pelo meu trabalho?” – até a escolha de objeto de pesquisa e orientadores; vivemos sob um imperativo geral de planejar e concretizar uma biografia profissional. Por isto, somos constantemente convocados a avaliar, negociar e justificar nossas escolhas, entre demandas contraditórias (e por vezes inconciliáveis), com um emaranhado de acontecimentos sobre os quais não temos controle, e para os quais nos falta elementos cognitivos básicos, tendo que negociar estas escolhas e justifica-las publicamente. Sob este constante (auto)escrutínio, o sofrimento e adoecimento mental na Universidade evidenciam as pressões, contradições e impasses da vida universitária, em uma sociedade individualizada, da produção e do desempenho. Vivemos uma crescente subjetivação e individualização dos riscos e contradições socialmente produzidos, cada vez mais percebidos como fracasso pessoal e transformados em novas formas de risco particular e atribuição de culpa. Neste cenário, as recentes notícias sobre adoecimento mental e suicídio entre estudantes universitários trazem à tona um fenômeno que, de forma mais evidente ou difusa, vem preocupando a comunidade acadêmica e a sociedade como um todo há tempos. A FAPESP relata que, apesar do sofrimento psíquico ser um fenômeno muito presente entre estudantes, ainda há pouca oferta de atendimento. Notícias recentes informam que, apenas entre os meses de maio e junho de 2018, a USP registrou quatro casos de suicídio entre estudantes. Junto a questões eminentemente individuais e singulares, o sofrimento no ambiente universitário envolve também dimensões socio estruturais, coletivas e institucionais. Ao pensarmos o sofrimento nestas quatro dimensões, não podemos desconsiderar como elas se relacionam e se determinam mutuamente, intensificam ou aliviam o impacto sobre os

estudantes e pesquisadores. Em um momento no qual a comunidade científica é constantemente desafiada e ameaçada por agendas políticas alheias à produção e democratização do conhecimento; é fundamental que possamos ampliar o debate, escutando e engajando não apenas a Universidade (pesquisadores, professores, funcionários e estudantes), mas a sociedade em geral, informando, aprendendo e trocando experiências.

SIMPÓSIO

Simpósio: (Re)volta das Vacinas

I. Contextualização

Palestrante: Professora Doutora Ivana Regina Gonçalves

Instituição: Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais e Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP.

Título: Motivos e Contextualização da Hesitação Vacinal

Resumo: A palestra abordará os motivos para hesitação e perdas de oportunidades vacinais e abordagem da importância dos calendários vacinais na saúde pública.

II. Desenvolvimento de Vacinas

Palestrante: Doutora Viviane Maimoni Gonçalves

Instituição: Instituto Butantan.

Título: "Desenvolvimento de uma Nova Vacina para *Streptococcus pneumoniae* Administrada por Via Inalatória".

Resumo: As vacinas são o principal meio de prevenção de doenças, havendo inclusive casos de erradicação como o da varíola. Vacinas contra infecções bacterianas são particularmente importantes no contexto atual devido ao aumento de cepas multirresistentes aos antibióticos. Contudo, desenvolver novas vacinas não é tarefa trivial, pois envolve diversas áreas do conhecimento tão distintas quanto a Imunologia e a Engenharia Bioquímica. As etapas do desenvolvimento incluem a descoberta do(s) antígeno(s) adequado(s), a avaliação em modelos animais para prova de conceito, o desenvolvimento do processo de produção e purificação do(s) antígeno(s), ensaios pré-

clínicos e ensaios clínicos em humanos. Só após percorrer esse longo caminho, o registro é solicitado e a vacina pode ser produzida e distribuída para toda população. Como exemplo do desenvolvimento de uma vacina, esta apresentação tratará de uma nova vacina para *Streptococcus pneumoniae* administrada por via inalatória. *S. pneumoniae* é uma bactéria Gram-positiva que coloniza a naso/orofaringe humana geralmente de maneira assintomática, entretanto pode invadir outros nichos e provocar doenças graves como pneumonia, bacteremia, meningite e sepse, provocando inúmeras mortes, principalmente em crianças menores de 5 anos e idosos >65 anos. Além disso, o isolamento de cepas multirresistentes a antibióticos é crescente. A dificuldade para desenvolver vacinas para este microrganismo deve-se à existência de 97 sorotipos distintos, porém as vacinas atuais oferecem cobertura contra apenas alguns desses sorotipos, levando a uma pressão seletiva que provoca a substituição dos sorotipos na população, mitigando assim os efeitos da vacinação. Daí a necessidade da busca por novos antígenos que ofereçam cobertura independente dos sorotipos. Além disso, a vacinação pulmonar por via inalatória traria vantagens como o estímulo da imunidade de mucosa que bloquearia a entrada do patógeno, a eliminação do uso de agulhas, a formulação em pó aumenta a estabilidade da vacina que não precisaria ser armazenada sob refrigeração.

III. Doenças Reemergentes

Palestrante: Prof. Doutor Olindo Assis Martins Filho

Instituição: Fundação Oswaldo Cruz – Minas Gerais

Título: “Bases Celulares e Moleculares da Resposta Imune à Vacina da Febre Amarela”.

Resumo: A escassez de informações acerca da imunidade vacinal antiamarílica motivou o início dos estudos das bases celulares e moleculares da imunidade vacinal antiamarílica 17DD pelo nosso grupo de pesquisa na FIOCRUZ-Minas, no início de 2003. Os primeiros estudos focalizaram a cinética de alterações fenotípicas e funcionais em leucócitos circulantes desencadeados pela vacinação antiamarílica em adultos isentos de reações adversas pós-primovacinação anti-amarílica 17DD. Estes estudos demonstraram que a imunização de adultos com a vacina antiamarílica 17DD, eficaz e isenta de efeitos adversos, induz numa análise global, uma resposta imune mista (pró-inflamatória e reguladora), apresentando eventos de ativação e modulação da imunidade

inata e adaptativa, a qual parece ser essencial para o estabelecimento de uma resposta vacinal isenta de eventos adversos. Os estudos subsequentes focalizaram em alterações fenotípicas e funcionais em leucócitos circulantes observados após a ocorrência de eventos adversos graves pós-primovacinação anti-amarílica 17DD em adultos. Os resultados mostraram que a ocorrência de eventos adversos graves viscerotrópica após a vacinação anti-amarílica estão acompanhados por uma resposta adaptativa robusta, envolvendo células T e B associada à deficiências no eixo monocítico da resposta imune inata. Os estudos seguintes visaram esclarecer os eventos imunológicos desencadeados pela primovacinação anti-amarílica 17DD em crianças para compreender as bases celulares e moleculares que justificavam a menor taxa de resposta observada após a primovacinação anti-amarílica 17DD em crianças em comparação com adultos. Nossos resultados mostraram que crianças respondedoras ao antígeno amarílico vacinal, seja na primovacinação ou na revacinação, possuem leucócitos circulantes capazes de montar uma resposta balanceada de citocinas próinflamatórias e reguladoras, com envolvimento da imunidade inata e adaptativa, sendo importante no estabelecimento de uma resposta protetora num possível contato com o vírus amarílico selvagem. Por outro lado, Crianças não respondedoras à primovacinação anti-amarílica possuem, “à semelhança de indivíduos não vacinados, um conjunto de leucócitos circulantes incapazes de montar, uma resposta balanceada de citocinas, apresentando lacunas importantes de citocinas pró-inflamatórias da imunidade inata e elevação de citocinas reguladoras da imunidade adaptativa, representando um déficit importante na resposta protetora num possível contato com o vírus amarílico selvagem. Os conhecimentos científicos obtidos nestes estudos sugerem que o desenvolvimento de uma resposta imune ampla e polifuncional, integrando um grande contingente de células da imunidade inata e adaptativa, parece ser a chave das bases celulares e moleculares da resposta anti-amarílica eficaz isenta de reações adversas graves em adultos e crianças. Deficiências no sistema imune inato, principalmente no eixo neutrofílico/monocítico/macrofágico aparecem como principais alterações associadas aos eventos adversos graves e episódios de ausência de soroconversão. Em estudos seguintes, focamos em abordagens da imunidade vacinal anti-amarílica induzidos pela Organização Mundial da Saúde e o Programa Nacional de Imunizações do Brasil, incluindo: validação de novos lotes semente; definição da duração de imunidade após primovacinação e revacinação anti-amarílica 17DD e caracterização da

resposta imune induzida por doses fracionadas da vacina 17DD. Atendendo à primeira demanda, realizamos um estudo comparativo da assinatura de citocinas em crianças primovacinadas com a vacina referência 17DD e com o lote semente 17D-213. Os resultados mostraram que a vacinação com o lote atual 17DD e com o novo lote-semente 17D-213 desencadeiam um perfil balanceado pró e anti-inflamatório na imunidade inata e adaptativa. Estudo da duração da imunidade antiamarílica em crianças após primovacinação antiamarílica 17DD demonstraram que numa análise conjunta da imunidade humoral e celular induzida pela primovacinação antiamarílica 17DD em crianças, os níveis de anticorpos neutralizantes e todos os indicadores de memória fenotípica/funcional apresentam uma queda progressiva com o tempo após a primovacinação, com ausência total após 4 anos, reforçando a importância da dose de reforço aos 4 anos após a primovacinação em crianças para garantir imunidade protetora antiamarílica. Estudo da duração da imunidade antiamarílica em adultos após primovacinação com a vacina antiamarílica 17DD os parâmetros sorológicos e de imunidade celular antiamarílicos obtidos sugerem a necessidade de revacinação de adultos no período de 10 anos após primovacinação antiamarílica 17DD, considerando que cerca de 75% dos indivíduos primovacinados mantêm o perfil de anticorpos protetores, mas apenas cerca de 30% apresentam o perfil completo de correlatos de proteção humoral e celular. Estudos realizados em indivíduos submetidos à revacinação demonstram que embora a análise da imunidade humoral e celular induzida pela vacina 17DD YF em adultos demonstra que, embora os níveis de anticorpos neutralizantes e a memória efetora das células T CD8 apresentem um declínio progressivo ao longo do tempo após a primovacinação, a revacinação ou a aplicação de mais de duas doses garante a estabilidade e persistência de biomarcadores de proteção em longo prazo. Por fim, os estudos subsequentes focalizaram a análise da imunogenicidade dose-resposta da vacina antiamarílica. Nossos resultados mostraram que embora a utilização de biomarcadores convencionais (PRNT) sugerem que doses até ~47 vezes menores (587UI) possuem perfil similar ao observado na dose referência, a utilização de um painel ampliado de biomarcadores complementares, restringe a doses até ~9 vezes menores (3,013UI) a capacidade de induzir um perfil imunológico similar ao desencadeado pela dose referência. Sendo assim, nossos resultados demonstram que doses até ~9 vezes menores (3,013UI) induzem perfis de anticorpos neutralizantes, viremia e biomarcadores imunológicos séricos semelhantes aos observados na dose

referência. Estudo mais recentes, tem da duração da Imunidade de longo prazo 8 anos após a vacinação dose-resposta em adultos demonstraram que foram encontradas diversas similaridades em parâmetros de memória imunológica, incluindo biomarcadores considerados importantes correlatos de proteção, entre voluntários que receberam doses menores da vacina antiamarílica 17DD, mesmo 8 anos após a primovacinação. Estudos ora em andamento viram avaliar a duração da imunidade vacinal antiamarílica em pacientes em uso de terapias imunomoduladoras.

MINICURSOS TEÓRICO-PRÁTICOS

Minicurso Teórico-Prático 1 – Biomedicina Estética

Palestrante: Doutora Fernanda Santos Pozzi

Instituição: 4YOU Biomedicina Estética

Título: “Tratamento da Gordura Localizada com Terapias Associadas: Ultrassom de Alta Potência, Lipocavitação, Corrente *aussie* e Mesoterapia”.

Resumo: A busca por tratamentos estéticos avançados vem crescendo no Brasil, já que não exige tempo de recuperação e apresentam resultados muito satisfatórios. Diversas tecnologias foram desenvolvidas e aprimoradas para o tratamento da gordura localizada. Técnicas como ultrassom de alta potência, ultrassom focado cavitacional e corrente *aussie* se mostram eficazes na diminuição da circunferência abdominal. A associação destes procedimentos à mesoterapia, que consiste em injeções locais de ativos que propiciam a lise da membrana do adipócito e a mobilização de triglicérides e ácidos graxos, potencializa o resultado esperado. Dessa maneira, o conhecimento da aplicação dos procedimentos e a correta associação de cada um deles propicia a elaboração de protocolos individualizados com melhores resultados para o cliente.

Minicurso Teórico-Prático 2 – Reprodução Assistida

Palestrante: Doutora Mariana Antunes Ribeiro

Instituição: Instituto de Reprodução Humana – Fivmed

Título: “Atualizações em Reprodução Assistida”.

Resumo: A cada dia mais casais procuram os serviços de Reprodução Humana visando o tratamento da infertilidade. O laboratório é uma peça chave para o sucesso dos

tratamentos, dessa forma o embriologista e andrologista estão em constante aperfeiçoamento para a excelência dos procedimentos. O curso “Atualizações em Reprodução Assistida visa estabelecer uma visão dos principais procedimentos que acontecem em um laboratório de Reprodução Humana Assistida, com exemplos práticos de como acontece todo o processo. Ao final do mini-curso o aluno terá noções básicas de um laboratório de Fertilização in vitro e da importância dos profissionais que nele atuam.

Minicurso Teórico-Prático 3 – Terapia Larval

Palestrante: Doutora Franciéle de Souza Masiero

Título: “Terapia Larval: Uso de Insetos no Tratamento de Feridas”.

Resumo: A terapia larval (TL), também conhecida como larvoterapia e biocirurgia, trata-se da aplicação de larvas necrófagas de moscas, de forma cuidadosa e controlada. As larvas, previamente desinfectadas e criadas em laboratório, promovem a cicatrização de feridas através da remoção do tecido necrosado; desinfecção e estimulação da formação de tecido de granulação. Este tratamento tem sido uma maneira alternativa, e por vezes mais eficaz, para a promoção do reparo tecidual. As larvas ingerem crostas, exsudato purulento e micro-organismos, que morrem através das exosecreções liberadas pelas larvas e ao passarem pelo tubo digestório do inseto. Nos Estados Unidos, a TL foi amplamente empregada até a década de 1930, caindo em desuso logo após o aparecimento dos antibióticos. A alarmante incidência de feridas que não cicatrizam e o desenvolvimento de cepas bacterianas resistentes a esses medicamentos favoreceram o ressurgimento da TL, atualmente, muito utilizada, em países tais como Reino Unido, Alemanha, Estados Unidos e Israel. A TL resulta em rápida cicatrização, que pode contribuir com a diminuição do número de amputações, que atinge cerca de 84% dos pacientes diabéticos. No Brasil, a TL tem sido estudada nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Minas Gerais, e aplicada em humanos em Natal, no Rio Grande do Norte, para o tratamento de úlceras de pés diabéticos. Entretanto, ainda existe preconceito e desconhecimento por parte da população e dos profissionais de saúde, quanto a este tratamento, assim objetiva-se no presente curso mostrar os benefícios, dificuldades e discutir como tornar a prática rotineira, incluindo o treinamento para aplicação da técnica.

Minicurso Teórico-Prático 4 – Medicina Chinesa

Palestrante: Doutor André Teves Aquino Gonçalves de Freitas

Instituição: Unesp - Botucatu - IBB, Departamento de Morfologia e atuação em Consultório Particular.

Título: “A Medicina Chinesa Além das Agulhas: Formas de Estimulação e Equilíbrio”.

Resumo: O curso teórico-prático tem por objetivo abordar as diferentes técnicas de estimular os pontos de acupuntura e promover o equilíbrio energético e a saúde. Serão abordados os conceitos básicos da Medicina Chinesa, formas de diagnóstico energético e técnicas de estímulo como Acupuntura, Ventosaterapia, Moxabustão, Cromoterapia, Eletroestimulação, Sangria e Dietoterapia.

Minicurso Teórico-Prático 5 – Circulação Extracorpórea

Palestrantes: Doutor Alfredo Inácio Fiorelli

Instituição: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - Instituto do Coração.

Título: “A Atuação do Biomédico na Circulação Extracorpórea”.

Resumo: Será apresentado uma introdução à Circulação Extracorpórea e a atuação do biomédico durante a Circulação Extracorpórea.

Minicurso Teórico-Prático 6 – Hematologia

Palestrante: Mestre Cristina Ferreira Ramos Rossetto

Instituição: Hemocentro no Hospital das Clínicas na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus Botucatu.

Título: “Interpretação Laboratorial do Hemograma”.

Resumo: A análise laboratorial do hemograma através de sua interpretação representa orientação essencial como requisito para o diagnóstico clínico e conduta do tratamento de diversas doenças, principalmente as hematológicas. A análise do hemograma deve ser criteriosa, incluindo as etapas de coleta, uso de anticoagulantes, preparo das lâminas para a contagem diferencial e, principalmente, a análise microscópica para a identificação morfológica das células sanguíneas. Para a realização do hemograma é necessário a confirmação dos resultados automatizados através das análises morfológicas, método imprescindível para a interpretação clínica, mesmo com alta tecnologia dos equipamentos automatizados disponíveis no mercado hoje. O minicurso

de Interpretação Laboratorial do hemograma será realizado no intuito de atualizar os conhecimentos teóricos-práticos de hematologia e a interpretação prática laboratorial do hemograma.

Minicurso Teórico-Prático 7 – Saúde da Mulher e Câncer de Colo de Útero

Palestrante: Doutora Márcia Guimarães da Silva

Instituição: Departamento de Patologia - Faculdade de Medicina, Unesp Botucatu.

Título: “Diagnóstico Laboratorial das Alterações de Microbiota Vaginal”.

Resumo: As alterações da microbiota vaginal são causas de múltiplas complicações da saúde reprodutiva feminina. Apesar de já ser estabelecido que o rastreamento e tratamento dessas alterações previnem essas complicações, a prática do diagnóstico ainda é restrita à centros de excelência. Este curso visa instrumentalizar graduandos dos cursos de Ciências da Saúde, pós-graduandos, profissionais das unidades de saúde e de laboratórios de análises clínicas para o diagnóstico laboratorial das alterações de microbiota vaginal por meio de aula teórica e prática demonstrativa. O curso será palco de ensino de conteúdo não abordado nos cursos de graduação, a fim de qualificar os profissionais para atuarem no diagnóstico laboratorial, repercutindo na melhoria do manejo dessas alterações da microbiota.

Minicurso Teórico Prático 8 - Genética Forense

Palestrante: Perito Bruno Martinucci

Título: Genética Forense

Resumo: Muita história aconteceu desde a os tempos antigos, quando, premidos pela necessidade de identificar seus semelhantes, as sociedades empregavam os mais bárbaros e desumanos processos de identificação. Destituídos de quaisquer recursos científicos, muitas vezes a identificação consistia na marcação com ferro em brasa em indivíduos que houvessem praticado, por exemplo, um roubo. Já neste século, com a descoberta dos antígenos eritrocitários, tornou-se possível discriminar indivíduos através de análises sanguíneas. Porém, foi em 1986 que uma nova página na identificação humana criminal seria inaugurada. Naquele ano, na Inglaterra, um caso criminal envolvendo o estupro e homicídio de duas adolescentes foi solucionado com a determinação da autoria do delito após toda a população masculina de dois vilarejos do

condado de Leicester ter contribuído com a doação de amostras de sangue para confronto com vestígios de sêmen coletados do corpo das vítimas. A partir desse momento, o exame de DNA tornou-se, com o tempo, uma ferramenta fundamental ao sistema judiciário, sendo atualmente um dos principais pilares das ciências forenses no que diz respeito à investigação criminal e cível. Atualmente, os exames de DNA são capazes de auxiliar na identificação individual de vítimas e suspeitos, assim como relacioná-los ao local de crime. O presente minicurso irá abordar a história que envolve o exame de DNA, assim como suas bases teóricas, explicando como técnicas de extração, amplificação e genotipagem de DNA são utilizadas no dia a dia de laboratórios forenses para se garantir a justiça.

Minicurso Teórico Prático 9 - Imagenologia

Palestrante: Fernanda Lofiego

Título:Indefinido

Minicurso Teórico Prático 10 – Sono, Sonho e Memória

Palestrante: Professora Doutora Silke Anna Theresa Weber

Título: “A Fisiologia do Sono e Distúrbios do Sono no adulto e na criança”.

Resumo: Serão abordados os pontos mais importantes da fisiologia do sono, com a exposição de fases do sono e da sua importância para o ser humano, a privação de sono e as suas repercussões. Na segunda parte serão abordados os distúrbios mais frequentes de sono, como insônia e distúrbios respiratórios do sono, quais repercussões e quais atuais propostas de tratamento. A parte prática visa a interação com a parte da polissonografia (exame diagnóstico) e com os equipamentos de pressão positiva de ar (CPAP), para o tratamento dos distúrbios respiratórios do sono.

MINICURSOS

Minicurso Teórico 1 - Radiestesia Genética

Palestrante: Professora Patricia Bortone

Instituição: Escola de Radiestesia Genética

Título: “Introdução à Radiestesia Genética”.

Resumo: O aluno irá conhecer o instrumento da Radiestesia para aplicá-lo em qualquer área de sua vida, inclusive na Profissional. Conhecerá outros métodos que utilizam apenas o treinamento do melhor computador do planeta: sua mente! Utilizaremos práticas para já saírem “trabalhando” e usando o aprendizado. Teremos experiências multisensoriais ao praticar a Radiestesia e constatar que somos capazes de “sentir” qualquer tipo de energia vinda de qualquer pessoa, objetos, imóveis. O treinamento, organização e disciplina são princípios de qualquer pessoa que queira chegar à “excelência”. Iniciaremos um aprendizado com a maior e melhor utilização do potencial mental de cada aluno. Aprenderemos a forma correta de pensar e o que criamos com isto.

Minicurso Teórico 2 – Biomedicina Espacial

Palestrante: Doutor Ivan Gláucio Paulino Lima

Instituição: Blue Marble Space Institute of Science, NASA, Ames Research Center, Moffett Field, CA, USA.

Título: “Efeitos Biológicos do Ambiente Espacial”.

Resumo: Os efeitos do ambiente espacial em sistemas biológicos têm sido estudados em simulações teóricas e experimentais, na Terra e no espaço desde o advento da exploração espacial. Os 50 anos da chegada do homem à Lua, celebrados neste ano, representam um legado monumental, com valiosas contribuições ao entendimento da interação entre o ambiente espacial e o corpo humano. As plataformas experimentais que vieram depois da era Apollo permitiram a realização de diversos tipos de experimentos em diferentes modelos e sistemas biológicos. Neste minicurso teórico, será apresentado um breve histórico e um panorama geral dos programas e pesquisas em desenvolvimento, bem como uma perspectiva sobre os rumos das pesquisas que estão preparando a humanidade para a conquista de novos mundos.

Minicurso Teórico 3 - Publicação Científica

Palestrante: Doutor Gilson Luiz Volpato

Instituição: IGVEC - Instituto Gilson Volpato de Educação Científica

Título: “Estratégias e Táticas para Redação Científica”.

Resumo: A comunicação científica visa passar o processo e as argumentações dos autores para outros cientistas, da especialidade e de áreas correlatas, num cenário

internacional. Tal comunicação parte do perfeito entendimento das vertentes lógicas do estudo desenvolvido e do processo de ciência e comunicacional; por isso, não é fácil e nem pode ser reduzida a regras generalistas ou protocolos. As regras gerais que conduzem tal processo são exatamente as que brotam do processo de fazer ciência e das teorias da comunicação. Os estudos que não conseguem ser compreendidos pelos outros cientistas certamente não entram na ciência, o que requer não apenas tal compreensão, mas também aceitação e uso pelos cientistas. Por esses motivos, não basta publicar, mas é necessário que a comunicação seja eficaz e o estudo relevante para a ciência. Neste minicurso apresento estratégias lógicas da composição dessa conversa (administrativas e estruturação macro do texto), bem como elementos de escrita (táticas) para tornar um texto honesto mais forte, explicativo e amigável, como vemos em revistas científicas de alto prestígio na ciência.

Minicurso Teórico 4 - Microbiota Intestinal

Palestrante: Doutor Cristian Hoffman

Instituição: USP-Faculdade de Ciências Farmacêuticas

Título: “Análise do Microbioma Intestinal através de Sequenciamento em Larga Escala”.

Resumo: O estudo do microbioma intestinal humano tem revolucionado o entendimento da fisiologia humana. A modulação do microbioma intestinal é uma nova fronteira de ação para a manutenção da saúde e assim como tratamento de doenças. Este campo avançou grandemente nos últimos anos devido a implementação de novas tecnologias de sequenciamento de DNA em larga escala (NGS). Este minicurso dará uma visão geral de como estudos do microbioma intestinal são conduzidos, onde será abordado desde o delineamento experimental, tipos de dados obtidos, suas aplicações e limitações, métodos analíticos e estatísticos, até a interpretação de dados complexos advindos de diversas plataformas ômicas, com um enfoque em NGS.

Minicurso Teórico 5 - Nutrigenética

Palestrante: Doutora Raquel Patrícia Ataíde Lima

Instituição: UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, Campus Limeira / SP.

Título: “Nutrigenética e Nutrigenômica: Da Teoria à Aplicabilidade”.

Resumo: Desde a conclusão do projeto genoma, estudos na área de genética vem avançando, e o conhecimento nas áreas de nutrigenética e nutrigenômica delineia novos caminhos pois, vem surgindo com uma prática promissora na promoção da saúde com dietas personalizadas fundamentas nas informações genéticas do indivíduo. Até recentemente, a nutrição personalizada estava focada em doenças metabólicas devido a causas genéticas, como erros inatos do metabolismo ou doenças monogênicas. No entanto, devido à sequenciação do genoma humano através do Projeto Genoma Humano e do progresso das técnicas, a nutrição personalizada vem se estendendo para outras doenças mediadas por interações gene-ambiente, tais como obesidade e doenças relacionadas com o metabolismo. Além disso, as marcas epigenéticas e a microbiota intestinal são únicos para cada indivíduo, evoluem ao longo da vida, e podem ser alteradas por fatores internos e externos, apresentando assim o epigenoma e o microbioma novas oportunidades para a nutrição personalizada. Desta forma o curso buscará elucidar como a variabilidade genética pode influenciar na resposta de cada indivíduo à ingestão de determinados alimentos e padrões de dieta.

Minicurso Teórico 6 - Marcadores Genéticos no Autismo

Palestrante: Doutora Maria Rita dos Santos e Passos Bueno e Mestre Ana Cristina Girardi

Instituição: Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, USP, São Paulo. (Doutora Maria Rita dos Santos). Centro de Pesquisas sobre o genoma humano e células tronco (Mestre Ana Cristina Girardi).

Título: “Genética das Doenças Complexas: Nossa Experiência com Transtornos do Espectro Autista”.

Responsáveis pelo curso: Maria Rita Passos Bueno, Ana Cristina Girardi, Instituto de Biociências, USP.

Resumo: Nesse curso iremos discutir os modelos de herança monogênica e multifatorial, abordando os conceitos básicos, e as implicações de cada modelo em termos de aconselhamento genético. Uma vez que a maioria das doenças humanas tem herança multifatorial, será dado mais ênfase nesse padrão de herança. Iremos discutir o modelo oligogênico e poligênico, e ilustraremos a maioria dos conceitos com casos clínicos de transtorno do espectro autista. Testes genômicos, como array-CGH e sequenciamento de exoma/genoma serão também revisados e iremos discutir indicação,

interpretação e aspectos éticos relacionados aos testes genéticos. O curso terá uma aula teórica e uma aula prática, que serão exercícios para fixar conceitos apresentados na aula teórica. Condutas gerais de aconselhamento genético também serão incluídas na discussão de casos.

Minicurso Teórico 7 - Risco da Automedicação

Palestrante: Doutora Maria Luiza Cruz

Instituição: Universidade Federal do Maranhão

Título: “Automedicação e a automedicação responsável: o que devemos saber?”.

Resumo: Considerando que a automedicação no Brasil e no mundo é uma prática crescente esse minicurso pretende oferecer a comunidade acadêmica elementos suficientes para que essa prática seja a mais responsável possível causando o menor risco aos usuários e como todos os profissionais de saúde podem contribuir para tal.

Minicurso Teórico 8 - Canabinóides

Palestrante: Doutora Valéria de Almeida

Instituição: Laboratório de Neuroproteômica, Unicamp.

Título: “Psicofarmacologia dos Canabinóides”.

Resumo: Recentemente grande interesse tem sido observado sobre o uso terapêutico dos componentes da Cannabis (maconha), denominados fitocanabinóides. Além destes, o uso de canabinóides sintéticos ou manipulações farmacológicas do sistema endocanabinóide representam estratégias terapêuticas importantes para diversas condições patológicas. Neste minicurso teremos uma introdução sobre a constituição e funcionamento do sistema endocanabinóide, bem como a farmacologia dos canabinóides em transtornos do sistema nervoso central, como esquizofrenia, ansiedade, epilepsia, entre outros. Também será abordado brevemente aspectos relacionados à regulamentação do uso terapêutico de canabinóides no Brasil.

Minicurso Teórico 9 - Nanotecnologia de Fármacos e Produtos Naturais

Palestrante: Doutor Leonardo Fernandes Fracetos

Instituição: Unesp - Campus Sorocaba

Título: “Nanotecnologia: Do Conceito às Aplicações na Área Biológica”.

Resumo: Neste minicurso serão abordados os principais conceitos relacionados à nanotecnologia, bem como definições e aplicações na área biológica. Durante o minicurso serão apresentados alguns métodos de síntese/preparo de nanopartículas e as principais técnicas de caracterização destes. Além disso, serão apresentados exemplos do uso e aplicações de nanomateriais na área biológica.

Minicurso Teórico 10 - Neurociência Comportamental

Palestrante: Doutora Deborah Suchecki

Instituição: Escola Paulista de Medicina e Universidade Federal de São Paulo

Título: Neurociência Comportamental: Dissecando os mecanismos de geração dos comportamentos emocional e social

Resumo: A Neurociência Comportamental é uma disciplina que teve sua origem na Fisiologia e Psicologia, duas disciplinas completamente dissociadas que passaram a dialogar após os estudos de Wiliam James e Claude Bernard, para citar alguns, que acreditavam que o estudo do comportamento deveria ter uma base biológica. Neste curso, conversaremos sobre a elaboração de modelos animais de transtornos psiquiátricos (dada a importância das alterações de comportamento nestes transtornos) e em técnicas utilizadas para avaliar e modular o comportamento. Qual é o impacto do estresse, em diferentes fases da vida e quais sistemas de neurotransmissão e neuromodulação estão envolvidos com os comportamentos emocional e social, são alguns dos tópicos que serão abordados. Além de aula expositiva, faremos exercícios de observação comportamental para entender melhor os conceitos apresentados no curso.

Minicurso Teórico 11 - Teratógenos no dia a dia

Palestrante: Prof. Doutor Anderson Joel Martino Andrade- Laboratório de Fisiologia Endócrina e Reprodutiva Animal - Departamento de Fisiologia - UFPR

Título: “The Timing Makes the Poison: a Toxicologia e as Origens Fetais das Doenças”

Resumo: A expressão “*the dose makes the poison*” (a dose faz o veneno), atribuída a Paracelsus, é um dos paradigmas centrais da toxicologia. Na visão de Paracelsus, considerado o pai da toxicologia, todas as substâncias químicas são tóxicas e a dose é o principal determinante da toxicidade. Nesta apresentação, discutiremos o período (ou janela) de exposição como um outro fator determinante para a manifestação de efeitos

tóxicos de agentes químicos, com ênfase nos efeitos de agentes desreguladores endócrinos, substâncias capazes de mimetizar ou interferir na disponibilidade e/ou ação de hormônios endógenos. Dentre os efeitos adversos causados por desreguladores endócrinos destacam-se os efeitos sobre o sistema reprodutor, uma vez que a diferenciação e a manutenção desse sistema são amplamente dependentes da sinalização hormonal. Discutiremos os efeitos tóxicos induzidos pela exposição gestacional ao dietilestilbestrol, um composto estrogênico sintético que foi utilizado como medicamento por gestantes entre as décadas de 1940 e 1970, e os efeitos adversos sobre a diferenciação sexual de ratos decorrentes da exposição pré-natal a ésteres de ftalato, agentes usados como plastificantes e aditivos em uma grande variedade de produtos de consumo. Também abordaremos estudos epidemiológicos que corroboram os achados de estudos com animais de laboratório, indicando que desreguladores endócrinos podem causar efeitos adversos sobre o sistema reprodutor, particularmente após a exposição durante janelas críticas para a diferenciação sexual. Por último, serão mostrados alguns dos resultados obtidos no Laboratório de Fisiologia Endócrina e Reprodutiva Animal (LABFERA) da UFPR, tanto em modelos animais quanto em um recente estudo coorte gestacional, o Estudo Curitibano de Investigação do Ambiente e Reprodução (CUIDAR). Mostraremos dados de biomonitoramento do CUIDAR que indicam a ampla exposição de gestantes de Curitiba a alguns desreguladores endócrinos, assim como resultados experimentais que demonstram a atividade desreguladora endócrina de alguns desses agentes químicos.

MESAS REDONDAS

MESA REDONDA I: SAÚDE DA MULHER

I. Saúde da Mulher e o Tabu das Doenças Sexualmente Transmissíveis

Palestrante: Iara Moreno Linhares¹, Mariana Camargo²

¹ Livre Docente, Disciplina de Ginecologia do Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da FMUSP

² Pós-Graduada, Disciplina de Ginecologia do Departamento de obstetrícia e Ginecologia da FMUSP

Resumo: As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), anteriormente denominadas doenças venéreas, são muito antigas. Nos escritos cuneiformes da civilização mesopotâmica, decifrados por pesquisadores, havia referências a uma doença cuja descrição se assemelha a da gonorréia. As infecções acompanharam a história da humanidade e foram disseminando-se pelo mundo, acompanhando os movimentos militares e acometendo particularmente os homens jovens, soldados e marinheiros; dentre as mulheres, as profissionais do sexo eram as mais afetadas. Entretanto, na década de 50, a revolução industrial fez com que muitas pessoas migrassem do campo para as cidades; conseqüentemente procuraram novos contatos sexuais. Nessa época ocorreu ainda a revolução sexual e a descoberta da pílula anticoncepcional; tais fatores permitiram à mulher um maior domínio sobre sua sexualidade; mas em contrapartida, tornaram-se também mais vulneráveis à aquisição de infecções transmitidas pelo sexo. Novos agentes infecciosos foram sendo descobertos, as infecções continuaram a se disseminar pelo mundo e, na atualidade, em pleno século 21, as ISTs existem em uma incidência global inaceitável: em torno de mais de um milhão são adquiridas diariamente ao redor do mundo. Algumas, como as causadas por vírus são incuráveis e, eventualmente, podem ser fatais, como por exemplo a infecção pelo HIV. Infecções bacterianas por *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasmas* sp podem ser curadas, se diagnosticadas e tratadas em tempo hábil e adequadamente; todavia, isso nem sempre ocorre em países desenvolvidos e raramente ocorre em países em desenvolvimento, o que pode levar a complicações e sequelas importantes. Alguns agentes, como por exemplo *Chlamydia trachomatis*, podem causar infecções sem sintomas aparentes; assim, a pessoa não sabe que tem a infecção, portanto não procura por tratamento; mas continua disseminando a mesma para seus parceiros sexuais, além de estar sujeita às complicações de progressão da doença, mesmo assintomática. Outra questão importante é o aumento da resistência dos agentes infecciosos aos antibióticos, dificultando sobremaneira o tratamento e possibilitando a disseminação de tais microorganismos resistentes a diversos locais do mundo. O impacto das ISTs na vida das pessoas acometidas é incalculável; comprometem seriamente a qualidade de vida, em seus aspectos pessoais, sociais e sexuais. Além do prejuízo econômico, podem levar a sequelas importantes como infertilidade masculina e feminina. O câncer de colo uterino, responsável por elevado número de mortes de mulheres, é associado à infecção pelos tipos de alto risco do Papilomavirus humano. A presença de úlceras genitais,

causadas pelo vírus do herpes simples ou outros microorganismos, aumenta em até 8 vezes a chance de aquisição do HIV e outros agentes. A ocorrência de ISTs durante a gestação tem efeitos deletérios sobre a mãe e conceito, podendo resultar em óbito intrauterino, prematuridade, mal formações no recém nascido, complicações maternas no puerpério, dentre outros agravos. Durante a apresentação serão abordados os aspectos etiológicos, clínicos e de tratamento das infecções sexualmente transmissíveis mais frequentes, particularmente em mulheres. Serão discutidos ainda os fatores biológicos, psicológicos e sociais que facilitam a maior vulnerabilidade das mesmas `a tais infecções, bem como a maior possibilidade de ocorrência de complicações e sequelas no organismo feminino.

II. Câncer de Mama

Palestrante: Doutora Gabriela Nestal de Moraes

Instituição: Instituto Nacional do Câncer (INCA)

Título: "Resistência às Drogas no Câncer de Mama: Compreendendo Mecanismos para Identificação de Novos Biomarcadores e Estratégias Terapêuticas".

Resumo: O câncer de mama é a neoplasia que apresenta a maior incidência e mortalidade entre mulheres no mundo. No país, a doença ainda se apresenta com as maiores taxas de mortalidade, principalmente devido ao diagnóstico em estádios mais avançados. O câncer de mama é uma doença altamente heterogênea, no que diz respeito aos padrões de expressão gênica interindividuais e se desenvolve a partir de uma série de alterações genéticas que afetam oncogenes e genes supressores de tumor. Apesar da combinação da quimioterapia convencional com terapias mais específicas, como os inibidores de receptores hormonais (tamoxifeno) e os anticorpos monoclonais (trastuzumabe), ter demonstrado maior eficácia no tratamento do câncer de mama, uma parcela de pacientes apresenta falha no tratamento. Essa falha pode estar associada aos mecanismos de resistência adquiridos após o início da terapia ou intrínsecos à própria célula tumoral. Diversos mecanismos estão associados à resistência aos quimioterápicos usados no tratamento do câncer de mama, dentre eles, a evasão da apoptose e a desregulação da expressão e/ou atividade dos fatores de transcrição FOX. A melhor compreensão dos mecanismos envolvidos na quimiorresistência no câncer de mama pode impactar diretamente em uma melhora na sobrevida de pacientes, a partir do

desenho racional de intervenções terapêuticas mais específicas e eficazes e identificação de biomarcadores prognósticos e preditivos de resposta à quimioterapia.

III. Câncer de útero

Palestrante: Doutora Diama Bhadra Andrade Peixoto do Vale

Instituição: Unicamp, Faculdade de Ciências Médicas/CAISM

Título: “Prevenção do Câncer do Colo do Útero”.

Resumo: O câncer do colo do útero é a principal neoplasia relacionada ao vírus HPV, e é o terceiro câncer mais comum nas mulheres brasileiras. Nesta seção serão abordados aspectos relacionados à influência do HPV na história natural do câncer do colo do útero e sobre as estratégias de prevenção.

MESA REDONDA II: Transexualidade e Incongruência de Gênero

I. Acompanhamento Psicológico

Palestrante: Doutor Francisco André da Silva

Instituição: Consultório de Psicoterapia

Título: “Psicologia e a Transexualidade”.

Resumo: Falar sobre a atuação dos profissionais da Psicologia acerca do universo da sexualidade humana é uma necessidade a ser operacionalizada, pensando a esse respeito não podemos deixar de mencionar que os conceitos de saúde e doença, normalidade e anormalidade são construções que sofrem alterações e influências da história, religiões, política, economia. Pois sabemos que um determinado comportamento humano poderá ser aceito dentro das normativas sociais em determinada época e local e tolhido em outro contexto. Durante muitos anos a Psicologia brasileira se manteve omissa em relação ao posicionamento acerca dos gêneros e identidades que de alguma forma não representa o modelo binarismo pré-estabelecido. No entanto, essa realidade começa a mudar com a resolução 001/1999 estabelecendo diretrizes aos Psicólogos e Psicólogas sobre o posicionamento dessa ciência e profissão as diversas expressões das homossexualidades, tal resolução partiu do pressuposto que essas orientações do desejo são tão legítimas e nada inferior à heterossexualidade. Após 9 longos anos, o sistema Conselho Federal de Psicologia respondendo as demandadas e necessidades biopsicossociais vivenciada pela população Trans, publicou a resolução 001/2018

estabelecendo normas de atuação dos profissionais acerca dos serviços prestados a essa população. Ressaltando que esse documento partiu do princípio que as identidades travestis e transexuais não constituem distúrbios, perversões ou doenças mentais, mas legítimas formas da subjetividade humana.

Palavras-Chaves: Psicologia, Sexualidade, Transexualidade.

II. Alterações Endócrinas

Palestrante: Mestre Carla Andreia Alves de Andrade

Instituição: ETE - Limoeiro e Faculdade de Ciências Aplicadas de Limoeiro (FACAL)

Resumo: Para entender a transexualidade faz-se necessário compreender que o sexo biológico e as características físicas não determinam a identidade de gênero e/ou a percepção que se tem de si. Comumente a referência que se dá aos transexuais é que são pessoas cuja identidade de gênero não corresponde ao papel sociocultural que é atribuído ao nascer. Assim, há a necessidade dos familiares e dos profissionais da saúde respeitarem e acolher para que o sofrimento diante do conflito estabelecido pelos padrões heteronormativos da sociedade, em relação a tais pessoas, sejam amenizados até o estabelecimento pleno da identidade de gênero das mesmas (SAMPAIO, COELHO 2012). Quando pessoas transexuais decidem readequar a identidade de gênero à qual se identificam, é no corpo que se concentram os principais símbolos de feminino e masculino, há, portanto, um investimento de conhecimento, tempo e dinheiro na construção da real identidade corporal. No processo de construção da identidade de gênero transexual, deve-se levar em consideração que, um fator importante para o processo, é o uso de hormônios e implantes de silicone. Na maioria das vezes, o uso de hormônios sexuais não ocorre com o acompanhamento nos serviços de atenção básica à saúde, devido ao fato de que, quando buscam orientação sobre cuidados e atenção aos agravos à saúde, são tratadas pelo sexo biológico e não pela identidade de gênero (BENTO 2014). O início indiscriminado e inadequado dos hormônios sexuais ocorre, muitas vezes, na adolescência, por volta dos 14 aos 15 anos de idade, com a ingestão ou aplicação de medicamentos com progesterona ou/estrogênio, que no organismo promovem o desenvolvimento das mamas, o arredondamento dos quadris, afinam a voz e também a diminuição da produção de pelos, principalmente da barba, peito e pernas. As mulheres transexuais usam mais frequentemente o hormônio estrogênio para a indução dos caracteres sexuais

secundários femininos. As apresentações farmacológicas oral, injetável, intravenosa, transdérmica, sublingual, além dos hormônios naturais (estrone, 17 α -estradiol e o 17 β -estradiol), o hormônio sintético oral é o mais usado (valerato de estradiol, benzoato de estradiol e etinilestradiol), muito embora não as impeçam de usarem todas as apresentações em busca de satisfação plena do desejo pretendido em ter o corpo readequado mais rapidamente (BENEDITTI 2005). O hormônio estrógeno é o mais usado sejam os naturais (estrone, 17 α -estradiol e o 17 β -estradiol) ou os sintéticos (valerato de estradiol, benzoato de estradiol e etinilestradiol). A via oral é a mais utilizada, devido ao baixo custo e facilidade na administração, visto que, na forma injetável, há a necessidade de ajuda para ser injetado e, também, é uma via que apresenta um período longo para o surgimento dos caracteres sexuais secundários. Para que haja potencialização dos efeitos, os antiandrogênicos (acetato de ciproterona também denominado Androcur) podem ser utilizados, uma vez que bloqueiam a ligação da testosterona ao seu receptor, ajudando na diminuição dos caracteres sexuais secundários masculinos (ROMANO 2008; BRUNN 2003). Os resultados de um estudo com transexuais mostraram que a associação de progestogênicos pode potencializar o desenvolvimento das mamas, porém aumenta o risco de doenças coronarianas, acidente vascular cerebral e fenômenos tromboembólicos. Quando os hormônios são usados por via oral, são ingeridos em grande quantidade e, muitas vezes, sem orientação médica. Geralmente usam grandes dosagens por meses seguidos ou intervalos com períodos de uso constante. Historicamente, a doença tromboembólica venosa tem sido motivo de preocupação em mulheres transgênero submetidas à terapia hormonal. Este risco tem sido identificado principalmente em estudos mais antigos em que o estrogênio sintético trombogênico, etinilestradiol, foi utilizado em oposição ao estradiol ou estrogênios conjugados. Fatores de risco hipercoaguláveis têm sido associados a muitos dos casos de tromboembolismo venoso relatado (TEV). Estudos recentes relataram o risco de TEV em mulheres transexuais podem ser substancialmente menores com o uso de estradiol transdérmicos. Em contraste, os homens transgêneros não sofreram complicações trombogênicas semelhantes (BRUNN 2003). Embora maiores, os estudos retrospectivos mais antigos são misturados ao encontrar risco elevado de morbidade ou mortalidade cardiovascular, dados mais recentes mostram mortalidade e morbidade excessivas, principalmente entre mulheres transgêneros, relata-se uma incidência de infarto do miocárdio (MI) entre as mulheres transgêneros em terapia hormonal que

corresponde ao dos controles masculinos não transgêneros, mas ultrapassou os controles femininos não transgêneros. Também observa-se aumentos na doença cerebrovascular e ataque isquêmico transitório (TIA) entre as mulheres transgêneros em comparação com os controles masculinos não-transgêneros (TOORIAN 2003). Esses estudos envolveram uma maior proporção de indivíduos mais velhos, fumantes e aqueles com fatores de risco cardíaco adicionais. Os homens transgêneros, notadamente, não exibiram nenhuma diferença na taxa de acidente vascular cerebral, TIA ou MI em comparação com os controles masculinos não transgêneros nestes estudos (TOORIAN 2003). Os riscos de tromboembolismo venoso são aumentados quando durante a terapia hormonal, há a prática do tabagismo, quando há doenças cardiovasculares pré-existentes além da deficiência de fatores tromboembólicos (fator V e a antitrombina). Pode haver aumento do nível de prolactina, em geral aumento discreto, no entanto, pode uma pequena porcentagem de mulheres transexuais apresentar galactorreia e níveis elevados de prolactina (BRUNN 2003; VANDENBROCKE, 1994). Há relatórios mistos sobre o impacto da pressão arterial por terapia hormonal entre homens e mulheres transgêneros. Uma revisão sistemática e meta-análise de múltiplos estudos de baixa qualidade não identificaram alterações significativas da pressão arterial. Estudos prospectivos de curto prazo (6 a 12 meses) não mostram alterações significativas com o estrogênio (BRUNN 2003). Com a terapia hormonal, as mulheres transgênero apresentam aumento da resistência à insulina, glicose em jejum aumentada ou neutra e aumento da gordura subcutânea. Os homens transgêneros relataram ter um ligeiro aumento na resistência à insulina, uma diminuição da glicemia de jejum e um aumento da gordura visceral. Estudos mostraram que efeitos colaterais como depressão e eventos tromboembólicos mostraram-se reversíveis quando ocorre a interrupção temporária. Do uso do hormônio, o principal efeito mencionado é o tromboembolismo venoso, principalmente no primeiro ano de uso em que a incidência é de 2% a 6% e, no segundo ano, declina para 0,4% de uso dos hormônios. A maior incidência de eventos tromboembólicos está relacionada ao tipo de estrogênio usado. Mulheres transexuais que fazem uso do etinilestradiol estão mais susceptíveis do que as que usam estrogênios naturais orais ou os transdérmicos (TOORIAN 2003; BRUNN 2003). Na literatura foram descritos casos isolados de câncer de mama em mulheres transexuais quando em uso de terapia hormonal, porém com incidência extremamente baixa (GANLY 1995; SYMMERS 1968). O modo pelo qual adquirem os hormônios vão desde a compra em

farmácias até a aquisição por intermédio de amigas que se cadastram em postos de saúde e as repassam, uma vez que o motivo de não irem aos serviços de saúde seja a negativa de adquirirem os hormônios por não possuírem órgãos femininos.

III. Experiências de Vida

Palestrante: Profa. Dra. Daniela Cardozo Mourão

Resumo: Este será um encontro em que iremos conversar as principais questões sobre transgêneros. Iremos abordar a teoria e formação do gênero e as características que determinam o perfil de identidade sexual do indivíduo, e o que representa o estado de disforia de gênero. Serão tratados também as questões científicas, sociais e psicológicas envolvendo transgêneros na atualidade, incluindo neste foco a Universidade e o meio acadêmico. Por fim, iremos esclarecer algumas peculiaridades que devem ser observadas no atendimento público à esta população

PREMIAÇÕES E MENÇÕES HONROSAS REFERENTES ÀS SESSÕES DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO

APRESENTAÇÕES ORAIS NA CATEGORIA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XIX Prêmio Carlos Roberto Rúbio: JESSICA HONORATO MAUER - MAUER, J.H.; VIEIRA-FONSECA, T.; SANTORO, M.L.; OTA, V.K.; CARVALHO, C.M.F.; OLIVEIRA, A.M.; COSTA, G.O.H.; BUGIGA, A.V.G.; PAN, P.M.; GADELHA, A.; NOTO, C.S.; ROHDE, L.A.; MIGUEL, E.C.; MELLO, M.F.; CORDEIRO, Q.; BRESSAN, R.A.; MARI, J.J.; SALUM, G.A.; BELANGER, S.I. “ASSOCIAÇÃO DE VARIANTES GENÉTICAS EM DIFERENTES TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS”

Menção Honrosa: LETICIA DE MATTEI- MATTEI, L.; FRANCISQUETTI-FERRON, F.V., SILVA, C.C.V.A., ALVES, P.H.R., HASIMOTO, F.K., GARCIA, J.L.¹, SIQUEIRA, J.S., SILVA, H.A., GREGOLIN, C.S., FERRON, A.J.T., CORRÊA, C.R.¹

“GAMA-ORIZANOL RESTABELECE O EQUILÍBRIO REDOX EM MÚSCULO ESQUELÉTICO E MELHORA A SENSIBILIDADE À INSULINA EM ANIMAIS COM OBESIDADE INDUZIDA POR DIETA RICA EM AÇÚCAR E GORDURA.”

Menção Honrosa: THAINA VILELLA RODRIGUES MARIA - MARIA, T. V. R.; FIGUERÊDO, R. G.; MARÇAL-PESSOA, A. F.; BARCELOS, D. L. S.; TOKESHI, F.;

ALCANTARA, P. S. M. ;FORMIGA, F.; OTOCH, J.P.;PINHO, A. M. S. SEELAENDER, M. C. L.

“AVALIAÇÃO DA PROLIFERAÇÃO E APOPTOSE DAS CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS NA CAQUEXIA ASSOCIADA AO CÂNCER”

APRESENTAÇÕES ORAIS NA CATEGORIA PÓS-GRADUAÇÃO

XVII Prêmio Edy de Lello Montenegro: MATHEUS NAIA FIORETTO - FIORETTO, M.N.; COLOMBELLI, K.T.; SILVA, C. L.F.; SANTOS, S.A.A.; CAMARGO, A.C.L.; CONSTANTINO, F.B.; PORTELA, L.M.F.; DAVID, E.R.; JUSTULIN, L.A.

“PROGRAMAÇÃO FETAL POR RESTRIÇÃO PROTEICA MATERNA E CONSUMO DE AÇÚCAR: IMPACTOS SOBRE A MORFOFISIOLOGIA PROSTÁTICA EM RATOS.”

Menção Honrosa: FELIPE CANTORE TIBURCIO - TIBÚRCIO, F. C; PINTO, C. G.; LEITE, A. P. S.; FERREIRA JUNIOR, R. S.; FILADELPHO, A. L.; CARVALHO, S. C.; MATHEUS, S. M. M..

“ANÁLISE DOS RECEPTORES DE ACETILCOLINA E PROTEÍNAS ASSOCIADAS À JUNÇÃO NEUROMUSCULAR APÓS RECONSTRUÇÃO NERVOSA VIA SUTURA E SELANTE HETERÓLOGO DE FIBRINA.”

Menção Honrosa: RODOLFO CICOLIN- CICOLIN, R.; PRÓSPERO. A. G.; SOARES, G. A.; PINTO, L. A.; FARIA, J. V. C.; ALMEIDA, M. J. A.; MIRANDA, J. R. A.

“DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE CIRCULAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS COM DIFERENTES TIPOS DE REVESTIMENTOS UTILIZANDO TÉCNICA DE BIOSUSCEPTOMETRIA DE CORRENTE ALTERNADA”.

Menção Honrosa: LINDIANE ELOISA DE LIMA - LIMA, L.E.; DUARTE, N.A.A.; NUNES, E.A.; RENNO, A.C.M; BARCELOS, G.R.M.

“AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE MITOCONDRIAL E LISOSSOMAL EM CÉLULAS HepG2 EXPOSTAS AO TRICLOSAN E FTALATO DEHP, *in vitro*”

APRESENTAÇÕES DE PAINEL NA CATEGORIA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XI Prêmio Maria José Queirós de Freitas Alves: MARIELA SOLDA FERRARI - FERRARI, M. S.; RIBEIRO, A. C. A. F.; GIUSTI-PAIVA, A.; VILELA, F. C.

“INFLUÊNCIA DO HIPOTIREOIDISMO NO DESENVOLVIMENTO DO TRANSTORNO DO ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO.”

Menção Honrosa: JULIA STEIN - STEIN, J.; GAZOLI, M.B.; FERREIRA, D.A.S.; BARRETO, A.C.; CASALI, A.C.R.; JORGE, B.C.; MOREIRA, S.S.; INOCENCIO, L.C.L.; ARENA, A.C.

“INVESTIGAÇÃO DE PARÂMETROS REPRODUTIVOS EM RATOS MACHOS EXPOSTOS AO ANTI-INFLAMATÓRIO IBUPROFENO NA PERIPUBERDADE”

Menção Honrosa: JULIA ANDRIOTTI DE CASTRO - CASTRO, J.A.1.,; NAVES, L.L.2 BENTO, E.C. PEDROSA, A.L.

“AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DE DNA DE *TRYPANOSOMA CRUZI MARINKELLEI*”

APRESENTAÇÕES DE PAINEL NA CATEGORIA PÓS-GRADUAÇÃO

XI Prêmio Márcia Guimarães da Silva: NATHALIA DE ASSIS AGUILAR DUARTE - DUARTE, N.A.A; LIMA, L.E1; NUNES, E.A; BARCELOS, G.R.M.

“AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA COEXPOSIÇÃO DO TRICLOSAN E DO FTALATO DEHP SOBRE A ESTABILIDADE GENÉTICA, *in vitro*”

Menção Honrosa: YOHAN RICCI ZONTA - ZONTA, Y.R.; YU, K.S.T.; DEZEN, A.L.O.; CARVALHO, L.; DELLA COLETTA, A.M.; DIAS-MELICIO; L.A.

“AÇÃO DE DNASE FÚNGICA SOBRE DIFERENTES PADRÕES DE NETS LIBERADAS EM RESPOSTA À DIFERENTES CEPAS DO FUNGO *PARACOCIDIODES BRASILIENSIS*.”

Menção Honrosa: JOSE CAVALCANTE SOUZA VIEIRA - VIEIRA, J.C.S.1; OLIVEIRA, L.C.S.1; OLIVEIRA, G.2; ROCHA, L.C.2; PADILHA, P.M.2.

“METALOPROTEÔMICA DO MERCÚRIO EM TECIDOS HEPÁTICOS E RENAI DE *PLAGIOSCION SQUAMOSISSIMUS* (CORVINA) E *COLOSSOMA MACROPOMUM* (TAMBAQUI) DA REGIÃO AMAZÔNICA: POSSÍVEL BIOMARCADORES DE CONTAMINAÇÃO”

TRABALHOS SELECIONADOS PARA APRESENTAÇÃO ORAL
NÍVEL: INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XIX PRÊMIO CARLOS ROBERTO RÚBIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

09.01.000 ASSOCIAÇÃO DE VARIANTES GENÉTICAS EM DIFERENTES TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS.

MAUER, J.H.¹; VIEIRA-FONSECA, T.²; SANTORO, M.L.^{1,2}; OTA, V.K.^{1,2}; CARVALHO, C.M.F.^{1,2}; OLIVEIRA, A.M.^{1,2}; COSTA, G.O.H.^{1,2}; BUGIGA, A.V.G.²; PAN, P.M.²; GADELHA, A.²; NOTO, C.S.²; ROHDE, L.A.³; MIGUEL, E.C.⁴; MELLO, M.F.²; CORDEIRO, Q.⁵; BRESSAN, R.A.²; MARI, J.J.²; SALUM, G.A.³; BELANGERO, S.I.^{1,2}.

¹ Departamento de Morfologia e Genética – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); ² Departamento de Psiquiatria – UNIFESP; ³ Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ⁴ Departamento de Psiquiatria – Universidade de São Paulo (USP); ⁵ Departamento de Psiquiatria – Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

Os transtornos psiquiátricos afetam cerca de 25% da população mundial, são uma das mais importantes causas de prejuízo funcional entre as doenças de herança complexa e apresentam grande impacto na vida dos pacientes e na sociedade. Estudos relatam uma grande sobreposição de fatores genéticos entre eles. Desta forma, estudar os transtornos psiquiátricos de forma conjunta possibilita melhor entendimento desta arquitetura genética compartilhada. Portanto, o objetivo desse trabalho foi identificar variantes genéticas, especificamente polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs), comuns aos transtornos psiquiátricos provenientes de quatro coortes brasileiras. Os diagnósticos foram definidos de acordo com as escalas psiquiátricas MINI, SCID e DAWBA. Dentre as quatro coortes, duas são de pacientes com esquizofrenia (CAISM/UNIFESP N=239; e PROESQ/UNIFESP N=387), uma de pacientes com transtorno de estresse pós-traumático vítimas de abuso sexual (PROVE/UNIFESP N=93) e uma de adolescentes com alto risco para doenças psiquiátricas (INPD/INCT parceria UFRGS/USP/UNIFESP N=2176). No total foram incluídos 1821 indivíduos controles (sem histórico de doença psiquiátrica) e 1074 indivíduos com transtornos psiquiátricos. Sangue foi coletado para extração de DNA e posterior genotipagem por *microarray*. A partir destes dados foi realizado um estudo de associação genética em larga escala (GWAS) para mais de 8 milhões de SNPs, corrigindo para os 4 componentes principais da genotipagem. As análises de bioinformática foram realizadas com as ferramentas PLINK, R, e FUMA-GWAS. As análises resultaram em 5 regiões genômicas com valores de $p < 5 \times 10^{-5}$, valor acima do índice de significância clássico dos estudos GWAS ($p < 5 \times 10^{-8}$). Dentre as variantes nestas regiões, há 43 variantes que são eQTLs de um gene expresso em tecido cerebral, *EIF3EP1*, e variantes intrônicas localizadas no gene *ROBO2*, que está relacionado com a formação e migração de axônios durante o neurodesenvolvimento, reforçando sua possível relação com as doenças psiquiátricas. Até o momento, este estudo constitui o maior GWAS realizado em uma amostra brasileira, e com os resultados esperamos contribuir para o conhecimento das variantes genéticas compartilhadas entre os transtornos psiquiátricos em nossa população e auxiliar no aprimoramento das ferramentas de predição de risco genético.

Apoio Financeiro: FAPESP, CNPq, CAPES.

13.01.000 GAMA-ORIZANOL RESTABELECE O EQUILÍBRIO REDOX EM MÚSCULO ESQUELÉTICO E MELHORA A SENSIBILIDADE À INSULINA EM ANIMAIS COM OBESIDADE INDUZIDA POR DIETA RICA EM AÇÚCAR E GORDURA

MATTEL, L.¹; FRANCISQUETI-FERRON, F.V.¹, SILVA, C.C.V.A.¹, ALVES, P.H.R.², HASIMOTO, F.K.², GARCIA, J.L.¹, SIQUEIRA, J.S.¹, SILVA, H.A.¹, GREGOLIN, C.S.¹, FERRON, A.J.T.¹, CORRÊA, C.R.¹

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu- SP.

² Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu- SP.

O estresse oxidativo decorrente da obesidade é uma condição que pode causar danos em diversos órgãos, como ao músculo esquelético, acarretando inúmeras complicações, dentre elas, resistência à insulina. Diante disso, o restabelecimento do sistema redox pode ser uma estratégia para que comorbidades sejam atenuadas em indivíduos obesos. O gama- orizanol (γ Oz) é um composto bioativo presente no farelo de arroz com ação antiinflamatória e antioxidante. Frente a isso, esse composto pode apresentar ação terapêutica no combate ao estresse oxidativo oriundo da obesidade. O objetivo foi avaliar a ação do γ Oz sobre o desequilíbrio do sistema redox no músculo sóleo e resistência à insulina periférica em ratos obesos. Foram utilizados ratos *Wistar* machos (n=24), com 21 dias de idade, provenientes do Biotério da Universidade Estadual Paulista (UNESP) (CEUA1150/2015). Inicialmente, dois grupos foram formados: G1 (n=8), que recebeu dieta controle e G2 (n=16), que recebeu dieta ocidental (rica em carboidratos simples e gordura) por 20 semanas. Após este período, com diferença no peso corporal entre os grupos, G2 foi redividido em dois grupos : um grupo G2 (n=8) com dieta ocidental e um grupo G3 (n=8), que passou a receber a dieta ocidental acrescida de 0,5 % de γ Oz por mais 10 semanas. A obesidade foi caracterizada pelo índice de adiposidade (IA) e a resistência à insulina foi avaliada pelo índice de resistência à insulina (HOMA-IR), calculado pela seguinte fórmula: $HOMA-IR = [glicemia\ de\ jejum\ (mmol / L) \times insulina\ em\ jejum\ (mU / mL)] / 22,5$. Como marcadores do estresse oxidativo foram dosados no músculo sóleo parâmetros pró-oxidantes [proteínas carboniladas (produto de oxidação de proteínas) e malondialdeído (produto de oxidação de lipídeos)] e antioxidantes (atividade das enzimas catalase e superóxido dismutase). Os grupos foram comparados por ANOVA One Way com Post-hoc de Tukey ($p < 0,05$). Os resultados mostraram no final do período que G2 e G3 apresentaram índice de adiposidade maior que G1 confirmando a presença de obesidade. Em relação às proteínas carboniladas e malondialdeído, o γ Oz mostrou-se efetivo em atenuar esses produtos de oxidação protéica ($G2 > G3 = G1$) e lipídica ($G2 > G3 = G1$). Em relação às enzimas antioxidantes, o grupo que recebeu γ Oz apresentou aumento da atividade dessas enzimas ($G3 > G2$). O grupo que recebeu o γ Oz melhorou a resistência a insulina periférica ($G2 > G3 = G1$). Assim, γ Oz foi capaz de restabelecer o equilíbrio do sistema redox contribuindo para melhora da resistência à insulina periférica em animais obesos.

Auxílio financeiro: FAPESP (2017/24689-9)

13.01.001 AVALIAÇÃO DA PROLIFERAÇÃO E APOPTOSE DAS CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS NA CAQUEXIA ASSOCIADA AO CÂNCER.

MARIA, T. V. R.¹; PINHO, A. M. S.^{1,2}; FIGUERÊDO, R. G.¹; MARÇAL-PESSOA, A. F.^{1,2}; BARCELOS, D. L. S.¹; TOKESHI, F.³; ALCANTARA, P. S. M.³; FORMIGA, F.⁴; OTOCH, J. P.²; SEELAENDER, M. C. L.^{1,2}.

¹ Instituto de Ciências Biomédicas- USP - São Paulo; ² Faculdade de Medicina- USP – São Paulo; ³ Departamento de Cirurgia Clínica- HU – São Paulo; ⁴ Hospital Santa Casa de Misericórdia de São Paulo - São Paulo.

Cerca de 80% dos portadores de câncer desenvolvem uma síndrome multifatorial denominada caquexia, que é caracterizada principalmente pela perda de peso ocorrida através da diminuição de massa muscular esquelética e tecido adiposo, gerando uma diminuição da sobrevida e representando causa direta de 20% a 50% das mortes por câncer. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar a quantidade, potencial proliferativo e apoptótico das CTMs do tecido adiposo subcutâneo (SC) e próximo ao tumor (TAPT) de pacientes com caquexia associada ao câncer (grupo CC, n=3-18), pacientes com câncer e peso estável (grupo WSC, n=3-8) e pacientes saudáveis (grupo Controle – voluntários submetidos à cirurgia para retirada de hérnias da parede abdominal, n=3-5). A classificação de caquexia foi feita de acordo com Evans *et. al* (2008). As CTMs foram isoladas a partir dos fragmentos de tecido adiposo SC e TAPT, plaqueadas e cultivadas. As células foram submetidas a estímulos de IL-6, TNF α e SFB (representando as condições normais) e posteriormente submetidas aos ensaios de proliferação (EDU) e apoptose (TUNEL). As imagens foram realizadas no equipamento Axio Scan. Z1 e analisadas no *software* Zeiss. A análise estatística foi realizada no *software* Prism 6.0. Após dissociação tecidual subcutânea, as células tipo tronco da fração estromal foram quantificadas, mostrando que o grupo CC apresentou menor quantidade de células em relação ao WSC ($p=0,0346$ e $18,08\pm 8,617$) e, após cultivo celular, não foi encontrada diferença significativa nas passagens celulares. No TAPT, não foi observada diferença estatística significativa na quantificação de células tipo tronco da fração estromal entre os diferentes grupos após a dissociação do tecido e após cultivo celular. No ensaio de apoptose sem estímulo inflamatório, foi verificado que o CC apresentou menor índice de apoptose em relação ao Controle ($p=0,0330$ e $0,4000\pm 2,267$). Não foram verificadas diferenças na taxa de apoptose após estímulo inflamatório e nos ensaios de proliferação. O tecido adiposo sofre com a inflamação sistêmica da caquexia, o que leva a mudança de sua estrutura, assim, passando por remodelamento. Sendo assim, menores quantidades de células tipo tronco da fração estromal são encontradas em condição sem estímulo inflamatório, porém, sua funcionalidade não é afetada, podendo justificar a menor quantidade de adipogênese e uma das causas da diminuição do tecido adiposo, que resulta na perda de peso desses pacientes. As CTMs dos pacientes caquéticos sofrem menor apoptose, o que pode indicar que elas ficam mais resistentes.

Apoio Financeiro: CNPq, CAPES, FAPESP.

TRABALHOS SELECIONADOS PARA APRESENTAÇÃO ORAL

NÍVEL: PÓS-GRADUAÇÃO

XIX PRÊMIO EDY DE LELLO MONTENEGRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

02.02.000 PROGRAMAÇÃO FETAL POR RESTRIÇÃO PROTEICA MATERNA E CONSUMO DE AÇÚCAR: IMPACTOS SOBRE A MORFOFISIOLOGIA PROSTÁTICA EM RATOS.

FIORETTO,

M.N.¹; COLOMBELLI, K. T.¹; SILVA, C. L.F.¹; SANTOS, S. A. A.¹; CAMARGO, A.C.L.¹; CONSTANTINO, F.B.¹; PORTELA, L.M.F.¹; DAVID, E.R.¹; JUSTULIN, L.A.¹

¹Laboratório de Matriz Extracelular, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências - UNESP - Botucatu.

A crescente incidência de doenças metabólicas na população tem sido associada ao aumento do consumo de açúcar, derivado de alimentos ultraprocessados, gerando uma problemática a níveis globais. Em paralelo, estudos epidemiológicos e experimentais, com enfoque na ingestão de baixa quantidade proteica materna durante gestação e lactação, indicam ocorrência de efeitos negativos sobre o desenvolvimento de diversos sistemas na prole, inclusive no reprodutor. Englobando estas duas condições, torna-se relevante investigar se o microambiente intrauterino alterado pela restrição proteica materna (RPM) modula parâmetros na prole após a exposição pós-natal ao açúcar. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da RPM e consumo pós-natal de açúcar, com ênfase na morfofisiologia da próstata ventral (PV) de ratos. Foi utilizada a prole masculina de ratos *Sprague Dawley* de mães que receberam ração padrão (17% proteína) ou hipoproteica (6% proteína) durante gestação e lactação, subdividindo a prole em 4 grupos: Controle (CTR): Nascidos de mães que consumiram ração padrão; Controle+açúcar (CTR+ACU): Mesmo tratamento do CTR, consumindo solução de açúcar (10% diluída) do dia pós-natal 21 (DPN 21) ao DPN 90; Restrição proteica gestacional e lactacional (RPGL): Nascidos de mães que consumiram ração hipoproteica – com estes consumindo ração padrão e água *ad libitum*; Grupo RPGL+ACU: Nascidos de mães alimentadas com ração hipoproteica – com estes consumindo ração padrão e solução de açúcar do DPN 21 ao DPN 90. Os animais foram eutanasiados no DPN 90 e o sangue e próstata ventral (PV) foram coletados para as análises. Os resultados demonstram que na PV dos grupos CTR+ACU, RPGL e RPGL+ACU os ácinos estavam pregueados e reduzidos, lúmen menor, compartimento epitelial, células inflamatórias e regiões apoptóticas maiores em relação ao CTR. Na curva glicêmica, houve aumento significativo ($p < 0,05$) no grupo CTR+ACU em relação ao CTR. Nas análises séricas, notou-se que os animais do grupo RPGL+ACU apresentaram maiores quantidades de glicose quando comparados ao RPGL. Houve maior índice de Ki67 em RPGL e RPGL+ACU em relação ao CTR. Observou-se aumento do estresse oxidativo em relação à catalase no RPGL e uma tendência no aumento na marcação de glutathiona-peroxidase e sulfiredoxina para todos os grupos em relação ao CTR, todavia não significativo na expressão proteica. Portanto, tanto o consumo de açúcar, quanto a RPM afetam negativamente o desenvolvimento da prole, alterando a morfofisiologia e o ambiente prostático.

Apoio financeiro: CAPES (nº 001/2019), FAPESP (nº 2016/21208-7), FAPESP (nº 2017/01063-7).

02.02.001 ANÁLISE DOS RECEPTORES DE ACETILCOLINA E PROTEÍNAS ASSOCIADAS À JUNÇÃO NEUROMUSCULAR APÓS RECONSTRUÇÃO NERVOSA VIA SUTURA E SELANTE HETERÓLOGO DE FIBRINA

TIBÚRCIO, F. C.^{1,2}; PINTO, C. G.^{1,2}; LEITE, A. P. S.^{1,2}; FERREIRA JUNIOR, R. S.³; FILADELPHO, A. L.²; CARVALHO, S. C.⁴; MATHEUS, S. M. M.².

¹ Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP

² Departamento de Anatomia, Instituto de Biociências de Botucatu - UNESP

³ Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos - UNESP Botucatu

⁴ Centro Universitário Hermínio Ometto - Uniararas

Dentre os fatores que podem afetar morfofuncional e molecularmente as junções neuromusculares (JNMs) destacam-se as lesões nervosas periféricas (LNPs). A desnervação leva a severa atrofia das JNMs e alterações dos receptores e proteínas associadas. O reparo das LNPs através da neurorrafia é ainda o método mais utilizado, porém a recuperação tanto morfológica quanto funcional é incompleta, sendo ainda um desafio para a clínica médica. Diante disso, métodos alternativos vêm sendo utilizados para minimizar danos e acelerar a recuperação nervosa e muscular, entre eles o selante de fibrina. O objetivo deste estudo foi verificar se o uso do selante heterólogo de fibrina (CEVAP) associado à sutura atinge ou supera os resultados da sutura convencional após LNP com foco nos receptores de acetilcolina (nAChRs) e proteínas associadas às JNMs no músculo sóleo. Foram utilizados 20 ratos Wistar machos adultos (CEUA FMB: 1173/2016), divididos em 4 grupos: Controle Sham (CS), Controle Desnervado (CD), Lesão Sutura (LS) e Lesão Sutura + Selante de Fibrina (LSS). No grupo CS foi realizada apenas localização do nervo isquiático direito. No grupo CD foi realizada neurotmesa com *gap* de 6 mm. Nos grupos CD, LS e LSS foi realizada fixação dos cotos na musculatura após a neurotmesa. Após 7 dias foi realizada reconexão dos cotos com três pontos de sutura no grupo LS e no grupo LSS um ponto de sutura foi associada ao selante heterólogo de fibrina. Após 60 dias os animais foram eutanasiados, os músculos sóleos removidos, reduzidos ao terço médio e através de Western Blotting as proteínas foram quantificadas: nAChRs (subunidades $\alpha 1$, ϵ e γ), Agrina e Rapsina. Os valores encontrados na expressão proteica (Agrina e Rapsina) nos grupos CS, LS e LSS foram estatisticamente semelhantes entre si ($p < 0.01$). Os nAChRs demonstraram um retorno ao seu estágio maduro justificado pela expressão da subunidade ϵ (madura) semelhante nos grupos CS, LS e LSS ($p < 0.05$); valores inversos foram encontrados para a subunidade γ (imatura/desnervada) no qual o grupo LSS demonstrou valores menores que o LS e iguais ao CS (LSS: 0.25 ± 0.08 ; LS: 0.5 ± 0.2 ; $p < 0.01$). Desse modo pode-se concluir que houve semelhança entre os grupos com reconstrução nervosa evidenciando a recuperação após reconexão dos cotos, considerando que houve retorno dos nAChRs e das proteínas associadas à JNM ao seu padrão maduro, acentuado no grupo LSS. O selante heterólogo de fibrina com a redução do número de pontos de sutura mostrou-se promissor, com uma diminuição acentuada da subunidade γ relacionada ao padrão imaturo/desnervado do receptor. **Apoio financeiro:** FAPESP (2017/06472-2)

07.02.000 DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE CIRCULAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS COM DIFERENTES TIPOS DE REVESTIMENTOS UTILIZANDO A TÉCNICA DE BIOSUSCEPTOMETRIA DE CORRENTE ALTERNADA.

CICOLIN, R.¹; PRÓSPERO, A. G.¹; SOARES, G. A.¹; PINTO, L. A.¹; FARIA, J. V. C.¹; ALMEIDA, M. J. A.¹; MIRANDA, J. R. A.¹.

¹ Instituto de Biociências- UNESP – Botucatu.

Nanopartículas são estruturas muito pequenas que tem dimensões que podem variar de 1nm até 1000nm. Na nanomedicina, a palavra “nano” é aplicada a materiais que são intencionalmente alterados, sintetizados ou manipulados até uma escala nanométrica a fim de adquirir novas propriedades. As nanopartículas podem ser revestidas a fim de ter uma melhor resposta para finalidades diferentes como por exemplo serem vetorizadas para diferentes alvos no organismo, aumentar seu tempo de circulação, proteger contra pH ácidos/básicos, etc. Nanopartículas de óxido de ferro, magnetita, maghemita ou ferrita, apresentam propriedades magnéticas e são chamadas de nanopartículas magnéticas (NPM). NPMs apresentam propriedades superparamagnéticas, um vez que seus momentos magnéticos não se mantêm alinhados na ausência de um campo magnético externo (não apresentando magnetização remanente). A Biosusceptometria de Corrente Alternada (BAC) é uma técnica já bem conceituada em estudos de motilidade gastrointestinal e vem crescendo sua aplicação na nanomedicina. A técnica é capaz de detectar e monitorar materiais magnéticos *in vivo*, *in vitro* e *ex vivo*. O objetivo desse trabalho é aplicar o sistema BAC para avaliar o tempo de circulação de NPM com três tipos de revestimentos *in vivo*. As NPM utilizadas foram Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles (SPIONs) de 6nm, revestidas com três diferentes revestimentos: glicerol, glicerol-folato e glicerol-biotina. Para este estudo foram utilizados ratos da linhagem *Wistar* que receberam doses de NPM de 0,2ml (35mg Fe/ml) na veia femoral. Os sinais referentes às NPMs na circulação foram detectadas via sistema BAC e adquiridas online por meio de um sistema *Biopac* e posteriormente processadas em *OriginLab*. Os resultados obtidos mostraram que a técnica BAC é capaz de determinar o tempo de circulação das NPM mesmo com um diâmetro reduzido, sendo que a magnetização é proporcional ao volume de NPMs, e que diferentes revestimentos alteram o tempo de circulação das NPM. Os resultados encontrados foram de 41,08s ±12,1s, 30,08s ±2,9s e 18,68s ±4,2s para as partículas com revestimentos de glicerol, glicerol-biotina e glicerol-folato respectivamente. Foi observado que cada partícula apresenta um tempo de circulação diferente; os tempos encontrados foram na ordem de segundos, um dos motivos é que quanto menores as NPMs, maior probabilidade de serem eliminadas pelas vias urinárias muito rapidamente, diminuindo assim o tempo de circulação.

Apoio Financeiro: CAPES

09.02.000 AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE MITOCONDRIAL E LISOSSOMAL EM CÉLULAS HepG2 EXPOSTAS AO TRICLOSAN E FTALATO DEHP, *in vitro*.

LIMA, L.E.¹; DUARTE, N.A.A.¹; NUNES, E.A.¹; RENNO, A.C.M¹; BARCELOS, G.R.M¹.

¹Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Instituto de Biociências Saúde e Sociedade, Departamento de Biociências – Santos/SP, Brasil.

O triclosan (TCS) é amplamente utilizado como conservante e bactericida em produtos de higiene pessoal, utensílios domésticos, equipamentos esportivos e brinquedos. O ftalato dietilhidroxil (DEHP) é o principal derivado do ácido ftálico, tem a capacidade de conferir maleabilidade ao plástico, sendo amplamente utilizado em dispositivos médicos, brinquedos e materiais de construção etc. Considerados desreguladores endócrinos e contaminantes ambientais, estudos têm demonstrado diversos efeitos adversos; contudo, a maioria possui ênfase em ecotoxicologia utilizando organismos aquáticos, sendo escasso dados acerca da avaliação dos possíveis efeitos adversos destes contaminantes em outros organismos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da exposição do TCS e do DEHP sobre a viabilidade celular, por meio do teste do MTT, que avalia a atividade mitocondrial e pelo tempo de retenção do corante vermelho neutro (VN, que está relacionado com a estrutura lisossomal, *in vitro*). Para tal a linhagem celular de hepatocarcinoma humano (HepG2) foram utilizadas e as células foram tratadas com diversas concentrações de TCS e DEHP (variando de 0,39 µM a 50 µM, para ambos os compostos) pelo período de 24 horas; ANOVA seguida de Fisher foi utilizada para avaliar as diferenças entre os tratamentos e o valor de $p \leq 0,050$ foi considerado significativo. Foi diminuição da atividade lisossomal (VN) em todas as concentrações testadas de TCS, sendo que a concentração de TCS 1,56 µM reduziu a viabilidade para 46%, quando comparada ao seu respectivo controle, por outro lado, quando avaliada a viabilidade celular por meio do MTT, apenas as maiores concentrações induziram eventos de citotoxicidade aguda, sendo que a concentração de 50 µM de TCS reduziu a viabilidade celular para 40 %. Os resultados obtidos através dos ensaios em que as células foram expostas ao DEHP, não houve diminuição significativa da viabilidade celular, em ambos os ensaios (MTT e VN); interessante, a exposição DEHP induziu um leve aumento na viabilidade celular quando comparado aos seus respectivos controles, sugerindo ação proliferativa. . Juntos, os resultados do presente trabalho demonstram que a exposição a estes toxicantes podem levar a eventos de toxicidade celular aguda, levando a distúrbios na homeostase das células, podendo favorecer o desenvolvimento de diversas patologias. Uma vez que exposição em humanos é ampla, entender os possíveis efeitos adversos à saúde relacionados ao TCS e DEHP de grande importância, visto que há poucas legislações que regulamentam seu uso no Brasil.

Apoio Financeiro: FAPESP (2018/02543-5), CAPES/DS e CNPq

TRABALHOS SELECIONADOS PARA APRESENTAÇÃO DE PAINÉIS

NÍVEL: INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**XI PRÊMIO MARIA JOSÉ QUEIRÓS DE FREITAS ALVES DE APRESENTAÇÃO DE
PAINÉIS**

01.01.01 ASTRÓCITOS IMUNORREATIVOS À PROTEÍNA GLIAL FIBRILAR ÁCIDA SOB DUAS PERSPECTIVAS NO NÚCLEO DO TRATO SOLITÁRIO EM RATOS WISTAR CUJAS MÃES FORAM SUBMETIDAS À RESTRIÇÃO ALIMENTAR DURANTE O PERÍODO DE PRENHEZ E LACTAÇÃO: CONVERGÊNCIA COM PARÂMETROS BIOMÉTRICOS

SILVA, G. L. L.¹; GUIATI, I. Z.¹; MACHADO, C. M.¹; MARTINS, M. G.². HORTA-JUNIOR, J. A. C.¹

¹ Instituto de Biociências- UNESP – Botucatu; ²Instituto de Biociências- USP – São Paulo.

A restrição alimentar fetal e perinatal é um importante indutor de Programação que pode alterar mecanismos relacionados ao comportamento alimentar como a saciedade. A sinalização de saciedade é mediada por neurônios no núcleo do trato solitário (NTS), com especial destaque para sua parte medial, porém não se conhece o possível efeito na neuroglia deste núcleo. O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito da programação por restrição calórica sobre os astrócitos do NTS (inteiro e parte medial), comparando a imunorreatividade à proteína glial fibrilar ácida (GFAP), em ratos adultos controles com aqueles cujas mães foram submetidas à restrição calórica durante a prenhez e lactação. Para isso, foram realizados acasalamentos de ratos da linhagem *Wistar* para obtenção das proles (CEUA 722). As fêmeas prenhes foram separadas em dois grupos experimentais: grupo controle (GC, n=5), dieta normal ad libitum; e grupo restrição calórica (GR, n=5), dieta de 50% de restrição em relação ao GC durante a prenhez e lactação. Os animais, foram submetidos à perfusão transcardíaca para fixação e coleta dos encéfalos, que foram cortados em micrótomo de congelamento e submetidos ao protocolo de imuno-histoquímica para GFAP e Calbindina D-28K. A imunorreatividade foi analisada por meio da contagem dos perfis astrocitários e densidade óptica média e integrada. Foi adotado $P < 0,05$ como significância na análise estatística. A análise dos dados do NTS inteiro não evidenciou diferença entre GC e GR quanto ao número médio de astrócitos por secção do NTS, porém, o número total de astrócitos foi maior no GC do que no GR. Este mesmo efeito pôde ser observado em relação à densidade óptica, que não apresentou diferenças de densidade óptica média entre GC e GR, mas a densidade óptica integrada foi maior no GC que no GR. A análise dos dados da parte medial do NTS seguiu o mesmo comportamento do NTS inteiro. A análise dos dados biométricos demonstrou que o peso e a distância naso-anal são maiores no GC do que no GR. Desta forma os dados de imunorreatividade a GFAP corroboram os resultados da análise de parâmetros biométricos. Concluímos que a restrição calórica fetal e perinatal produziu redução do tamanho e do peso dos animais no GR assim como redução do número absoluto de astrócitos tanto no NTS inteiro quanto em sua região medial, embora a densidade óptica média e o número médio de astrócitos por secção do NTS não seja diferente entre os grupos. Acreditamos que o número total de astrócitos possa ter variado em função do desenvolvimento geral do animal e conseqüentemente do NTS.

Apoio financeiro: FAPESP

01.01.02 EFEITO DA VITAMINA E APÓS EXPOSIÇÃO AO HERBICIDA ATRAZINA: ANÁLISE DO STRESS OXIDATIVO E DA PORCENTAGEM DE COLÁGENO

PALONE, M.A.M.^{1*}, LOPES, V.S.M.²; FÁBIO ANSELMO³; GODINHO, A.F.⁴; MATHEUS, S.M.M.⁵.

¹ Discente do curso de C. Biológicas/IBB; ² Doutoranda PPG/FMB: Bases Gerais da Cirurgia; ³ Doutorando PPG/IBB: Farmacologia; ⁴ Pesquisador CEATOX; ⁵ Docente-Depto Anatomia IBB, UNESP.

No cenário agrônomico atual, o uso de herbicidas e outros produtos agroquímicos tem se tornado cada vez mais comum. Entre eles, a Atrazina (ATZ) se destaca como um dos mais utilizados, mas há relatos de seu uso estar associado a alterações comportamentais, orgânicas e principalmente respiratórias. Além disso, a intoxicação por ATZ tem sido associada ao stress oxidativo, o qual por vezes é revertido pela associação com antioxidantes, como a Vitamina E. Ratos expostos a ATZ por curto período de tempo apresentaram distúrbios metabólicos, toxicidade mitocondrial em células hepáticas e musculares. O efeito da ATZ relaciona-se ainda a um decréscimo dos níveis de Acetilcolinesterase (AChE), alterando a organização pós-sináptica e diminuindo a força muscular. Considerando que o músculo diafragma trata-se de um músculo estriado esquelético diretamente relacionado a função respiratória esse estudo se propôs a analisar o potencial da vitamina E como antioxidante após a exposição à ATZ no músculo diafragma de ratos. Foram utilizados 20 animais, divididos em 4 grupos (CEUA 897): Grupo C: controle (0,3ml de salina, gavage); Grupo AZ: tratado com ATZ (100mg/kg, gavage); Grupo AZE: ATZ (100mg/kg + Vitamina E (200mg/kg, i.p.)) e Grupo E: Vitamina E (200mg/kg, i.p.). Após 28 dias de tratamento, os ratos foram anestesiados e decapitados. Os músculos diafragma foram dissecados, removidos e congelados em nitrogênio líquido. Sendo que 100mg do tecido foram utilizados para determinação de: biomarcadores de estresse oxidativo: atividade de glutathione peroxidase, SOD, catalase hidróperóxido de lipídio. Parte do músculo foi seccionado em criostato e corado com Picosirius Red para análise da porcentagem de colágeno através do software Leica QWin. A porcentagem de colágeno não apresentou diferença estatística entre os grupos ($p > 0,05$). Já frente aos parâmetros de estresse oxidativo analisados o grupo AZ apresentou maiores valores de hidróperóxido de lipídio ($214,29 \pm 17,55$), Catalase ($30,88 \pm 5,73$) ($p < 0,01$) quando comparados ao grupo C: $106,80 \pm 24,80$ e $21,22 \pm 6,72$ respectivamente. A enzima Glutathione manteve valores estatisticamente semelhante entre os grupos ($p > 0,05$). Já o grupo AZE apresentou redução nos valores das enzimas: hidróperóxido de lipídio ($144,92 \pm 38,35$) ($p < 0,01$), catalase ($21,66 \pm 6,96$) ($p < 0,01$) e SOD ($3,48 \pm 0,47$) ($p < 0,05$), quando comparados ao grupo AZ. Os resultados sugerem que, nessa dosagem, a ATZ não promoveu atrofia e a Vitamina E reduziu valores do stress oxidativo sobre as fibras musculares do diafragma.

02.01.01 Análise fractal como ferramenta útil para avaliação histológica: efeito do etanol e da testosterona sobre o microambiente prostático

OLIVEIRA, G.R.L., PACAGNELLI, F.L.², SCARANO, W.R.³, AQUINO, A.M.³, MENDES, L.O.²

¹Faculdade de Ciências da Saúde - Unoeste; ²Programa de Pós-graduação em Ciência Animal/Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde - Unoeste; ³Departamento de Morfologia, IBB/Unesp

Evidências sugerem que a ingestão crônica de etanol provoca um desbalanço hormonal, diminuindo a testosterona circulante e desencadeando alterações morfológicas em tecidos reprodutivos, como a próstata. Por outro lado, não há consenso a respeito do uso da terapia hormonal para reverter os efeitos provocados pelo etanol, devido a uma possível associação com o câncer de próstata. Além disso, as alterações histopatológicas decorrentes do alcoolismo já relatadas pela literatura científica são qualitativas, sendo necessárias pesquisas que as avaliem de forma quantitativa e não subjetiva. Por esse motivo a análise fractal surge como um método para identificar e quantificar alterações teciduais na próstata de animais consumidores voluntários de etanol submetidos ou não à terapia com testosterona. Ratos machos UChB (consumidores voluntários de etanol) com 90 dias de idade foram divididos em dois grupos experimentais (n=10/grupo): C – bebendo somente água e EtOH – bebendo etanol 10% (v/v, > 2g/kg de peso corpóreo/dia). Ração *ad libitum* foi fornecida durante todo o experimento aos animais. Aos 150 dias, 5 ratos de cada grupo receberam injeções subcutâneas de cipionato de testosterona (5mg/kg de peso corpóreo) diluídos em óleo de milho em dias alternados durante 4 semanas, constituindo os grupos T e EtOH+T, enquanto os outros (5 animais/grupo) receberam somente óleo de milho como veículo. O protocolo experimental foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal do IBB/UNESP (208 – CEEA). Aos 180 dias, os animais foram eutanaziados por decapitação e as próstatas ventrais dissecadas e processadas para as análises histopatológicas. Lâminas coradas com HE e picrossírius-hematoxilina foram submetidas à análise fractal e à quantificação de colágeno. O grupo EtOH apresentou aumento da dimensão fractal, corroborando com a maior desorganização tecidual encontrada nestes animais. A terapia hormonal foi responsável por reverter este quadro, assemelhando-se ao grupo C. Com relação ao compartimento estromal, houve redução da área ocupada pelo colágeno no grupo T, refletindo na organização das fibras, com redução da dimensão fractal neste grupo. Os presentes resultados indicam que o etanol altera a morfologia do microambiente prostático, sendo a testosterona capaz de reverter este processo. Além disso, a análise fractal apresentou-se como uma ferramenta útil para avaliação das alterações teciduais, com potencial para ser utilizada em outros modelos experimentais.

Apoio Financeiro: Fapesp

02.01.02 IMPLICAÇÕES DA REPOSIÇÃO HORMONAL COM 3 β -DIOL SOBRE A MORFOLOGIA DE ÚTERO E OVÁRIO DE RATAS INDUZIDAS À PERIMENOPAUSA POR DIEPÓXIDO DE 4-VINILCLICOHEXENO (VCD).

MOURA, M.S.¹, VALENCISE, L.¹, BARROS, J.W.F.¹, SILVA, P.V.¹, BORGES, C.S.¹, LOZANO, A.F.Q.¹, KALIL, B.², ANSELMO-FRANCI, J.A.², KEMPINAS, W.G.¹.

¹ Instituto de Biociências- UNESP - Botucatu; ² Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP – Ribeirão Preto.

A perimenopausa representa a transição da vida reprodutiva para a não-reprodutiva e está relacionada ao desenvolvimento de sintomas depressivos e outras desordens de cunho emocional e comportamental. Por essa razão a terapia hormonal tem sido empregada para mulheres na perimenopausa. Contudo, esta terapia foi correlacionada com risco aumentado de desenvolvimento de cânceres de mama, endométrio e ovário. O estrogênio presente nas formulações terapêuticas pode agir no organismo mediante a interação com dois receptores nucleares principais: os receptores de estrógeno α (ER α), predominantemente expressos em áreas relacionadas à função reprodutiva, e os receptores de estrógeno β (ER β), que predominam no sistema límbico. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as implicações da reposição hormonal com 3 β -diol, um metabólito da dehidrotestosterona que se liga preferencialmente ao ER β , sobre a morfologia do útero e ovário de ratas induzidas à perimenopausa. Para tanto, foi utilizado diepóxido de 4-vinilciclohexeno (VCD), um composto que é citotóxico para folículos primários e primordiais, e possibilitou a mimetização do ovário de uma mulher na perimenopausa em ratas. Entre 59 e 65 dias após o início do tratamento com VCD (160 mg/kg) ou óleo, um pellet contendo 3 β -diol (0,1mg/kg), estradiol (0,4mg/kg) ou placebo foi implantado por via subcutânea, formando 8 grupos: óleo-sem tratamento (n=7), óleo-placebo (n=20), óleo-estradiol (n=6), óleo-3 β -diol (n=9), VCD-sem tratamento (n=9), VCD-placebo (n=18), VCD-estradiol (n=8) e VCD-3 β -diol (n=10). Os animais foram eutanasiados com 85 dias de idade no diestro e tiveram órgãos vitais, úteros e ovários coletados, pesados e, após processamento, avaliados histomorfometricamente. Os resultados foram estatisticamente comparados por ANOVA com $p \leq 0,05$. Os pesos corpóreos dos animais tratados com 3 β -diol foram maiores que dos demais grupos, o que não foi observado nos pesos dos rins, fígado e adrenais. Os resultados obtidos na contagem de folículos ovarianos e corpos lúteos para os grupos 3 β -diol foram semelhantes aos observados nos grupos sem tratamento e placebo. Os pesos dos úteros das ratas dos grupos tratados com estradiol foram maiores que os demais, assim como a altura do epitélio luminal e a altura do epitélio glandular. Nossos resultados, portanto, sugerem que o 3 β -diol não tem atividade proliferativa no útero e provavelmente não causa efeitos colaterais em outros órgãos, representando uma terapia promissora para os sintomas da perimenopausa.

Apoio Financeiro: CNPQ.

03.01.01 ANÁLISE DE PROBIÓTICOS EM LEITE MATERNO HUMANO.

FERRAZ, I.¹, MINATEL, I.O.¹; BANNWART-CASTRO, C.F.¹

¹Centro Universitário Sudoeste Paulista (UniFSP) – Avaré – Sp.

Os principais micro-organismos bacterianos considerados como probióticos são aqueles dos gêneros *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, que estão presente no leite humano (LH). Essa principal fonte de alimentação dos recém-nascidos colabora com a formação do microbioma intestinal e com o desenvolvimento imunológico. O objetivo do presente trabalho foi avaliar se o número de unidades formadoras de colônias (UFC) destes probióticos e a quantidade de lactose diferem em função da fase do leite, tipo de parto e alimentação materna. As amostras de leite (5mL) foram fornecidas por lactantes voluntárias (n=36) do CAISMA de Avaré, SP, e foram imediatamente semeadas em anaerobiose e aerobiose em ágar MRS modificado. A quantificação de lactose foi realizada por método colorimétrico. Para análise estatística dos dados foram utilizados o teste de Mann-Whitney para variáveis não pareadas e Kruskal-Wallis para comparação dos dados sociodemográficos, com nível de significância de $p \leq 0,05$, baseado no programa estatístico PRISM (GraphPrism for Windows, version 6.01, GraphPad, EUA). A média de idade das participantes foi de 26 anos com período de aleitamento de 3 a 32 dias, sendo que 11% delas possuem nível superior de escolaridade, 58% nível médio e 31% o ensino fundamental. Além disso, 52% dessas voluntárias tiveram parto normal, 48% parto cirúrgico e 39% eram primigestas. A concentração de lactose em leite colostro e maduro foi semelhante ($74,8 \pm 0,7$ g/100 mL vs $69,8 \pm 3,1$ g/100 mL). Nossos resultados preliminares apontaram que o gênero *Lactobacillus* cresceu em 58% das amostras semeadas, enquanto não houve identificação de *Bifidobacterium*. O número de *Lactobacillus spp.*, após 48h de cultivo, foi significativamente elevado em leite maduro em relação ao colostro ($2.400 \pm 13,48$ vs $600 \pm 9,8$ UFC/mL), enquanto que mulheres que tiveram parto vaginal e cesariana não tiveram diferenças significativas de crescimento desse probiótico ($350 \pm 0,5$ vs $900 \pm 1,1$ UFC/mL), respectivamente. Também foram observados crescimento de fungos e outras bactérias contaminantes da pele. Não houve diferença na contagem de UFC e lactose em LH de lactantes tabagistas e etilistas, bem como para aquelas que possuíam restrição alimentar ou faziam uso de medicamentos corticosteroides, antibióticos e ansiolíticos. Portanto, a presença de *Lactobacillus spp.* significativamente elevada no leite maduro dessas mulheres estimula o desenvolvimento da microbiota intestinal do bebê e ressalta a importância do aleitamento materno por tempo estendido. O número de probióticos apresentou uma tendência crescente ao longo do período de amamentação e pode ter um impacto benéfico, de longo alcance, na saúde do bebê.

03.01.02 ANÁLISE QUANTITATIVA DOS NÍVEIS DE CORTISOL PLASMÁTICO EM ALUNOS DE ENSINO SUPERIOR DE AVARÉ- SP.

ROMÃO, F.G.¹; FERRAZ, I.¹; BRAVIM, G.C.R. ¹; VIANNA, J.N. ¹; MARTINES, B.C.¹; BANNWART, C.F. ².

¹ Graduandas de Biomedicina do Centro Universitário Sudoeste Paulista (UniFSP) – Avaré – Sp; ² Docente de Biomedicina do Centro Universitário Sudoeste Paulista (UniFSP) – Avaré – Sp.

O hormônio Cortisol é produzido nas glândulas adrenais, localizadas na região superior dos rins, sua liberação ocorre através do ritmo circadiano. O aumento nos níveis de estresse, leva o sistema endócrino a ativar-se, e mobilizar o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA), uma via de extrema importância do sistema regulador, resultando na maior liberação de hormônios glicocorticoide. A capacidade de adaptação de um organismo ao estresse depende da magnitude e duração do estressor. O objetivo do trabalho foi realizar análises dos níveis de cortisol plasmático dos universitários, em dias normais e durante a semana de provas, como forma de demonstrar se a semana de provas influenciou as alterações no nível desse hormônio. Em dois dias, durante o período da manhã, foram coletados 10 ml de sangue dos 10 voluntários da pesquisa, sendo estes estudantes do curso de Biomedicina do Centro Universitário Paulista. Um questionário sócio-demográfico foi aplicado, para excluir fatores interferentes. A análise do soro foi realizada pela técnica de Elisa sanduíche, e dados foram avaliados seguido pelo Wilcoxon, baseado no programa estatístico PRISM, (GraphPrism for Windows, version 6.01, GraphPad, EUA). Os voluntários foram divididos em grupos, conforme alguns aspectos. A idade média amostral foi de 20 anos, 80 % eram mulheres. Ao analisar a comparação das duas coletas foi utilizado a mediana, o resultado na primeira coleta foi de 21,13 ug/dL e na segunda 24,45 ug/dL. Não havia voluntários com doença adrenal e nem mulheres na menopausa. Quando avaliados somente os resultados dos voluntários que não tinha nenhum fator interferente, em ambas coletas, a mediana foi de 10,9ug/dL, tendo um aumento de 0,4 ug/dL na semana de provas, ainda que baixo, foi influenciado pela semana de provas. A pesquisa apresentou alterações nos níveis de cortisol, porém não teve significância, apresentando o valor de 0,2754, seguindo o $p < 0,05$ (5%) como referência. Baseado nos resultados obtidos, conclui-se que houve aumento das concentrações nos níveis de cortisol na semana de provas, no entanto, não foi significativo, devido ao número de voluntários recrutados para o estudo, que pode ter sido um fator limitante na análise.

04.01.01 ANÁLISE DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL E PEROXÍDAÇÃO LIPÍDICA DAS GLÂNDULAS SUBMANDIBULARES DE RATOS MACHOS WISTAR TRATADOS COM CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA

OLIVEIRA, H.A.^{1,2}; GOMES, M.A.^{2,3}; DOS SANTOS, D.R.^{2,3}; DORNELLES, R.C.M.^{2,3}; NAKAMUNE, A.C.^{2,3}; CHAVES-NETO, A.H.^{2,3}.

¹ Universidade Paulista- UNIP - Araçatuba; ² Departamento de Ciências Básicas- UNESP - Araçatuba; ³ Faculdade de Odontologia- UNESP - Araçatuba.

O cloridrato de sibutramina (SIBU) é um fármaco antiobesidade com ação anorexígena e termogênica, cujos efeitos colaterais mais frequentes são disgeusia e xerostomia. Em ratos, aumenta o peso e reduz os níveis de mucinas das glândulas submandibulares (SM), contudo é desconhecido se desequilíbrios na defesa antioxidante estão associados com tais disfunções. Portanto, o objetivo deste trabalho foi investigar os efeitos da SIBU no estado oxidativo das glândulas SM. Foram utilizados ratos machos Wistar (350-450 g) os quais foram divididos em três grupos (n=8): grupo controle (CON) que recebeu apenas o veículo e os grupos SIBU6 e SIBU10 que foram tratados por gavagem intragástrica com 6 e 10 mg/kg de massa corpórea de SIBU, respectivamente. O período de tratamento foi de 28 dias consecutivos. O trabalho foi autorizado pelo CEUA da FOA/UNESP (Protocolo n° 00301-2016). Ao final do tratamento, os animais foram pesados, eutanasiados, as glândulas SM foram removidas e armazenadas a -80 °C até o momento das análises. No momento das análises, foram empregados métodos espectrofotométricos para investigar no homogenato glandular: a) o dano oxidativo lipídico pelo método TBARS (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico); b) defesa antioxidante não-enzimática por determinação do poder antioxidante por redução do ferro (FRAP), ácido úrico (AU) e glutatona reduzida (GSH); c) defesa antioxidante enzimática determinada pela atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutatona peroxidase (GPx). Os grupos SIBU6 e SIBU10 apresentaram massa corpórea final de 8,6 ($p < 0,05$) e 9,6% ($p < 0,05$) inferiores ao grupo CON. Houve, ainda, redução da ingesta de água e ração de ambos os grupos ($p < 0,05$). A SIBU aumentou a concentração de TBARS: 24% em SIBU10 ($p < 0,05$), comparadas ao grupo CON. Não se observou alterações de ambas às doses de SIBU nas concentrações da FRAP e AU, além da diminuição das concentrações de GSH no grupo SIBU10, 26% ($p < 0,05$) quando relacionados ao grupo CON. Observamos, ainda, redução da atividade das enzimas SOD: 44% ($p < 0,01$) em SIBU6 e 52% ($p < 0,001$) em SIBU10, CAT em 18% e 16% ($p < 0,05$) em SIBU6 e SIBU10, respectivamente e, GPx: SIBU6, 13% e SIBU10, 14% ($p < 0,05$) quando contrapostos ao grupo CON. Concluímos que o estresse induzido pela SIBU levou à diminuição da defesa antioxidante enzimática e não enzimática nas glândulas SM e, pode desempenhar um papel importante nos efeitos colaterais induzidos este fármaco.

Apoio Financeiro: FAPESP- N° Processo: 2018/21479-6; Universal 01/2016- CNPq - N° Processo 425281/2016-7.

04.01.02 MONTAGEM DE LABORATÓRIO DE QUÍMICA NA ESCOLA ESTADUAL CARDOSO DE ALMEIDA-EECA-BOTUCATU

RESENDE, C. S.; JORGE, S. M. A. Departamento de Química e Bioquímica-Instituto de Biociências-UNESP-Botucatu.

A química adquiriu as características de uma ciência experimental por volta do século XVIII. Associado a esse fato, há um consenso entre professores de ciências de que a experimentação, devido ao seu caráter motivador e ligado aos sentidos, desperta um grande interesse entre alunos de diferentes graus de escolaridade. Assim, esforços por parte dos órgãos competentes resultaram em mudanças curriculares reforçando o uso de experimentos no ensino das ciências básicas. Alinhada à esta conjuntura, a direção da Escola Estadual Cardoso de Almeida (EECA) nos procurou solicitando auxílio para a montagem de um laboratório de química em suas dependências. Desse modo, o objetivo deste trabalho é montar e organizar um laboratório de química na EECA, mas que também possa ser utilizado para atender os componentes curriculares de Física e Biologia. A etapa inicial envolveu uma visita à escola para análise das condições do espaço destinado para o laboratório e demais necessidades para a realização do trabalho. Nesta fase houve a certificação de posições de janelas, bancadas, pias, ventilação, encanamento de gás e iluminação. Anexo e interligado a este local foi constatado outro espaço contendo principalmente uma grande quantidade de material de consumo (vidraria e reagentes químicos). Grande parte deste material estava entulhado e sujo, e alguns deles em estado degradado. Em seguida passou-se a execução de uma etapa na qual foi efetuada uma avaliação de todo o material. Desse modo, praticamente toda a vidraria em condições de uso já foi separada e adequadamente limpa. Grande parte dela já foi catalogada e devidamente armazenada nos armários e/ou bancadas existentes no local anexo e interligado ao laboratório, o qual foi destinado para almoxarifado. Similarmente, parte dos reagentes foi também analisada e aqueles que se encontram em situações convenientes de modo que possam ser utilizados foram separados. Todo material inadequado para uso está sendo isolado para que, ao final do processo, possa ser descartado de forma apropriada. Portanto, a escola possui espaço próprio para um laboratório de química e ao término da execução do projeto terá local adequado para a execução de experimentos dessa e das outras ciências básicas, o que, sem dúvida, terá um papel relevante na formação do seu alunato.

Apoio Financeiro: Programa NE-Prograd-UNESP

04.01.03 PARTICIPAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO NO CURSO DA OBESIDADE À DOENÇA GORDUROSA HEPÁTICA NÃO-ALCOÓLICA E À SÍNDROME METABÓLICA

SILVA MLC¹, KANO HT, BARROS LP, MANSANO BA, FERNANDES LM, BURINI RC

¹Graduanda em Ciências Biomédicas, Instituto de Biociências-Botucatu, UNESP, Brasil

Introdução: A obesidade pandêmica está sendo acompanhada da crescente incidência de Doença Gordurosa Hepática Não-Alcoólica (DGHNA) e de Síndrome Metabólica (SM), apresentando como possível fator comum o estresse oxidativo nas patogenias. Usualmente, inflamação e estresse oxidativo compartilham mecanismos que podem potencializar essas patologias, consequentemente seus distúrbios metabólicos. **Objetivo:** caracterizar a participação do estresse oxidativo no curso da obesidade à DGHNA e à SM. **Metodologia:** foi realizado estudo transversal descritivo e analítico em 122 mulheres (54,0 (35,0-80,0) anos de idade) ingressantes no programa para mudança do estilo de vida "Mexa-Se Pró-Saúde" (2017-2019). Foram obtidos dados sobre a composição corporal, com posterior cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) (obesidade: $IMC \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$) e circunferência abdominal. A pressão arterial sistólica e diastólica foi aferida, assim como foram coletadas amostras sanguíneas, em jejum, para mensuração de triglicerídios, lipoproteína de alta densidade, gama-glutamiltanspeptidase e glicose de jejum pelo método de Química Seca. Para o diagnóstico de DGHNA foi utilizado o Índice de Gordura Hepática (IGH) ($IGH \geq 60$) e para a SM foi utilizado o National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III. O estresse oxidativo foi mensurado pelas concentrações de malondialdeído (MDA), glutatona oxidada (GSSG), glutatona total, β -caroteno, licopeno, retinol e α -tocoferol por cromatografia líquida de alta performance (HPLC). A priori, foi realizado teste de Shapiro-Wilk para verificar a distribuição dos dados. Os resultados foram expressos em mediana (mínimo-máximo) e a análise estatística utilizou os testes de Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis com nível de significância de 5%. **Resultados:** A obesidade foi observada em 47,5% das 122 mulheres. Dentre as obesas, 86,2% possuíam, também, DGHNA e, dentre as com DGHNA, 62,0% possuíam, também, SM. Os indicadores oxidativos (MDA e GSSG) apresentaram valores significativamente crescentes obedecendo à sequência: eutrofia, obesidade, DGHNA e SM, demonstrando o fundamento oxidativo no curso do agravamento da hiperadiposidade corpórea. Por outro lado, os estágios de progressão de hiperadiposidade estudados não resultaram em alterações significativas dos indicadores de defesa antioxidante. **Conclusão:** No curso evolutivo da obesidade à DGHNA e desta à SM, observa-se a participação crescente do estresse oxidativo sem, a correspondente redução da defesa antioxidante. Apoio Financeiro: CAPES.

04.01.04 PREVALÊNCIA DE DISLIPIDEMIA EM PACIENTES RENAI CRÔNICOS SOB TRATAMENTO DIALÍTICO PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, BAURU/SP: ESTUDO LONGITUDINAL.

CALVO, V.¹; FIGUEIREDO, A. M.¹

¹ Universidade do Sagrado Coração – USC

A atual transição demográfica e epidemiológica no Brasil ocasionou maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis como a Insuficiência Renal Crônica (IRC), doenças cardiovasculares (DC), neoplasias, distúrbios metabólicos, e doenças respiratórias crônicas, ocasionadas por fatores de risco modificáveis como dislipidemias, hipertensão arterial, diabetes, tabagismo, anemia, sedentarismo, estresse e obesidade. A IRC é um dos problemas de saúde pública no Brasil, e ocorre com a perda lenta, progressiva e irreversível da função renal ocasionando desequilíbrio na homeostasia, tendo como principal causa de morbimortalidade a DC ocasionada pela dislipidemia com a formação dos ateromas. Objetivamos neste estudo analisar o perfil lipídico de pacientes renais crônicos sob tratamento dialítico pelo SUS em Bauru/SP, a fim de analisar possíveis fatores de risco para doenças cardiovasculares. Trata-se de um estudo descritivo longitudinal através da análise de prontuários das variáveis idade, sexo, tempo de hemodiálise, uso de hipolipemiantes, além de exames bioquímicos de Colesterol Total, HDL, LDL e Triglicérides no período de novembro de 2018 à junho de 2019. Este estudo faz parte da IC-PIVIC sob parecer núm. 4881300818 da Universidade do Sagrado Coração/USC. Foram analisados 20 pacientes, 10 (50,0%) sexo feminino e 10 (50,0%) sexo masculino, sendo a maioria (50,0 %) idosos com idade entre 60 e 69 anos, e pele branca (70,0%). Como etiologia da DRC a hipertensão arterial foi a mais prevalente (45,0%), seguida da hipertensão associada a diabetes (25,0%) e diabetes (10,0%). Outras doenças foram citadas em prontuário como Etilismo (10,0%), Artrite Gotosa (5,0%) e Dislipidemia (5,0%), embora não sendo a causa da DRC, com tempo de tratamento por hemodiálise entre 1 e 15 anos. Na análise laboratorial do perfil lipídico do sexo masculino observou-se que 2(20,0%) tiveram resultado de HDL abaixo do desejável, 2 (20,0%) com Triglicérides limítrofe, 100,0% com Colesterol Total normal. No sexo feminino 6 (60,0%) com HDL abaixo da normalidade, 2(20,0%) com Triglicérides acima do normal, 1(10,0%) Colesterol Total e 1 (10,0%) LDL acima da normalidade. Apenas 1 (5,0%) paciente apresentou associadamente todos os resultados alterados sendo do sexo feminino, tendo como doenças de base o diabetes, hipertensão e miocardia, e tomando medicamento hipolipemiante. Conclui-se que a maioria dos pacientes em hemodiálise possuem menos fatores de riscos como a dislipidemia para as doenças cardíacas devido ao acompanhamento médico e preventivo mensal.

05.01.01 CRIAÇÃO DE MÍDIAS SOCIAIS E PLATAFORMAS ONLINE PARA A DIVULGAÇÃO DO MATERIAL ACADÊMICO CIENTÍFICO PUBLICADO NO JORNAL DA BIOMEDICINA

ARLE, N. C. S.¹; ¹ ALVES, C. C. H.¹; ZANA, N. C. T.¹; GROSCHE, V. R.¹; NASCIMENTO, D. K.¹; CASSANI, N. M.¹; SILVA, K. M. V.¹; FERREIRA, G. M.¹; JARDIM, A. C. G..

¹ Instituto de Ciências Biomédicas – ICBIM – Universidade Federal de Uberlândia – UFU

O Jornal da Biomedicina é um projeto de extensão criado em 2016, por alunos e professores do curso de Biomedicina, do Instituto de Ciências Biomédicas, na Universidade Federal de Uberlândia. O projeto visa disseminar informações sobre a área da saúde e pesquisa para a população com uma linguagem simples, tornando a educação mais acessível e aproximando o público à Universidade. Mil cópias impressas por edição, contendo textos, infográficos e cruzadinhas, são distribuídas em pontos estratégicos da cidade de Uberlândia, como escolas, hospitais, e pontos de ônibus. No entanto, a expansão do alcance desse conteúdo é possível por meio de mídias e plataformas sociais, onde a transmissão de informações ocorre de forma rápida, acessível e barata. Desse modo, o objetivo desse projeto foi a criação e o uso de plataformas *online* e redes sociais, sendo um *site*, uma página no *Facebook* e uma página no *Instagram* para divulgação do conteúdo do Jornal da Biomedicina. A plataforma definida para criação do *site* foi a *Wix*, por ter hospedagem gratuita, possuir design intuitivo, e ter obtido a melhor avaliação geral no ano de 2017, segundo a opinião popular. Após distribuição de cada edição, os textos são publicados no site, de forma esporádica, juntamente com uma imagem ilustrativa do tema, e uma foto e informações do autor. Para a publicação nas redes sociais, os textos são trabalhados na forma ilustrativa, explorando a informalidade, para atrair o leitor. Os resultados foram medidos através de ferramentas que possibilitam quantificar a interação dos usuários e leitores da página, e indicaram um padrão de acesso maior nos primeiros dias de publicação de uma nova edição, além de demonstrarem um público maior de mulheres (70% dos seguidores) e jovens entre 18 e 34 anos (76% no *Facebook* e 86% no *Instagram*), o que corrobora o padrão de uso das redes sociais divulgado pelo IBGE em 2016. A ampliação do alcance do conteúdo foi satisfatória, pois ambas as redes sociais apresentaram seguidores de cidades como São Paulo (SP), Uberaba (MG), Ribeirão Preto (SP), Goiânia (GO), Fortaleza (CE), Salvador (BA) e Blumenau (SC). Em conclusão, a disseminação do conteúdo do Jornal da Biomedicina foi aumentada, atingindo locais que apenas com as edições impressas não seria possível, todavia, a associação entre o material impresso e o *online* ainda é necessária para atingir outras faixas etárias.

05.01.02 INVESTIGAÇÃO DA QUALIDADE EM LABORATÓRIO DE ENSINO E SERVIÇOS ESTÉTICOS.

SILVA, G. B. R.¹; MARTINS, A. L. S.¹.

¹Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB – Barra do Pirai.

A criação dos sistemas de gestão da qualidade causou um grande impacto na área da saúde tornando a preocupação com erros nos diferentes sistemas de saúde uma prioridade para gestores e autoridades governamentais, aumentando a relevância do controle de qualidade tanto para melhorar a eficiência dos serviços prestados, quanto para atender às exigências do mercado. Outra área impactada foi a educação, diversos autores estudam a implantação de métodos de Gestão da Qualidade em Instituições de ensino superior, entretanto apenas 3 instituições possuem sistema devidamente certificado no Brasil. O presente trabalho tem como objetivo realizar um levantamento de dados para implementação de um sistema de gestão da qualidade visando a melhoria do ensino, pesquisa, atendimento externo, e adequação à ISO 9001 em um laboratório de serviços estéticos localizado em uma Universidade da região Sul Fluminense. Para a realização de nossa proposta foi utilizada uma abordagem qualitativa através de inspeção *in locu* e quantitativa a partir da elaboração de questionário normativo com base na ISO 9001. Os resultados obtidos demonstraram conformidade de 37% do objeto estudado em relação à ISO 9001 e evidenciaram a necessidade do planejamento para implementação da ISO 9001 na Universidade abordada. O estudo identificou ações corretivas imediatas para solucionar algumas não conformidades, elevando o percentual de conformidade do objeto para 49% conforme em relação à norma utilizada. As ações tomadas foram: a retirada dos resíduos encontrados nos laboratórios e a compra por via institucional de containers apropriados para armazená-los; a limpeza adequada do laboratório (ventiladores, móveis etc.); confecção da placa de identificação do laboratório de estética, impressão da missão e política institucional para divulgação; a inserção de suportes para armazenar os procedimentos realizados pelo laboratório e; o planejamento dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) e procedimentos de aula. O estudo ainda verificou as seguintes ações necessárias para a implementação do sistema como um todo e para a certificação ISO 9001: necessidade de criação de uma política de qualidade eficiente e específica, o desenvolvimento da mentalidade de risco e a adequação à legislação sanitária e ambiental.

05.01.03 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SÍFILIS CONGÊNITA EM CIDADES DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO NOS ANOS DE 2017-2018.

RIOS, B. L.¹; TEIXEIRA, N. B.¹

¹Centro Universitário Sudoeste Paulista – UNIFSP Avaré.

A sífilis é uma doença infecciosa crônica, mundial, de transmissão via sexual, indireta ou vertical através da gestação, que apesar de ter tratamento eficaz e de baixo custo, vem-se mantendo como problema de saúde pública. O *Treponema pallidum*, penetra por meio de abrasões durante a relação sexual, e ao atingir o sistema linfático pode se disseminar para outras várias partes do corpo. Há uma série de doenças que podem ser transmitidas na gravidez, no entanto a sífilis congênita constitui um dos maiores desafios até hoje. Estima-se que por volta de 12 mil recém-nascidos contraem a doença a cada ano e 25% das gestantes infectadas transmitem para os filhos, taxa que poderia ser reduzida para mil casos se o pré-natal fosse acompanhado de forma adequada, evidenciando a importância da triagem sorológica da mãe. Diante das estratégias consolidadas na atenção primária para o combate da Sífilis Congênita e associadas aos avanços na saúde pública voltadas para a procura e tratamento da doença, é interessante conhecer se a região de Avaré, Itaí, Itatinga, Piraju e Botucatu, se atenta e obtêm resultados positivos ou não quanto à prevenção da Sífilis Congênita, trazendo como contribuição a disseminação do conhecimento para a sociedade acerca da infecção, seus riscos, tratamentos e prevenção. Realizou-se análise dos dados do SINAN de 2017-2018 como idade, escolaridade, raça, classificação clínica, tratamento e pré-natal da gestante, tratamento do parceiro e diagnóstico do congênito. A taxa de transmissão vertical da sífilis obtida então foi de 21,9%, 75%, 57,1%, 50%, 35,2% respectivamente nessas cidades. Foi observado que o número de casos de sífilis em gestantes reduziu em quase 20% em um ano, exceto nas cidades de Itaí e Botucatu que sofreram aumento. Dentre as gestantes infectadas na região supracitada, 38,78% dos parceiros não realizaram tratamento concomitante a mesma, taxa que representou 100% dos parceiros da cidade de Itaí. Observou-se também uma defasagem quanto ao tratamento da gestante, visto que 55,1% realizaram de forma inadequada e 24,5% não realizaram o tratamento indicado. A não detecção no pré-natal é uma oportunidade perdida de intervenção na grávida portadora, reduzindo as possibilidades de diminuição da incidência de transmissão vertical. Além disso, o não tratamento do parceiro aumenta as chances de infecção e reflete um pré-natal não realizado corretamente. Há ainda a preocupação se esses números refletem a real situação da região quanto ao agravamento, pois embora haja obrigatoriedade do preenchimento das Fichas de Notificação para Sífilis, esta é indiligente.

06.01.01 ASPECTOS REPRODUTIVOS NA PROLE FEMININA DE RATOS MACHOS EXPOSTOS AO ANTI-INFLAMATÓRIO IBUPROFENO NA PERIPUBERDADE

FERREIRA, DAS¹; GAZOLLI MB¹; STEIN J¹; BARRETO AC¹; JORGE BC¹; Casali ACR¹; Moreira SS¹; Inocencio LCL¹; ARENA, AC¹

¹ Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, Brasil.

O ibuprofeno é um dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) mais prescritos na prática pediátrica. Este fármaco reduz a síntese de prostaglandinas (PGs) via inibição da enzima Ciclo-oxigenase (COX 1 e 2). É sabido que as PGs têm inúmeras funções na gônada masculina, e, assim, fármacos inibidores da COX podem impactar negativamente o sistema reprodutor masculino. Ademais, analgésicos da classe dos AINEs podem ser considerados desreguladores endócrinos com efeitos antiandrogênicos, sendo capazes de alterar a função reprodutiva de homens e animais, desde a vida fetal até a idade adulta, em ambos os sexos. Há indícios que exposições durante a peripuberdade podem afetar a saúde de gerações subsequentes, através de mudanças epigenéticas nas células germinativas. Assim, esse projeto visa avaliar os efeitos da exposição de ratos machos ao ibuprofeno da fase juvenil a peripuberdade, sobre sua prole feminina. Para tanto, foram utilizados ratos machos Wistar (n=40; 23 dias de idade) distribuídos em 4 grupos: controle (óleo mineral) e três grupos que receberam três diferentes doses de ibuprofeno: 2,4; 7,2 ou 14,3 mg/kg/dia. O tratamento ocorreu durante 31 dias, por via oral (gavage). Na maturidade sexual, os ratos foram acasalados com fêmeas nulíparas e não tratadas para obtenção das descendentes fêmeas. Os possíveis impactos na geração F1 feminina foram avaliados através do desenvolvimento físico e sexual ao longo da vida dessas ratas. Observamos alteração no peso relativo do pulmão da prole descendente dos ratos tratados com 7,2 mg/kg do fármaco em relação ao grupo controle ($0,66 \pm 0,02$ versus $0,76 \pm 0,04$) bem como maior peso relativo do rim em ratas descendentes dos machos tratados com 14,3mg/kg de ibuprofeno ($0,44 \pm 0,01$ versus $0,39 \pm 0,02$). Quanto a ciclicidade dessas fêmeas, o grupo de maior dose em relação ao controle teve maior duração dos ciclos ($6,79 \pm 0,49$ versus $4,12 \pm 0,13$) e menor frequência de diestros ($2,93 \pm 0,40$ versus $4,57 \pm 0,51$). Quando maduras sexualmente, as ratas foram acasaladas e submetidas ao teste de fertilidade por laparotomia, o qual revelou que o potencial de fertilidade das fêmeas do grupo de 7,2 mg/kg foi significativamente menor em relação ao grupo controle (85,5 (68 – 100) versus 100 (100 – 100) e que o número de fetos grandes para a idade gestacional foi maior no grupo descendente da dose de 2,4 mg/kg (17,19 versus 5,13). Outras avaliações estão em andamento mas há indícios que o ibuprofeno foi capaz de alterar aspectos metabólicos e reprodutivos da prole feminina de machos expostos a ele durante a puberdade.

Apoio financeiro: Fapesp

06.01.02 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO AQUOSO LIOFILIZADO DAS FOLHAS DA *EUGENIA DYSENTERICA* EM MODELO ANIMAL DE CONTORÇÕES ABDOMINAIS

COSTA, V. F.¹; NOGUEIRA, A.R.¹; BISPO-DA-SILVA, L. B.¹; ALVES, C.M.O.S.¹.

¹Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Biomédicas – UFU.

A espécie *Eugenia dysenterica*, nativa do Cerrado brasileiro e popularmente conhecida como cagaita, é uma árvore de porte mediano com grande utilização no ramo alimentício. Contudo, vários estudos têm descrito propriedades biológicas em derivados preparados a partir das folhas da referida espécie. O óleo essencial demonstrou atividade antidiarreica e efeito cicatrizante; o extrato aquoso apresentou atividades anticolinesterásica e gastroprotetora. Análises fitoquímicas de derivados da espécie *E. dysenterica* apontaram a presença de metabólitos secundários, dentre eles, flavonoides e taninos, aos quais foram atribuídas atividades anti-inflamatória e analgésica. Considerando que esses compostos bioativos possuem ações anti-inflamatórias e que não é incomum encontrarmos drogas que possuam ambas as atividades farmacológicas, analgesia e anti-inflamatória, o objetivo deste projeto foi investigar possível ação analgésica no extrato aquoso das folhas dessa espécie. O extrato aquoso das folhas da *E. dysenterica* (EAED) foi preparado a partir das folhas secas e trituradas, misturadas com água destilada na proporção de 20% (m/v). O efeito de analgesia foi avaliado por meio do teste de contorções abdominais em camundongos Balb/C. Os animais foram divididos em cinco grupos (n= 8 ou 7) e tratados com EAED (100, 550, 1000 mg/Kg), ou indometacina (10 mg/Kg) solubilizada em carboximetilcelulose 0,5% (CBX 0,5%), ou somente CBX 0,5%, administrados por via oral. Sessenta minutos após os tratamentos, os animais receberam ácido acético 0,9% (v/v) em solução salina (NaCl 0,9%) estéril (1 mL de solução de ácido acético/100 g peso corporal) por via intraperitoneal (i.p.). O número de contorções abdominais foi contado entre 10 e 30 minutos após a administração do ácido acético. Os dados obtidos foram analisados como média \pm S.E.M. e as comparações entre as médias dos diferentes grupos experimentais foram analisadas utilizando-se ANOVA, seguido do teste de Dunnett para comparações múltiplas (*p < 0,05). Os resultados mostraram que o grupo que recebeu apenas CBX 0,5% teve média de 35,25 contorções e o anti-inflamatório indometacina reduziu o número de contorções abdominais após o estímulo com ácido acético (Média= 14,36). De modo semelhante, o EAED também reduziu as contorções abdominais nas concentrações iguais a 550(Média= 17) e 1000 mg/Kg(Média= 16,1). Portanto, os dados sugerem que o extrato avaliado possui potencial ação antinociceptiva concentração-dependente, a qual ainda será investigada em outros modelos experimentais.

Apoio: PROPP/UFU

06.01.03 AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIDEPRESSIVO-SÍMILE DO EXTRATO AQUOSO LIOFILIZADO DAS FOLHAS DE *Annona crassiflora* MART.

NOGUEIRA, A. R.¹; COSTA, V. F.¹; BISPO-DA-SILVA, L. B.¹.

¹Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Uberlândia.

A depressão afeta milhões de pessoas no mundo, porém os medicamentos presentes no mercado apresentam muitos efeitos colaterais, assim, a busca por fármacos ainda é necessária. A *Annona crassiflora* é uma espécie vegetal que apresenta flavonoides e alcaloides com potencial antidepressivo, o que justifica sua avaliação com relação a esse efeito. Para tanto, camundongos machos C57/BL foram tratados cronicamente (17 dias) com extrato aquoso liofilizado das folhas de *A. crassiflora* (EAC; 30, 55 ou 100 mg/kg, p.o.). Uma hora após os tratamentos os animais foram submetidos ao teste de campo aberto (CA; 14º dia de tratamento) e ao teste de suspensão da cauda (TSC; 17º dia de tratamento). Utilizamos como controle positivo a droga fluoxetina (10 mg/kg, i.p.), enquanto que o grupo controle negativo recebeu tratamentos com salina (NaCl, 0,9%). Todos os procedimentos foram aprovados pela CEUA/UFU (protocolo nº 067/17). O tempo de imobilidade avaliado no TSC foi diminuído apenas pelo tratamento com fluoxetina (110±12, 50±19*, 113±8, 82±11, 98±10; controle negativo, controle positivo, fluoxetina, EAC-30, EAC-55 e EAC-100, respectivamente, *P<0,05 vs controle negativo). Nenhum dos tratamentos alterou o comportamento geral dos animais avaliados no CA [(ambulação – 80±11, 74±6, 75±7, 77±9, 87±7; levantar - 33±4, 37±4, 32±2, 38±6, 41±5; limpeza - 12±3, 11±1, 11±2, 11±2, 10±1; imobilidade - 25±6, 9±2, 24±4, 22±5, 13±2; tempo de permanência no centro do aparelho - 33±10, 45±11, 50±8, 38±9, 43±11; controle negativo, controle positivo, fluoxetina, EAC-30, EAC-55 e EAC-100, respectivamente, P>0,05)]. Os dados sugerem que o EAC não possui efeito antidepressivo-símile, tão pouco altera o comportamento geral dos animais.

Apoio Financeiro: CNPq

06.01.04 EFEITO ANESTÉSICO DO MENTOL: AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO DE REFLEXOS AUTONÔMICOS.

CHAVES-DE-SOUZA, L. P.¹; MILAN-ALVES, J.²; SIVIERI-JR., D.O.¹; NOGUEIRA, A. R.¹; LUZ, M. J.¹; FERREIRA-NETO, M. L.²; BISPO-DA-SILVA, L. B.¹.

Laboratório de Farmacologia Geral¹ e de Fisiologia Cardiovascular², Instituto de Ciências Biomédicas - UFU - Uberlândia;

Um anestésico ideal deve produzir cinco efeitos: perda de consciência, amnésia, analgesia, inibição de reflexos autonômicos e relaxamento da musculatura estriada esquelética. Produtos derivados de plantas têm sido usados para os mais diversos fins medicinais, inclusive como anestésicos. No presente estudo destacamos o mentol, um monoterpene encontrado em plantas do gênero *Mentha* e cujos dados de literatura sugerem que apresenta efeito anestésico. Entretanto a ausência de dados com relação à modulação autonômica impossibilita afirmar que o mentol possa, de fato, induzir anestesia cirúrgica. Portanto, o objetivo deste estudo foi investigar se o mentol causa, além de relaxamento muscular e perda de consciência, inibição do reflexo autonômico cardiovascular. Para isso, após a administração de doses subanestésicas de cetamina + xilazina (CX) e de doses de mentol que promovem hipnose nos animais, os seguintes parâmetro foram avaliados frente à aplicação de estímulo pressórico sobre a pata traseira de ratos wistar: alteração de pressão arterial média (PAM), aferida diretamente via canulação da artéria femoral e ampliação de sinal mecanoelétrico; tempo para a perda dos reflexos de endireitamento e de retirada da pata, bem como o tempo de sono. Observamos que, após a administração de CX, a PAM diminui nos primeiros minutos, normalizando-se em seguida; com o mentol a queda da PAM é mais duradoura. Observamos, ainda, que a taxa de animais que entram em hipnose e que perdem o reflexo de retirada no grupo tratado com mentol não difere daquele tratado com CX ($P = 0,411$ e $P = 0,558$, respectivamente). Apesar dos animais tratados com mentol ficarem um tempo maior em hipnose em comparação com aqueles tratados com CX ($P = 0,030$), a latência para a perda do reflexo de endireitamento também é maior nos animais tratados com mentol ($P = 0,048$). Por fim, numa avaliação ainda qualitativa dos dados, observamos que as variações de PAM frente ao estímulo pressórico na pata foram semelhantes nos animais tratados com mentol ou CX, diferindo significativamente de zero (valor que indica ausência de variação) durante quase todo o experimento em ambos os grupos. Portanto, as doses de mentol que causam hipnose e mesmo perda de reflexo de retirada, evocado por estímulos mecânicos na pata, não são compatíveis com o grau de anestesia cirúrgica, já que os animais continuam apresentando reflexos autonômicos em resposta ao estímulo mecânico, à semelhança do que ocorre com doses subanestésicas de CX.

Apoio Financeiro: CNPq

06.01.05 INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO LACTACIONAL AO ANTIDEPRESSIVO VENLAFAXINA: REPERCUSSÃO EM PARÂMETROS REPRODUTIVOS E COMPORTAMENTAIS, EM RATOS MACHOS.

INÁCIO, J. P. G¹; MOREIRA, S. S.¹; JORGE, B. C.¹; REIS, A. C. C.¹; MANOEL, B. M.²; ARENA, A. C.¹.

¹ Instituto de Biociências - UNESP –Botucatu; ²Faculdade de Ciências da Saúde – UFGD– Dourados.

A Venlafaxina, indicada para o tratamento da depressão pós-parto, é um inibidor da recaptação de serotonina e noradrenalina (IRSN). Como a serotonina apresenta um importante papel no desenvolvimento embrionário cerebral, estudos evidenciaram que a exposição pré-natal à IRSN é capaz de provocar alterações nos eixos Hipotálamo-Hipófise-Adrenal/Gonadal (HHA e HHG), afetando processos dependentes de hormônios, como a diferenciação sexual hipotalâmica. Devido à importância da testosterona nesse processo, o uso de antidepressivos durante a lactação se torna preocupante. Assim, esse estudo busca avaliar os possíveis efeitos da venlafaxina quando administrada durante o período lactacional e suas repercussões tardias sobre os parâmetros reprodutivos e comportamentais na prole masculina. Para tal, ratas lactantes foram expostas a três doses de venlafaxina (3,85; 7,7 ou 15,4 mg/kg), via gavagem, do 1º ao 22º dia pós-natal (DPN). No DPN 5, as fêmeas foram submetidas à análise do comportamento materno. No DPN 22, as ratas foram eutanasiadas, sangue e órgãos vitais foram coletados para avaliação hematológica e análise de peso. Os filhotes machos foram avaliados através dos seguintes parâmetros: peso corporal, distância anogenital (DAG), descida testicular, separação prepúcial e play behavior. Os dados foram analisados pelo teste estatístico ANOVA/Dunnett. A partir dos resultados obtidos até agora, observou-se que o tratamento com venlafaxina não comprometeu o comportamento materno, tampouco a parâmetros hematológicos maternos. Entretanto, os grupos tratados com 3,85 e 15,4 mg/kg tiveram aumento do peso do baço. Em relação aos parâmetros avaliados na prole masculina, houve um aumento significativo do peso corporal dos filhotes do grupo 3,85 mg/kg no DPN 13 o qual foi normalizado no DPN 22. A análise do Play Behavior demonstrou que no grupo 7.7 mg/kg houve redução da exploração do ambiente, bem como da quantidade de pulos. A separação prepúcial não foi alterada pelo tratamento. Logo, afirma-se que a partir dos testes realizados, não foram observados sinais de toxicidade para as mães tratadas, embora houve aumento do peso do baço. A alteração de parâmetros comportamentais da prole de dose 7.7 mg/kg, indica prováveis alterações que ocorreram em seu desenvolvimento cerebral. Vale salientar que os dados obtidos são parciais, assim outras análises ainda serão feitas a fim de se comprovar a hipótese apresentada, tais como a dos parâmetros reprodutivos e comportamentais (sexuais) da prole. Aprovado pelo comitê de ética, nº 1152 / 2019.

Apoio Financeiro: CAPES e FAPESP.

06.01.06 INVESTIGAÇÃO DE PARÂMETROS REPRODUTIVOS EM RATOS MACHOS EXPOSTOS AO ANTI-INFLAMATÓRIO IBUPROFENO NA PERIPUBERDADE

STEIN, J.¹; GAZOLI, M.B.¹; FERREIRA, D.A.S.¹; BARRETO, A.C.¹; CASALI, A.C.R.¹; JORGE, B.C.¹; MOREIRA, S.S.¹; INOCENCIO, L.C.L.¹; ARENA, A.C.¹

1 - Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, Brasil.

O ibuprofeno é um anti-inflamatório não esteroideal (AINE) muito prescrito na prática pediátrica e presente em águas superficiais. É inibidor não seletivo da enzima ciclo-oxigenase, reduzindo a síntese de prostaglandinas (relacionadas a funções no testículo), podendo impactar negativamente o sistema reprodutor masculino. Além disso, analgésicos da classe dos AINEs podem ser considerados desreguladores endócrinos com efeitos antiandrogênicos. Este estudo objetiva avaliar os efeitos da exposição ao ibuprofeno durante a peripuberdade, sobre parâmetros reprodutivos de ratos machos na idade adulta. Ratos machos (23 dias) foram tratados com ibuprofeno (2,4; 7,2 ou 14,3 mg/kg/dia) por 31 dias consecutivos, via gavagem. Na idade adulta, 90 dias, (sexualmente maduros) foi realizado teste de fertilidade e comportamento sexual, e aos 120 dias, os ratos foram mortos para realização de parâmetros espermáticos (motilidade, morfologia e contagem espermática) e para análises histológicas do testículo. O potencial de fertilidade foi reduzido e a taxa de perda pré-implantacional aumentada no grupo de 7,2mg/kg. Na distribuição dos pesos dos fetos houve aumento na porcentagem de fetos grandes para idade gestacional no grupo de 14,3 mg/kg e ausência de fetos pequenos para idade gestacional no grupo exposto a 7,2 mg/kg e 14,3 mg/kg. No comportamento sexual, o grupo de 14,3 mg/kg exibiu uma redução no número de montas e um aumento na latência para primeira intromissão. Não houve diferença significativa nos parâmetros de morfologia espermática, entretanto, na motilidade espermática, o número de espermatozoides do tipo A (móveis progressivos) apresentou-se diminuído em todos os grupos tratados, enquanto os espermatozoides do tipo C (imóveis) tiveram seu número estatisticamente aumentado no grupo de 2,4 e 14,3 mg/kg. No testículo, o número relativo de espermatozoides e a produção diária espermática do grupo de 14,3 mg/kg foram reduzidos. Na cabeça/corpo e cauda do epidídimo, o número relativo de espermatozoides foi reduzido nos três grupos experimentais. A classificação da dinâmica espermatogênica apresentou alterações com a redução na porcentagem de túbulos seminíferos no estágio I a VI e VII a VIII no grupo de 14,3 mg/kg e um aumento na frequência dos estágios IX a XIII no grupo de 7,2mg/kg. Conclui-se que o ibuprofeno causou impactos reprodutivos negativos na vida adulta após exposição durante a peripuberdade, gerando prejuízos espermáticos e na fertilidade deste indivíduo, podendo atuar como um desregulador endócrino de ação antiandrogênica.

Comitê de ética: 1072-CEUA **Apoio financeiro:** FAPESP e Capes

06.01.07 PARTICIPAÇÃO DO SULFETO DE HIDROGÊNIO NA BIODISPONIBILIDADE DO ÓXIDO NÍTRICO E NO ESTRESSE OXIDATIVO NA PRÉ-ECLÂMPZIA.

SOUZA, C. C. P.¹; POSSOMATO-VIEIRA, J. S.¹; KUSHIMA, H.¹; SANDRIM, V. C.¹.

¹ Instituto de Biociências - UNESP – Botucatu.

Similarmente à pré-eclâmpsia (PE), a hipertensão gestacional (HAG) é uma síndrome hipertensiva (pressão arterial acima de 140/90 mmHg após 20 semanas de gestação). Porém, ela se difere da PE principalmente pela ausência da proteinúria e da lesão renal. Durante a PE, ocorre uma redução nos níveis de óxido nítrico (NO), uma substância vasodilatadora derivada do endotélio, cujo nível é diminuído na disfunção endotelial, contribuindo ao estresse oxidativo.

Recentes pesquisas demonstraram a participação do sulfeto de hidrogênio (H₂S), uma molécula gasosa, nas funções cardiovasculares. Ele compartilha várias funções com o NO, promovendo um impacto profundo na angiogênese. Logo, nosso objetivo foi investigar parâmetros clínicos e os marcadores [carbonil (nmol/mg de proteína), carbonil (nmol/ml), nitrito plasmático (nM) e MDA (nmol/ml)] em 93 mulheres com gestação saudável (GS), 80 mulheres com HAG e 45 mulheres com PE, para investigarmos os níveis plasmáticos do H₂S, do NO, além de analisar possíveis correlações entre eles. A dosagem do H₂S plasmático e dos marcadores carbonil e MDA se deu por métodos colorimétricos, a do nitrito plasmático (um metabólito estável do NO) pela análise de quimioluminescência. Os resultados mostraram que nas desordens hipertensivas na gestação, as variáveis clínicas IMC, pressão diastólica e sistólica se encontram mais elevadas ($p < 0,0001$) do que os dados da GS. Os níveis plasmáticos de sFlt-1, um fator antiangiogênico, são maiores na PE *versus* GS [11,25 (0,32 - 30,42) x 4,03 (0,83 - 9,68)] e a média do peso do recém-nascido tanto na PE *versus* GS [2611,00 (445,00 - 3835,00) x 3373,00 (2155,00 - 4970,00)] quanto na PE *versus* HAG [2611,00 (445,00 - 3835,00) x 3169,00 (840,00 - 4350,00)] é mais baixa, tais fatos enfatizam as consequências da PE. Quanto aos marcadores, somente no MDA as médias dos grupos se assemelham [GS = 5,28 (1,23 - 9,78); PE = 5,45 (1,70 - 20,62) e GS = 4,82 (2,10 - 9,50)]. Encontramos correlações significativas entre o H₂S do plasma: da GS com o MDA ($p = 0,01$) e com a carbonil (nmol/ml) ($p < 0,01$); da HAG com o nitrito plasmático ($p = 0,03$) e da PE com a carbonil (nmol/mg de proteína) ($p = 0,04$) e com a carbonil (nmol/ml) ($p = 0,02$).

Na medida em que os níveis de H₂S plasmático da GS são menores aos da HAG e aos da PE (ambas com $p < 0,05$), essa circunstância constitui um provável indicativo de que disfunções cardiovasculares interferem de algum modo nas concentrações desse gás e, por conseguinte, nos níveis de NO e na ocorrência do estresse oxidativo.

Apoio Financeiro: FAPESP Processo nº 2018/22767-5

06.01.08 PROPRANOLOL INDUZ APOPTOSE E INIBE ANGIOGÊNESIS DE CÉLULAS DE CÂNCER DE BOCA POR SUPRESSÃO DA VIA AKT

SHIBUYA, C. M.¹; OLIVEIRA, S. H. P.¹; BERNABÉ, G. D.^{1,2}; TJIOE, K. C.^{1,2}.

¹ Departamento de Ciências Básicas, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; ² Centro de Oncologia Bucal e Departamento de Patologia e Propedêutica Clínica, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

O propranolol é um beta-bloqueador adrenérgico não-seletivo amplamente utilizado no tratamento da hipertensão. Estudos recentes têm sugerido que beta-bloqueadores adrenérgicos são eficazes no combate ao câncer de mama, rim, gástrico e de tireóide, porém este assunto ainda foi pouco explorado no câncer de boca. Desta forma, o objetivo do nosso estudo foi investigar o efeito do propranolol na viabilidade de duas linhagens de carcinoma espinocelular (CEC) de boca *in vitro*, a sua capacidade em atuar sinergicamente com quimioterápicos (cisplatina e 5-fluorouracil), identificar os mecanismos moleculares e de ação do propranolol e analisar o impacto do propranolol na atividade migratória nas mesmas. Para isso, as linhagens SCC-9 e Cal 27 foram tratadas com o propranolol em doses e tempos distintos e suas viabilidades celulares foram avaliadas por meio do ensaio por colorimetria com brometo de tiazolil azul de tetrazolio (MTT) e, a partir dos resultados obtidos, a concentração inibitória de 30 e 50 foi elegida para os respectivos ensaios combinação entre o propranolol e os quimioterápicos. A expressão da protein kinase B (Akt), s6 e fosfatase and tensin homolog (PTEN) fosforiladas, do fator nuclear beta (NFkB), do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF)-C e da Caspase-3 clivada foram verificadas por imunofluorescência após o tratamento com fármaco. O impacto do propranolol na atividade migratória das três linhagens foi investigado pelo ensaio de migração celular por cicatrização. Todos os experimentos foram realizados em triplicata e, no mínimo, duas vezes independentes. Para comparação entre os grupos foram utilizados os testes estatísticos one-way ANOVA ou teste t de Student com $p < 0,05$ indicando significância estatística. Concentrações de propranolol superiores a 300uM e 100uM diminuíram a viabilidade celular da SCC-9 e Cal 27, respectivamente. O propranolol apresentou toxicidade dose e tempo-resposta além de ter ação sinérgica com a cisplatina e 5-fluorouracil nas referidas linhagens celulares. Observou-se a diminuição da fosforilação do Akt e s6, aumento da fosforilação de PTEN e menor expressão nuclear do NFkB nas duas linhagens tratadas com o fármaco. O propranolol também aumentou a expressão da caspase-3 clivada e inibiu a expressão VEGF-C em ambas as linhagens. Por fim, o propranolol inibiu atividade de migração celular nas duas linhagens celulares. A partir dos resultados obtidos, pode-se sugerir que o propranolol induz a apoptose e inibe a angiogênese de células de CEC de boca por meio da inibição da via de sinalização do Akt, suportando o potencial clínico deste fármaco no manejo do câncer de boca.

Apoio Financeiro: FAPESP Processos #2017/18650-2 e 2015/03965-2

06.01.09 REDUÇÃO DO ÓXIDO NÍTRICO CIRCULANTE CAUSA HIPERTENSÃO DURANTE A GRAVIDEZ E AUMENTO DA ATIVIDADE DAS METALOPROTEINASES 2 E 9 EM RATAS

FERREIRA, T. R.¹; NASCIMENTO, R. A.; POSSIMATO-VIEIRA, J. S.; BONACIO, G. F.; RIZZI, E.; DIAS-JUNIOR, C. A.¹

¹ Instituto de Biociências UNESP- Botucatu.

Hipertensão na gravidez está associada com redução da biodisponibilidade de óxido nítrico (NO) e aumento da atividade de metaloproteinases de matriz extracelular (MMPs). Entretanto, não está claro se a ativação de MMPs é regulada pelo NO durante a gravidez. Para esse fim, nós avaliamos a atividade de MMP-2 e MMP-9 no plasma, placenta, útero e aorta, e a biodisponibilidade de NO, estresse oxidativo, pressão arterial sistólica (PAS) e desenvolvimento fetal e placentário intrauterino, durante o período inicial, intermediário e final da prenhez em ratas normotensas e hipertensas. A hipertensão foi induzida por N ω -Nitro-L-arginine methyl-ester (L-NAME). Na prenhez normotensa, observamos redução da atividade de MMP-2 no útero, placenta e aorta, além da redução da atividade de MMP-9 no plasma e placenta com concomitante aumento dos níveis de NO. Entretanto, na prenhez hipertensa, nos estágios intermediário e final, encontramos aumento da atividade de MMP-2 no útero, placenta e aorta, e aumento da atividade de MMP-9 no plasma e placenta com concomitante redução dos níveis de NO. Além disso, elevados níveis de estresse oxidativo nas prenhez hipertensa foram observados nos estágios intermediários e final. Esses achados com o tratamento com L-NAME foram associados com aumentos de PAS e restrições de crescimento fetal intrauterino nas fases intermediária e final da prenhez. Concluímos que a biodisponibilidade de NO parece participar da regulação da ativação de MMPs durante gravides normotensa e hipertensa.

06.01.10 HIPERTENSÃO ASSOCIADA AO DIABETES COMPROMETE A FUNÇÃO VASCULAR EM RATOS

RIZZATI, O; PAULA, E.S. & ALAN DIAS-JUNIOR, C. A.

Departamento de Farmacologia, IBB, UNESP, Botucatu, SP

Doenças crônicas como o diabetes mellitus 1 e a hipertensão estão se tornando cada vez mais comuns. Complicações em indivíduos com diabetes vão desde morbidade, incapacidade e mortalidade. Em indivíduos com hipertensão, as complicações principais são aterosclerose, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral. No entanto, as repercussões cardiovasculares da associação dessas doenças não estão esclarecidas. Utilizamos ratos Wistar e ratos Wistar SHR (do inglês: Spontaneously hypertensive rat), ambos com peso entre 250 e 400g. Esses animais foram distribuídos aleatoriamente em quatro grupos: Wistar, Wistar +Diabetes mellitus (Wistar +DM), SHR e SHR+Diabetes mellitus (SHR+DM). Os animais dos grupos Wistar+DM e SHR+DM receberam estreptozotocina (60mg/Kg) por via intraperitoneal para induzir o diabetes e que foi confirmado através da perda de peso associado a duas medidas (por glicosímetro) da glicemia capilar acima de 400mg/dL (22,1mmol/L) no 28º dia após a administração de estreptozotocina. Após a confirmação do diabetes, os animais foram eutanasiados. Experimentos de reatividade vascular foram realizados em anéis de aorta torácica com endotélio. Os anéis aórticos foram desafiados com concentrações crescentes de fenilefrina (Phe, 10^{-10} a 10^{-4} M). Para investigar a função endotelial, os anéis foram pré-contraídos com Phe (10^{-6} M) seguido por concentrações crescentes de acetilcolina (ACh, 10^{-9} a 10^{-5} M) na ausência ou presença de N (G) -Nitro-L -arginina metil éster (L-NAME, 10^{-4} M). Observamos hiporreatividade a Phe nos grupos SHR e SHR+DM comparados aos grupos Wistar e Wistar+DM. Entretanto, não observamos diferenças significativas no relaxamento á ACh na ausência ou na presença de L-NAME. Nós concluímos que que a hipertensão associada ou não ao diabetes compromete a vasoconstrição, enquanto o diabetes isoladamente não apresentou esta complicação.

06.01.11 TRATAMENTO REPETIDO COM ETANOL E AVALIAÇÃO DO EFEITO ESTIMULANTE: ENVOLVIMENTO DO SISTEMA CRF ENCEFÁLICO

PICHININ, L.S¹; MACEDO, G. C.^{1,3}; BOOS, F. Z.¹; MALTA, M. B²; QUADROS, I. M. H¹;

Departamento de Psicobiologia, UNIFESP - São Paulo, SP¹

Departamento de Farmacologia, USP - São Paulo, SP²

Scripps Research – The Scripps Research ³

O etanol é a droga mais utilizada no mundo, contudo mecanismos neurobiológicos da dependência ao álcool ainda não são completamente compreendidos. A exposição repetida ao álcool promove neuroadaptações, principalmente no sistema mesocorticolímbico, que pode se tornar hiper-responsivo, sensibilizado. Em camundongos, tratamento repetido com etanol pode promover sensibilização locomotora à droga. A sensibilização é um importante marcador dos efeitos do etanol no cérebro e no comportamento. Estudos sugerem envolvimento do sistema CRF (fator liberador de corticotrofina) encefálico na sensibilização ao etanol. O presente estudo objetiva avaliar se a sensibilização ao etanol pode alterar a expressão de CRF e seus receptores em diferentes regiões do cérebro de camundongos. Camundongos machos *suíços* (n=48) receberam por 10 dias administração i.p de 2.2g/kg de etanol 15% ou salina 0,9%, (grupos E ou S, n= 24/grupo). A atividade locomotora destes foi medida por 30 minutos em caixas automatizadas: antes do início das injeções (teste de novidade) e nos dias 1, 5 e 10 de tratamento. Após 8 dias sem manipulação, os animais foram submetidos aos desafios salina (dia 18) e etanol (dia 20) e sua locomoção foi registrada. Para o desafio etanol, foram subdivididos de acordo com o tratamento prévio e o desafio etanol, formando: Etanol-etanol, etanol-salina, salina-salina, salina-etanol (EE, ES, SS, SE; 12/grupo). Após o teste, os animais foram eutanasiados e cérebros coletados. As regiões de interesse (córtex pré-frontal, septo lateral, núcleo accumbens, hipotálamo, rafe e área tegmental ventral) foram dissecadas e amostras submetidas a RT-PCR para CRF, receptor CRF-1 e 2. Dados foram analisados por ANOVA de duas vias e Newman-Keuls para post-hoc. Resultados estão apresentados como médias e erro padrão. Não houve diferença (p>0,05) entre grupos no desafio novidade. O grupo Etanol teve maior locomoção dia 10 (E=3041 [738]) quando comparado ao dia 1 (E=1841[335]), indicando sensibilização. Não houve diferença entre grupos no desafio salina (S=1171[236]; E=1242[236]). No desafio etanol, o grupo EE apresentou maior locomoção (EE=2747[648]) que todos os outros (SS=1021[221]; SE=1763[444]; ES=1131[262]), denotando sensibilidade ao efeito estimulante do etanol na resposta locomotora. Os resultados indicam que os camundongos tratados com etanol por 10 dias desenvolveram sensibilização comportamental, confirmado com a resposta locomotora ao desafio etanol. A análise molecular está em processamento.

Apoio Financeiro: CNPq nº428815/2016-2, AFIP, CAPES

08.01.01 ALTERAÇÕES INTESTINAIS FISIOLÓGICAS E MORFOLÓGICAS POR IRRADIAÇÃO DE DOSE ÚNICA NO INTESTINO DE ZEBRAFISH ADULTO.

JENSEN, L.E.¹, OLIVEIRA, J. L. O. B., SENSULINI, L. A., MARTINS, R.S., GIAROLA, R.S., FERNANDES, M.A.R., PELLIZZON, C.H., DELÍCIO, H.C.

¹ Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, Brasil;

A radiação ionizante é caracterizada pela capacidade de ionizar a matéria, possuindo dois mecanismos de interação: direto e indireto; respectivamente, agindo diretamente sobre o DNA ou produzindo radicais livres que interagem com o DNA. O zebrafish como modelo experimental oferece muitas vantagens práticas para o entendimento dos efeitos biológicos da radiação tanto em humanos como na biota não humana. Além da vantagem biológica, o genoma do zebrafish corresponde à metade do tamanho do genoma humano e compartilha cerca de 70% dos genes humanos e 82% dos genes cancerígenos. A dose de 2Gy utilizada nos experimentos foi escolhida pois é um valor de dose alta comumente utilizado na radioterapia, portanto o objetivo deste trabalho, visa-se estudar as possíveis alterações e respostas morfofisiológicas por parte dos animais após irradiação em dose única. Foram utilizados 60 peixes Zebrafish selecionados e separados em grupos de 10 indivíduos para a parte experimental, 20 outros peixes da mesma espécie foram selecionados para o grupo controle. Ambos os grupos foram submetidos as mesmas condições sendo o grupo controle não exposto a radiação e após a exposição os peixes foram eutanasiados e dissecados nos dias 1, 3, 7 e 15 após a irradiação, constituindo respectivamente os grupos R1, R3, R7 e R15. As amostras de intestino foram coradas com H.E. e os cortes histológicos preparados e posteriormente comparadas entre si com o objetivo de encontrar alterações morfofisiológicas. Em R1, aspectos similares morfológicos foram notados na comparação entre as lâminas dos animais controle não irradiados e animais experimentais irradiados, não sendo possível atrelar qualquer alteração a exposição à radiação ionizante. Em R3, notou-se uma hipertrofia da parede das projeções intestinais dos animais experimentais, fato não observado nas lâminas dos animais controle. Tanto em R1 como em R3, notou-se a preservação da camada de colágeno que circunda toda a estrutura intestinal externa. No grupo R7, a hipertrofia das projeções intestinais persistiu, bem como a preservação da camada de colágeno dos animais experimentais. Em R15, observamos uma atrofia das projeções intestinais em relação ao grupo controle. Em relação às populações celulares características do intestino do zebrafish (células caliciformes, enterócitos e células de Rodlet), todas foram notadas nas lâminas controle e experimentais nos dias citados. Partindo deste princípio, a hipertrofia com posterior atrofia notada nos grupos experimentais tem como seu fator causador à exposição à radiação ionizante.

08.01.02 INFLUÊNCIA DO CLORETO DE TRIBUTILESTANHO (TBTCl) NA PRODUÇÃO DE TESTOSTERONA *IN VITRO* E EXPRESSÃO PROTEICA DE RECEPTORES DE ESTROGÊNIO EM RATOS MACHOS DE LINHAGEM WISTAR EXPOSTOS DURANTE OS PERÍODOS GESTACIONAL E LACTACIONAL

CONTRUCCI, V.D.S.¹; ORCINI, W.A.¹; PERUQUETTI, R.L.¹; FERNANDEZ, C.D.B.¹.

¹ Universidade do Sagrado Coração – USC – Bauru

Mesmo atualmente proibido em muitos países, o tributilestanho (TBT) ainda é utilizado em larga escala para finalidades marítimas contaminando o meio aquático. É um composto que atinge diversos organismos até em concentrações extremamente baixas, visto que possui característica hidrofóbica e tende a se precipitar. Assim toda a cadeia alimentar marítima é afetada principalmente pela dieta, podendo chegar até o homem. Seu principal efeito em animais é o imposex, podendo causar também intersex. O TBT pode ser transferido pela placenta em ratas prenhes gerando mudanças na regulação hormonal da prole. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação do efeito direto do cloreto de tributilestanho (TBTCl) na produção de testosterona *in vitro* e a expressão proteica de receptores de estrogênio em ratos machos que tiveram suas mães expostas ao tributilestanho durante os períodos gestacional e lactacional. Ratas prenhes de linhagem wistar foram divididas em grupo controle, grupo TBT1, exposto a 1mg/kg/dia de TBTCl e grupo TBT2, exposto a 2mg/kg/dia de TBTCl. As ninhadas provenientes dos grupos foram divididas em dois grupos de dietas, padrão e hipercalórica. Após a eutanásia, os testículos foram armazenados em -80°C, a produção de testosterona foi avaliada por incubação do parênquima e a expressão proteica de receptores de estrogênio foi avaliada por Western Blotting. Em comparação aos grupos controle e TBT1, o grupo TBT2, em ambas as dietas, produziu uma menor quantidade de testosterona. Pesquisas apontam que quanto maior o nível de exposição ao TBT, menor a produção hormonal do animal. Para uma maior fidelidade dos valores amostrais, foram descartados valores superiores ou inferiores a duas vezes o desvio padrão, restando 24 animais. Houve uma ligeira diferença positiva entre o grupo TBT1-DH e C-DH, porém, ao geral, a produção do hormônio foi diminuída ao passo da exposição ao TBTCl. A expressão proteica de receptores de estrogênio foi realizada pela técnica Western Blotting, sendo seu resultado qualitativo, utilizando anticorpo primário anti-ER. Percebeu-se na revelação do filme fotográfico utilizado na técnica uma maior expressão proteica nos grupos TBT1 e TBT2. Embora estudos apontam que não há uma relação direta do tributilestanho com receptor de estrogênio (ER), o composto é relacionado à diminuição do hormônio no organismo animal, gerando indícios de um mecanismo de compensação em que há aumento de receptores na tentativa de maior captação hormonal.

08.01.03 INFLUÊNCIA DO HIPOTIREOIDISMO NO DESENVOLVIMENTO DO TRANSTORNO DO ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO.

FERRARI, M. S.¹; RIBEIRO, A. C. A. F.²; GIUSTI-PAIVA, A.³; VILELA, F. C.⁴.

¹ Graduanda da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, Laboratório de Fisiologia Translacional, Departamento de Fisiologia, Alfenas-MG.

² Doutoranda da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, Laboratório de Fisiologia Translacional, Departamento de Fisiologia, Alfenas-MG.

³ Professor Associado da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, Laboratório de Fisiologia Translacional, Departamento de Fisiologia, Alfenas-MG.

⁴ Professora Visitante da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, Laboratório de Fisiologia Translacional, Departamento de Fisiologia, Alfenas-MG.

Sabe-se que o Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT) pode levar a distúrbios metabólicos. No entanto, ainda não se sabe se distúrbios metabólicos preexistentes, como o hipotireoidismo, podem influenciar o desenvolvimento do TEPT. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência do hipotireoidismo no desenvolvimento do TEPT. Ratos adultos machos *Wistar* foram divididos em dois grupos: grupo 1 (Controle): receberam água e grupo 2 (Metimazol): receberam metimazol a 0,03% diluído na água por 30 dias. Os grupos receberam ração comercial padrão *ad libitum*. Após 30 dias, os dois grupos foram subdivididos em: a) Controle Não Exposto (C-NEXP), b) Hipotireoidismo - Não Exposto (H-NEXP), c) Controle - Exposto (C-EXP), d) Hipotireoidismo - Exposto (H-EXP), sendo NEXP: não exposto ao choque e EXP: exposto ao choque. Cada rato EXP foi colocado no aparato de choque e deixado por 2min sem perturbação, depois disso, foram dados cinco choques aleatórios nas patas (2s; 0,8mA). Em seguida, todos os animais permaneceram em caixas isoladas. Após 14 dias de retenção, foram reexpostos ao aparato de choque para avaliar o tempo de congelamento (n=10 por grupo). Os animais (n=10 por grupo) foram avaliados nos seguintes testes comportamentais: campo aberto, interação social (IS) e nado forçado (NF). Os grupos C-EXP e H-EXP apresentaram aumento no tempo de congelamento ($35,60 \pm 26,28$ a $270,68 \pm 77,26$ s; $p < 0,001$ e $30,80 \pm 28,61$ a $388,20 \pm 127,90$; $p < 0,001$, respectivamente) quando comparados aos seus respectivos controles C-NEXP e H-NEXP. Esse aumento foi mais acentuado no grupo H-EXP ($270,68 \pm 77,26$ a $388,20 \pm 127,90$ $p < 0,05$) quando comparado ao grupo C-EXP. Houve redução no tempo de IS nos grupos C-EXP e H-EXP ($152,40 \pm 23,01$ a $119,50 \pm 22,09$ s, $p < 0,01$ e $129,30 \pm 19,20$ a $94,40 \pm 14,89$ s; $p < 0,01$, respectivamente) quando comparados aos respectivos controles (C-NEXP e H-NEXP). H-EXP apresentou uma redução acentuada no tempo de IS ($119,50 \pm 22,09$ a $94,40 \pm 14,89$ s, $p < 0,05$) quando comparado com C-EXP. No NF houve um aumento no tempo de imobilidade nos grupos C-EXP e H-EXP ($45,10 \pm 29,14$ a $127,00 \pm 59,31$ e $131,20 \pm 47,74$ a $205,70 \pm 45,70$ s, $p < 0,01$, respectivamente) quando comparados aos seus respectivos controles C-NEXP e H-NEXP. Esse aumento foi mais acentuado no grupo H-EXP quando comparado ao grupo C-EXP ($127,00 \pm 59,31$ para $205,70 \pm 45,70$ s, $p < 0,01$). Assim, nossos resultados mostram que animais com hipotireoidismo parecem ser mais suscetíveis ao desenvolvimento do TEPT.

Apoio Financeiro: CAPES, FAPEMIG, CNPq.

08.01.04 PERFIL GLICÊMICO DE RATAS EXPOSTAS AO DIABETE INTRAUTERINO E SUBMETIDAS À DIETA HIPERLIPÍDICA NO PERÍODO PÓS-NATAL

ALVES, L.F.,¹ PAULA, V. G.,¹ SINZATO, Y.K.,¹ SOUZA, R. Q. M.,¹ VOLPATO, G.T.,² DAMASCENO, D.C.,¹

¹ Laboratório de Pesquisa Experimental de Ginecologia e Obstetrícia, Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP

² Laboratório de Fisiologia dos Sistemas e Toxicologia Reprodutiva, Universidade Federal do Mato Grosso, Barra do Garças, Mato Grosso

Durante a vida intrauterina, podem ocorrer modificações, como as provocadas pelo *Diabetes mellitus*, que influenciam tanto o desenvolvimento embrionário e fetal quanto a vida adulta dos descendentes, aumentando o risco para o aparecimento de futuras doenças. Há evidências que as doenças se manifestam quando os nutrientes do ambiente após o nascimento são consideravelmente diferentes daqueles ao qual o feto foi exposto no meio intrauterino. Se traçarmos um paralelo com a situação humana atual, na qual filhos de mães diabéticas consomem dieta inadequada na vida pós-natal, nossa hipótese é que a fusão destas duas condições desfavoráveis (ambientes intrauterino e pós-natal inapropriados) trará alterações prejudiciais ao desenvolvimento destes descendentes. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o perfil glicêmico de ratas expostas a um ambiente intrauterino diabético associado à dieta hiperlipídica pós-desmame. Para indução do ambiente intrauterino diabético, ratas da linhagem *Sprague Dawley* receberam, via subcutânea, injeção de droga beta-citotóxica (STZ- Streptozotocin) no 5º dia de vida pós-natal. As fêmeas do grupo não-diabético (controle) receberam somente o volume do veículo (tampão citrato). O diabete foi confirmado com o teste oral de tolerância a glicose (TOTG) no 75º dia de vida. Aos 90 dias de vida, as ratas foram acasaladas para obtenção de descendentes que foram submetidos à dieta hiperlipídica (DHL) ou não desde o desmame até a vida adulta (n=10 animais/grupo): Fcont DP- descendentes de mães controle alimentadas com dieta padrão (DP); Fcont DHL- descendentes de mães controle alimentadas com DHL; Fdmod DP- descendentes de mães diabéticas alimentadas com DP e Fdmod DHL- descendentes de mães diabéticas alimentadas com DHL. A DHL foi constituída de uma ração preparada à base de 40% de acréscimo de gordura (banha de porco) em relação à ração comercial. Aos 115 dias de vida das descendentes, foi realizado o TOTG destas. O limite de significância foi considerado $p < 0,05$. Nos momentos 30 e 60 minutos (min.) do TOTG, as Fdmod apresentaram maiores glicemias em relação às dos grupos Fcont (DP e DHL). No momento 120 min., as glicemias de todos os grupos diferiram significativamente das glicemias das ratas Fcont DP, e esta elevação glicêmica foi mais acentuada nas ratas do grupo Fdmod DHL. Portanto, as filhas de ratas diabéticas apresentam alterações glicêmicas em função de terem se desenvolvido em um meio intrauterino inadequado e, quando submetidas à dieta hiperlipídica após o nascimento, as repercussões são ainda mais prejudiciais.

Apoio Financeiro: FAPESP (Processo No. 2016/25207-5)

Protocolo de aprovação da CEUA No. 1218/2017

09.01.01 AS FORMAS CLÍNICAS DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA POSSUEM DIFERENTES PERFIS DE EXPRESSÃO DE RNAs LONGOS NÃO-CODIFICADORES EM HUMANOS.

ALMEIDA, M. C.¹; LOPES, M. F. S.¹; ATHAYDE, F. R. F.¹; FELIX, J. S.¹; VALLE, N. C. H.¹; SCARAMELE, N. F.¹; LOPES, F. L.¹.

¹Laboratório de Epigenômica, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba.

A leishmaniose é uma doença causada por protozoários do gênero *Leishmania*, considerada um grave problema de saúde pública, sendo endêmica em 98 países. De acordo com as manifestações clínicas, a doença é classificada em: leishmaniose tegumentar (LT) e leishmaniose visceral (LV). A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é responsável pela Leishmaniose Cutânea Localizada (LCL), a forma mais simples da doença, e também por formas mais graves como a Leishmaniose Mucocutânea (LMC). No Brasil, a LTA, apresenta casos registrados em todas as regiões do país. De 3 a 5% dos casos de LCL evoluem para LMC. Um conjunto de processos denominados mecanismos epigenéticos garantem regulação tempo-tecidual da expressão gênica, um exemplo são RNAs longos não-codificadores (lncRNAs) que atuam em diversos mecanismos celulares, como regulação da expressão gênica levando ao silenciamento ou ativação de genes, recrutamento de fatores transcricionais, entre outros. O presente estudo objetivou identificar lncRNAs anotados e diferencialmente expressos em pacientes com leishmaniose cutânea primária e associados ao eventual desenvolvimento de lesão mucocutânea. Foram minerados dados de RNA-seq obtidos a partir do NCBI GEO - Datasets GSE3360, de 10 amostras humanas obtidas de úlceras cutâneas primárias de duas formas clínicas extremas de Leishmaniose Tegumentar Americana (Leishmaniose Cutânea Localizada - LCL, n = 5 e Leishmaniose Mucocutânea - LMC, n = 5). As sequências (*reads*) foram alinhadas utilizando a ferramenta HISAT2 tomando como genoma de referência o *assembly Homo Sapiens* (b38) hg38. A identificação e anotação dos lncRNAs foram realizadas através da *pipeline* implementada na plataforma FEELnc (do inglês *Flexible Extraction of Long non-coding RNAs*). Para quantificar a expressão gênica e analisar a expressão diferencial dos lncRNAs foram utilizadas as ferramentas HTseq-count e DESeq2, respectivamente, disponíveis na plataforma Galaxy. Foram encontrados 16 lncRNAs diferencialmente expressos no contraste dos grupos LCL e LMC, filtrados utilizando FDR-ajustado $p < 0.05$. Desses, 5 apresentaram expressão aumentada na Leishmaniose Mucocutânea e 11 estavam mais expressos na Leishmaniose Cutânea Localizada em relação à Leishmaniose Mucocutânea. Os dados encontrados sugerem, portanto, uma mudança no perfil de expressão de lncRNAs em diferentes formas clínicas (Cutânea Localizada e Mucocutânea) da leishmaniose, indicando um possível papel para estes RNAs não codificadores na Leishmaniose Tegumentar.

Apoio Financeiro: CNPq/PIBIC

09.01.02 CHIKUNGUNYA VÍRUS ALTERA O PERFIL DE EXPRESSÃO DE RNAS LONGOS NÃO-CODIFICADORES EM PACIENTES PEDIÁTRICOS.

FELIX, J. S.¹; ATHAYDE, F. R. F.¹; LOPES, M. F. S.¹; ALMEIDA, M. C.¹; VALLE, N. C. H.¹; SCARAMELE, N. F.¹; LOPES, F. L.¹

¹Laboratório de Epigenômica – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba.

A febre chikungunya é uma arbovirose, causada pelo vírus *Chikungunya* (CHIKV) e transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, principalmente o *Aedes aegypti*. As arboviroses transmitidas por mosquitos, como é o caso da febre Chikungunya, são grandes desafios para a saúde pública brasileira, devido à ampla disseminação do vetor pelo território. A doença é caracterizada por febre de início rápido, intensa artralgia (que pode persistir por meses ou anos), mialgia, cefaleia e erupções cutâneas. Estudos publicados demonstram a ocorrência de manifestações neurológicas em casos pediátricos, desde convulsões febris até síndrome meníngea, encefalopatia aguda e encefalite. O principal centro de regulação da homeostase do organismo é o DNA, através do controle da transcrição e tradução, sendo que estes mecanismos são intensamente controlados por processos epigenéticos, garantindo uma regulação temporal e tecidual da expressão gênica. Os RNAs longos não-codificadores (lncRNA) atuam em importantes mecanismos epigenéticos envolvidos em diversas funções celulares, como no recrutamento de reguladores transcricionais, estabilizando RNAs mensageiros através do recrutamento de proteínas, prevenindo a degradação, dentre outras funções. O objetivo deste estudo foi identificar lncRNAs conhecidos, diferencialmente expressos entre a fase aguda e a convalescência, em dados de sequenciamento previamente obtidos a partir de 16 amostras de sangue total de pacientes pediátricos, naturalmente infectados por CHIKV. Os dados de RNA-Seq foram obtidos a partir do GeoDatasets (GSE99992); as *reads* do sequenciamento foram alinhadas utilizando a ferramenta HISAT2, tomando como genoma de referência o *assembly Homo sapiens* (b38) hg38. Para a identificação dos lncRNAs foi utilizada a pipeline implementada na plataforma FEELnc (do inglês *Flexible Extraction of Long non-coding RNAs*). Para a contagem dos lncRNAs e análise de expressão diferencial foram utilizadas, respectivamente, as ferramentas *HTseq-count* e *DESeq2*, disponíveis na plataforma Galaxy. No total, observamos 48 lncRNAs diferencialmente expressos (FDR<0.05), desses, 39 tiveram sua expressão aumentada durante a fase convalescente, em relação a fase aguda, e 9 apresentaram aumento de expressão na fase aguda da doença, quando comparados à fase convalescente. A princípio podemos afirmar que a expressão de lncRNAs é regulada pela infecção por CHIKV em células do sangue total, podendo exercer funções de regulação da resposta imune em pacientes pediátricos.

Apoio Financeiro: CNPq/PIBIC

09.01.03 EFEITOS ANTIPROLIFERATIVOS E GENOTOXICOS DA COMBINAÇÃO DO ISOTIOCIANATO DE ALILA COM O QUIMIOTERÁPICO CISPLATINA EM CÉLULAS DE CARCINOMA UROTELIAL

MAGALHÃES, P.F.C.^{1,2}; SÁVIO, A.L.V.³; SALVADORI, D.M.F.².

¹ Universidade Paulista- UNIP- Bauru; ²Faculdade de Medicina- UNESP- Botucatu; ³ UNINOVE – Bauru;

Os protocolos quimioterápicos para o carcinoma urotelial envolvem o uso de combinações de drogas que geralmente causam fortes efeitos colaterais. Assim, é crescente a busca por novos compostos com atividade antineoplásica que sejam menos tóxicos, ou que possam atuar como adjuvantes, diminuindo os riscos secundários aos pacientes. O isotiocianato de alila (AITC), flavonóide encontrado em sementes de mostarda, vegetais crucíferos e em raiz forte, vem recebendo especial atenção devido sua ação sobre o ciclo celular e indução apoptose. Foi objetivo deste estudo avaliar o potencial citotóxico, antiproliferativo e genotóxico da combinação de AITC e cisplatina (CIS) em linhagem de células de carcinoma de bexiga oriunda de tumor invasivo com características de alto grau (linhagem T24- tumor de grau III) e com mutação no gene *TP53*. A citotoxicidade foi avaliada pelo teste MTS (princípio do metabolismo do sal amarelo), a atividade proliferativa pelo teste de sobrevivência clonogênica e a genotoxicidade pelo teste do cometa. Foram semeadas 3×10^3 células T24 e, após 24 horas, essas foram tratadas com a CIS nas concentrações de 0,5, 1,0 ou 1,5 μM e com o AITC na concentração 0,0725 μM . Os resultados mostraram que o AITC induziu aumento da citotoxicidade da CIS nas concentrações de 1 e 1,5 μM ; redução significativa na formação de colônias nas concentrações de 0,5 e 1 μM e aumento de danos primários no DNA também nas concentrações de 0,5 e 1 μM de CIS. Portanto, pode-se concluir que o AITC foi capaz de potencializar o efeito da CIS nos três parâmetros avaliados (citotoxicidade, sobrevivência clonogênica e genotoxicidade) e que pode ser relacionado como composto promissor para novos testes que busquem identificar agentes adjuvantes para protocolos quimioterápicos que empregam a cisplatina como droga antineoplásica.

Apoio Financeiro: CNPq/ FAPESP

09.01.04 PADRÃO DE ANEUPLOIDIAS EM LINHAGENS DE CÉLULAS TUMORAIS (PARENTAL E METASTÁTICA) DE CARCINOMA EPIDERMÓIDE DE BOCA

KOLLER, G. O. ^{1,2,3}; LOPES, N. M. ¹; LOPES, L. N. ²; RODINI, C. O. ¹.

¹ Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo – Bauru/SP; ² Laboratório Genos – Bauru/SP; ³ Universidade do Sagrado Coração – Bauru/SP.

O carcinoma epidermóide de boca (CEB), considerada a neoplasia maligna mais comum nesta região, apresenta baixa estimativa de sobrevida global em cinco anos e seu fator prognóstico de maior evidência é o surgimento de metástases em linfonodos cervicais. Atualmente, a análise citogenética proporciona um meio rápido e relativamente barato de checar as espécies de origem e classificar as células tumorais com base em seus padrões distintos de rearranjos cromossômicos recorrentes. As aneuploidias, alterações cromossômicas numéricas que se caracterizam pela adição ou deleção de cromossomos, são frequentemente encontradas em linhagens celulares de carcinoma epidermóide de cabeça e pescoço. O presente estudo investigou a presença de alterações cromossômicas numéricas em duas linhagens de células tumorais derivadas de carcinoma epidermóide de boca (CEB), SCC-9 ZsGreen (parental) e linhagem metastática correspondente SCC-9 ZsGreen LN-1, buscando por padrões de aneuploidias que possam caracterizar as células metastáticas em relação às células parentais. Foram analisadas 5 (cinco) células em metáfase de cada linhagem por meio de bandamento GTG, que possibilita a análise dos cromossomos com base no padrão de bandas descrito para a espécie humana. Ambas as linhagens estudadas apresentaram hiperdiploidia, com média de 68.2 cromossomos na linhagem parental e 72 cromossomos na linhagem metastática. A aneuploidia mais frequente foi o aumento no número de cópias dos cromossomos, onde destaca-se diferenças significativas entre as quantidades dos cromossomos 6 ($p < 0,01$), 8 ($p < 0,01$), 11 ($p < 0,05$), 16 ($p < 0,05$), e 20 ($p < 0,05$) da linhagem metastática em comparação à linhagem parental. Apenas o cromossomo sexual Y manteve estabilidade (uma única cópia) em todas as células analisadas. Diante dos resultados obtidos, a detecção de aneuploidias revela-se uma importante metodologia para a investigação do desenvolvimento de metástases. Estudos mais abrangentes, envolvendo análise citogenética de outras linhagens celulares, poderiam determinar marcadores citogenéticos de metástase em CEB.

09.01.05 RELAÇÃO FENÓTIPO-GENÓTIPO DE DEZ CRIANÇAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL INSTITUCIONALIZADAS NA APAE DE ALFENAS-MG

FIGUEIREDO, L. L. S.¹; CASTRO, J. N. P.¹; OLIVEIRA, L. S.²; MACEDO, D. S.³; VIEIRA, D. M. C.³; MORETTI-FERREIRA, D.⁴; CASTRO-GAMERO, A. M.⁵.

¹Discente de Biomedicina - UNIFAL-MG; ²Técnicos Administrativos em Educação - UNIFAL-MG; ³Faculdade de Medicina - UNIFAL-MG; ⁴Serviço de Aconselhamento Genético da UNESP-Botucatu; ⁵Laboratório de Genética Humana, Instituto de Ciências da Natureza - UNIFAL-MG.

A Deficiência Intelectual (DI) é uma condição caracterizada por um quociente de inteligência (QI) inferior a 70, que afeta aspectos pessoais, cognitivos e sociais da vida do indivíduo. A etiologia da DI se baseia em fatores ambientais ou genéticos, sendo a Síndrome de Down e a Síndrome do X Frágil, nessa ordem, as principais causas de DI no mundo. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, há maior prevalência da DI, devido principalmente à desnutrição, privação cultural e falta de assistência médica. Mais especificamente na cidade de Alfenas no estado de Minas Gerais, a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) conta com 202 pacientes portadores de DI, sendo 149 deles portadores de DI associada a outras alterações. Desse último grupo, 51% (76 pacientes) são crianças. Infelizmente, a grande maioria dos casos (90%) carecem de qualquer investigação genética que possibilite determinar a sua etiologia. Assim, o presente projeto teve como objetivo investigar desde o ponto de vista genético-clínico, aliado à análise citogenética, dez pacientes pediátricos institucionalizados na APAE de Alfenas-MG, ambas importantes ferramentas para a avaliação de sinais e direcionamento do diagnóstico, objetivando determinar a etiologia da DI. A metodologia iniciou com a avaliação clínica do paciente, seguido da análise citogenética, os achados foram comparados com os dados contidos na literatura e foi proposta uma hipótese diagnóstica para DI. Mesmo no nosso pequeno grupo amostral, foi possível constatar a importância da genética clínica na determinação etiológica da DI, visto que 50% dos casos analisados são de DI associada a fatores genéticos. Os outros 50% foram separados em DI associada a fatores não genéticos (20%) e não classificados (30%). Em uma abordagem geral, a realização desse estudo contribuiu tanto para o início da investigação e direcionamento do diagnóstico etiológico quanto para a determinação de uma etiologia estabelecida com posterior aconselhamento genético, processo de comunicação no qual são fornecidas informações acerca da condição e risco de recorrência às famílias envolvidas, realizado após o fechamento de cada caso.

09.01.06 UTILIZAÇÃO DA MICROBIOTA DE ANOPHELES DARLINGI COMO MARCADOR POPULACIONAL

BERNARDES, I. A. F.¹; ALONSO, D. P.¹; MELLO, A. C. F. ¹; MOUTINHO, P. R. ¹; RIBOLLA, P. E. M. ¹.

¹ Instituto de Biotecnologia de Botucatu (IBTEC)/UNESP (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”)

A malária é uma enfermidade transmitida por artrópode bastante impactante em países em desenvolvimento, com 219 milhões de casos globais em 2017, levando a 435 mil mortes. O principal vetor da doença no Brasil é o mosquito *Anopheles darlingi*, cujo primeiro contato entre vetor e parasita tem lugar na membrana epitelial do trato digestivo do inseto, o qual é colonizado por uma vasta multiplicidade de microrganismos. Uma investigação completa da microbiota hospedada por este mosquito é primordial não só para estratégias aplicacionais, mas também para uma descrição de base da biologia geral do principal vetor de malária na América do Sul. Este projeto teve por objetivo utilizar a microbiota intestinal de *Anopheles darlingi* como marcador populacional. Amostras de adultos foram coletadas na cidade de Mâncio Lima (AC) em torno de três casas que representam 03 ambientes distintos (urbano, semi-urbano e rural). A caracterização da microbiota de 242 amostras foi realizada através de sequenciador Illumina Mi-Seq e por meio do software QIIME2. A composição amostral foi analisada através de PERMANOVA, utilizando dados absolutos e indicou uma distância amostral significativa entre o ponto de coleta semi-urbano e os demais. Além disso, o teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para avaliar riqueza de comunidade, demonstrando a existência de homogeneidade amostral. No entanto, o ponto de coleta semi-urbano revelou-se com maior diversidade em relação aos demais, com destaque para o agrupamento evidenciado pelo gráfico de Análise de Componente Principal (PCoA). Por fim, uma análise de rarefação foi realizada, atestando que a cobertura de profundidade das sequências foi ideal. Assim, foi constatada uma correlação entre microbiota e local de coleta. Com isso, é possível que a metagenômica de mosquitos possa auxiliar no controle vetorial por meio da avaliação da variabilidade bacteriana e a possível relação com o número de criadouros, tornando viável o acompanhamento do progresso do controle dos criadouros na região, através do mapeamento da variabilidade da microbiota dos indivíduos.

Apoio financeiro: FAPESP

09.01.07 Validação de cópia potencialmente funcional de gene *sstr3* localizada no cromossomo B de *Astatotilapia latifasciata* (Cichlidae).

A. ALVES CAETANO L. S.¹, CARDOSO A. L.¹, OLIVEIRA J. I. N.¹, C. MARTINS¹

¹Departamento de Morfologia, Instituto de Biociencia, Universidade Estadual de São Paulo, UNESP, Botucatu, SP, Brasil

Cromossomos B (B) são unidades genéticas extras presentes em várias espécies de eucariotos e seus efeitos são pouco esclarecidos. Estudos genômicos no ciclídeo *Astatotilapia latifasciata*, revelaram a presença de vários genes com altos níveis de integridade em seu cromossomo B, como o gene *somatostatin receptor type 3 like* (*sstr3*), um receptor de somatostatina, que é um hormônio regulatório das vias endócrinas e pancreática, tendo papel notável como inibidor da secreção de hormônios do crescimento. Assim, o objetivo do presente estudo foi validar a presença do gene *sstr3* no cromossomo B de *A. latifasciata* e verificar sua possível transcrição a fim de testar possíveis efeitos de cromossomos B em seus portadores. *Reads* de genomas e transcriptomas de indivíduos sem B e com B foram alinhadas contra a sequência do gene *sstr3* de *Maylandia zebra* (genoma de referência) a fim de se verificar os níveis de cobertura deste gene e possíveis mutações associadas com o cromossomo B. Em seguida, realizamos PCR com *primers* construídos especificamente para a cópia de *sstr3* no cromossomo B. Para avaliarmos o nível transcricional de *sstr3* utilizamos RT-qPCR em um *pool* de RNA de cérebro, gônadas e músculos. Pelo alinhamento das *reads* contra a sequência de gene *sstr3*, nós verificamos maior cobertura de *reads* nas amostras com cromossomo B, além de mutações em parte das *reads* destas essas amostras. Isso indica que há uma duplicação desse gene nos indivíduos que possuem B. Realizamos PCR com *primers* específicos para estas mutações, onde houve amplificação apenas nas amostras com cromossomo B, confirmando a presença deste gene no cromossomo B. Posteriormente, fizemos a análise transcricional utilizando RT-qPCR e confirmamos expressão específica da cópia de *sstr3* localizada no cromossomo B. Nossos dados confirmam a presença de uma cópia transcionalmente ativa do gene *sstr3* no cromossomos B. Tendo isso como base, podemos prever que indivíduos portadores de cromossomo B devem expressar mais receptores para somatostatina e, portanto, devem absorver mais este hormônio e ter suas secreções exócrinas e endócrinas mais inibidas.

Apoio Financeiro: FAPESP

09.01.07 Validação de cópia potencialmente funcional de gene *sstr3* localizada no cromossomo B de *Astatotilapia latifasciata* (Cichlidae).

A. ALVES CAETANO L. S.¹, CARDOSO A. L.¹, OLIVEIRA J. I. N.¹, C. MARTINS¹

¹Departamento de Morfologia, Instituto de Biociencia, Universidade Estadual de São Paulo, UNESP, Botucatu, SP, Brasil

Cromossomos B (B) são unidades genéticas extras presentes em várias espécies de eucariotos e seus efeitos são pouco esclarecidos. Estudos genômicos no ciclídeo *Astatotilapia latifasciata*, revelaram a presença de vários genes com altos níveis de integridade em seu cromossomo B, como o gene *somatostatin receptor type 3 like* (*sstr3*), um receptor de somatostatina, que é um hormônio regulatório das vias endócrinas e pancreática, tendo papel notável como inibidor da secreção de hormônios do crescimento. Assim, o objetivo do presente estudo foi validar a presença do gene *sstr3* no cromossomo B de *A. latifasciata* e verificar sua possível transcrição a fim de testar possíveis efeitos de cromossomos B em seus portadores. *Reads* de genomas e transcriptomas de indivíduos sem B e com B foram alinhadas contra a sequência do gene *sstr3* de *Maylandia zebra* (genoma de referência) a fim de se verificar os níveis de cobertura deste gene e possíveis mutações associadas com o cromossomo B. Em seguida, realizamos PCR com *primers* construídos especificamente para a cópia de *sstr3* no cromossomo B. Para avaliarmos o nível transcricional de *sstr3* utilizamos RT-qPCR em um *pool* de RNA de cérebro, gônadas e músculos. Pelo alinhamento das *reads* contra a sequência de gene *sstr3*, nós verificamos maior cobertura de *reads* nas amostras com cromossomo B, além de mutações em parte das *reads* destas essas amostras. Isso indica que há uma duplicação desse gene nos indivíduos que possuem B. Realizamos PCR com *primers* específicos para estas mutações, onde houve amplificação apenas nas amostras com cromossomo B, confirmando a presença deste gene no cromossomo B. Posteriormente, fizemos a análise transcricional utilizando RT-qPCR e confirmamos expressão específica da cópia de *sstr3* localizada no cromossomo B. Nossos dados confirmam a presença de uma cópia transcionalmente ativa do gene *sstr3* no cromossomos B. Tendo isso como base, podemos prever que indivíduos portadores de cromossomo B devem expressar mais receptores para somatostatina e, portanto, devem absorver mais este hormônio e ter suas secreções exócrinas e endócrinas mais inibidas.

Apoio Financeiro: FAPESP

10.01.02 INFLUÊNCIA DA CITOCINA IL-22 NA MODULAÇÃO DA RESPOSTA IMUNE NA HANSENÍASE EXPERIMENTAL.

CANDIDO, E. C. S.¹; CURY, R. M. M.¹; AZEVEDO, M. C. S.²; FACHIN, L. R. V.³; SOARES, C. T.³; ROSA, P. S.³; BELONE, A. F. F.³; GARLET, G. P.²; TROMBONE, A. P. F.¹;

¹ Universidade do Sagrado Coração - Bauru; ² Faculdade de Odontologia de Bauru - FOB/USP;

³ Instituto Lauro de Souza Lima - Bauru.

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica, que afeta principalmente a pele e o sistema nervoso periférico, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*. Esta doença apresenta um espectro de formas clínicas, sendo a resposta imunológica um fator fundamental para a sua patogênese. Estudos recentes têm demonstrado a expressão da citocina IL-22 em lesões de pacientes hanseniano, entretanto, a participação desta citocina na imunorregulação ainda é pouco compreendida, justificando assim, a necessidade de estudos adicionais. Neste contexto, nosso grupo avaliou a multiplicação bacilar no coxim plantar de camundongos selvagens (WT) e de camundongos nocautes para a citocina IL-22 (IL-22KO), previamente inoculados com *M. leprae*. Os resultados obtidos demonstraram aumento significativo da multiplicação bacilar no grupo IL-22KO quando comparado ao grupo WT, sugerindo que a expressão da citocina IL-22 influencia na multiplicação do *M. leprae*. Baseado neste resultado e com a finalidade de compreender a importância da IL-22 na hanseníase experimental, este estudo visa determinar a expressão, por meio da técnica de Real Time PCR, de marcadores funcionais de subpopulações de linfócitos T relacionados com a imunopatologia da doença (IFN-gama, TNF-alfa, IL-4, IL-17, TGF-beta, IL-10) no coxim plantar e nos linfonodos drenantes de camundongos IL-22KO e WT, previamente inoculados com *M. leprae*. Os resultados obtidos demonstraram que a expressão das citocinas IFN-gama e TNF-alfa foi significativamente menor nos coxins plantares do grupo IL-22KO quando comparado com o grupo WT. Por outro lado, para as citocinas TGF-beta e IL-10, não houve diferença significativa entre os grupos, e as citocinas IL-4 e IL-17 não foram detectadas nos coxins plantares. Em relação aos linfonodos, apenas a citocina TGF-beta foi detectada neste local, com aumento significativo no grupo WT quando comparado ao grupo IL-22KO. Considerando o sítio de infecção, ou seja, o coxim plantar, pode-se sugerir que o aumento significativo da multiplicação bacilar observada no grupo IL-22KO deve-se a diminuição das citocinas IFN-gama e TNF-alfa, citocinas estas relacionadas ao perfil Th1, o qual está envolvido com a eliminação de patógenos intracelulares, como o *M. leprae*.

Apoio Financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

11.01.01 AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE HORTELÃ-PIMENTA PARA SUA DISPONIBILIZAÇÃO COMO CONSERVANTE NATURAL EM ALIMENTOS.

BEZERRA, P.H.S.¹; GONÇALVES, B.O.P.¹; OLIVEIRA, A.S.B.¹; MATTOS, L.H.R.¹; SANTOS, A.C.P.¹; TAVARES, I.M.¹; COSTA, C.B.¹; SOUZA, L.F.O.¹; COUTO, T.R.².

¹ Universidade Geraldo Di Biase - UGB - Barra do Pirai; ² Universidade Santa Úrsula - USU - Rio de Janeiro.

Os aditivos alimentares são substâncias adicionadas aos produtos alimentícios que, dentre as funções, podem ser responsáveis por prolongar seu tempo de conservação. O uso em excesso desses aditivos, no entanto, pode causar alterações no metabolismo, trazendo prejuízos à saúde humana. Uma boa alternativa aos aditivos alimentares químicos, pode ser a utilização de óleos essenciais extraídos de plantas, que podem apresentar compostos antimicrobianos naturais. Neste sentido, diversos estudos têm sido realizados para a averiguação da ação de óleos essenciais frente ao crescimento de bactérias. Com isso, o presente trabalho teve por objetivo verificar o potencial antimicrobiano do óleo essencial de hortelã-pimenta (*Mentha x piperita* L.) visando à disponibilização de informações para sua utilização como conservante natural em produtos alimentícios. Para tanto, foi utilizado 0,5 µl do óleo essencial de hortelã-pimenta concentrado e de suas diluições em 75% e 50% em Dimetilsulfóxido (DMSO), disposto em filtro de papel de 10mm. Os discos impregnados de óleo foram colocados sobre placa de Petri contendo meio de cultura previamente inoculado com a bactéria Gram positiva *Staphylococcus aureus* em concentração de 10⁸ UFC/mL. As placas foram então incubadas à 36°C ±1 e, após 24h, realizou-se observação da formação de halos de inibição do crescimento microbiano e leitura dos resultados com o auxílio de paquímetro digital. Todas as análises foram realizadas em três repetições com amostras em triplicata e os resultados foram expressos pela média obtida dos dados. Os resultados mostraram que o óleo essencial de hortelã-pimenta foi eficiente para inibir o crescimento do *Staphylococcus aureus* nas três diluições testadas. Tal eficácia foi comprovada com o aparecimento de halo de inibição do crescimento bacteriano de tamanho 2,79 mm, quando utilizado o óleo concentrado (100%), 1,54 mm, para a diluição de 75% do óleo, e de 0,43 mm para a diluição de 50% do óleo. Assim, pôde-se concluir que o óleo essencial de hortelã-pimenta possui ação antimicrobiana frente ao *Staphylococcus aureus*, podendo ser utilizado como promissor conservante em produtos alimentícios.

Apoio Financeiro: UGB

11.01.02 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE ÓLEOS ESSENCIAIS E EXTRATOS GLICÓLICOS DE PLANTAS MEDICINAIS SOBRE ENTEROBACTÉRIAS RESISTENTES A BETA-LACTÂMICOS DE AMPLO ESPECTRO

SCARLASSARA, L. R.¹; VIVAN, A. C. P.¹; BORTHOLAZZI, G.M.¹

¹ Universidade do Sagrado Coração- USC- Bauru

A descoberta dos antibióticos revolucionou a medicina moderna, entretanto seu uso indiscriminado colaborou para o aumento nos índices de resistência bacteriana. Um importante mecanismo em bacilos Gram negativos é a produção de beta-lactamases de espectro estendido (ESBL), enzimas que possuem a capacidade de hidrolisar antibióticos de espectro estreito como penicilinas e cefalosporinas de primeira e segunda gerações e de amplo espectro como aztreonam e cefalosporinas de terceira, quarta e quinta gerações. Uma alternativa ao uso de antimicrobianos convencionais é a busca de produtos naturais com atividade antibacteriana e/ou antifúngica. Com esse intuito, o objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antimicrobiana dos óleos essenciais e extratos glicólicos de *Arnica montana* (arnica) e *Cymbopogon citratus* (erva cidreira) contra enterobactérias produtoras de ESBL. Foram selecionadas 42 amostras de enterobactérias isoladas de urina que apresentavam resistência a ceftazidima, cefotaxima, ceftriaxona ou imipenem. Os inóculos bacterianos foram preparados de acordo com a escala 0,5 de Mac Farland, e foi inoculado 1 mL de inóculo e cerca de 20 mL de ágar Mueller Hinton em placa de Petri. Foram feitos poços de 8 mm de diâmetro com molde estéril no agar, para a aplicação dos extratos e óleos, e posteriormente incubados a 37 °C por 24 horas. Das 42 cepas testadas, 36 apresentaram halos de inibição para o extrato de arnica e 26 apresentaram halos de inibição para os extratos de erva-cidreira, entretanto, com relação aos óleos essenciais não foi demonstrada nenhuma inibição. Estas cepas foram testadas fenotipicamente para a produção de ESBL pelo mesmo grupo de pesquisa, por metodologia que consta do documento M100-S18 do CLSI. Os resultados obtidos da fenotipagem demonstraram que 11 cepas eram positivas para produção de ESBL. Destas, todas foram inibidas pelos extratos glicólicos. Portanto, foi possível concluir que dos produtos naturais testados o que apresenta melhor atividade antimicrobiana é o extrato de arnica, seguido do extrato de erva-cidreira. Ambos foram bastante eficientes na inibição de bactérias multirresistentes, inclusive das ESBL confirmadas fenotipicamente.

11.01.03 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO LASER SOBRE BIOFILME BACTERIANO

OLIVEIRA, L. N.¹; SANTOS, A. C. S.¹; RABELO, F. A. W.²; LOPES, L. A.²; RODRIGUES, J. ¹.

¹ Instituto de Biociências - UNESP - Botucatu; ² Núcleo de Pesquisa e Ensino de Fototerapia nas Ciências da Saúde – São Carlos/SP.

A antibioticoterapia foi uma das descobertas de maior impacto no tratamento das doenças infecciosas, levando à redução de várias doenças bacterianas de ocorrência global. Como resultado, estas doenças deixaram o topo das estatísticas de causas de mortalidade e morbidade humana. Entretanto, desde o final do século XX, tem havido um aumento constante na prevalência de bactérias resistentes aos antibióticos, comprometendo o uso destas drogas no combate às bactérias patogênicas e favorecendo a emergência e re-emergência de doenças infecciosas. Em consequência, a busca por alternativas ao tratamento destas doenças tem intensificado. Entre estas, se inclui a aplicação de laser, visando à eliminação de bactérias que se organizam na forma de biofilmes, o que lhes confere resistência a agentes químicos e físicos. Este trabalho teve como objetivo a avaliação da eficácia de utilização do laser para eliminação de bactérias formadoras de biofilmes. Para isto, foi inicialmente selecionada, entre 3 culturas bacterianas, aquela com maior capacidade de formação de biofilme (FB): uma de fezes (FE), uma de uma linhagem selvagem de *Staphylococcus aureus* (SAu) e uma da *Escherichia coli* patogênica EAEC O42 (ECp). Como controle negativo do teste, foi empregada uma cultura de *E. coli* K12 HB 101 (não patogênica). Todas as culturas foram obtidas em condição aeróbia a 37°C. O teste de biofilme foi feito a partir do cultivo destas bactérias por quatro dias em tubos com caldo Lúria contendo 1 disco de silicone (ϕ 12 mm) e troca diária de meio de cultura. Após este período, o silicone foi removido do tubo e determinada a concentração bacteriana, por cm^2 , no sobrenadante de cultura (So) e sobre o disco de silicone (Si). A FB foi expressa pela relação entre Si e So ($\text{FB}=\text{Si}/\text{So}$). O maior valor de FB foi apresentado por ECp ($65,6 \pm 9,4$), sendo então esta cepa utilizada para a avaliação da eficácia de ação do laser contra biofilmes bacterianos. O laser foi aplicado em intensidade de 4J/40 segundos, em biofilmes de ECp sobre silicones obtidos conforme descrito acima, após seu tratamento com azul de metileno, por 5 minutos. A FB de ECp em silicones tratados com laser foi de $0,4 \pm 0,25$, ou seja, aproximadamente 160 vezes inferior àquela de um silicone não tratado ($65,6 \pm 9,4$). A redução de biofilme foi uniforme em toda a extensão do silicone e não variou significativamente com o aumento da distância do silicone e a fonte de laser, até pelo menos 60 cm. Estes resultados sugerem que o laser tem potencial para o tratamento tópico de alguns tipos de infecções como sinusites e micoses.

Apoio Financeiro: FAPESP

11.01.04 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA CARNE E PRODUTOS CÁRNEOS COMERCIALIZADOS EM BOTUCATU, SP.

SILVA, A. Z.¹; MORASI, R. M.¹; ROSSI, B. F.¹; SILVA, G.L.R.¹; RALL, V. L. M.¹.

¹ Departamento de Microbiologia e Imunologia, Instituto de Biociências- UNESP – Botucatu.

A carne é um dos alimentos mais envolvidos em doenças de origem alimentar (DOA). Segundo a Secretaria da Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde entre 2000 e 2017 foram notificados 12.503 surtos de doenças transmitidas por alimentos, envolvendo 236.403 doentes e 182 óbitos. As bactérias mais frequentemente relacionadas a esses surtos são *Salmonella* sp, seguido por *E. coli* e *Staphylococcus aureus*. O objetivo do trabalho foi verificar a qualidade microbiológica de 50 amostras de carnes e produtos cárneos de açougues e supermercados de Botucatu, SP, de acordo com os padrões estabelecidos pela ANVISA (RDC N° 12, 2001). As amostras obtidas foram mantidas sob refrigeração, em caixa isotérmica com gelo reciclável, até o momento do processamento no laboratório. Para isolamento e identificação de *S. aureus*, 25 g da amostra foi homogeneizada e diluída em 225 ml de água peptonada esterilizada e posteriormente semeado em ágar Baird-Parker suplementado com telúrio de potássio e solução de gema de ovo e realizado teste de produção de catalase e coagulase. Para detecção de *Salmonella*, foi feito um pré-enriquecimento com água peptonada tamponada e transferido 1 mL em caldo Tetracionato e 0,1 mL em caldo Rapaport-Vassiliadis, que após incubação, foi semeado em placas de ágar Xilose-Lisina-Desoxilato (XLD) e *Salmonella-Shigella* (SS). Para enumeração de clostrídio sulfito redutores (CSR) foi depositado inóculo de 0,1 mL de cada diluição em ágar sulfito polimixina sulfadiazina (SPS) e incubados em jarras de anaerobiose a 43°C por 48 horas e por fim, para determinação do número mais provável (NMP) de coliformes termotolerantes (CTo) foi inoculado 1 mL por tubo em uma série de três diluição de caldos Lauril Sulfato e EC. Foram analisadas, até o momento, 25 amostras de sete locais diferentes e nenhuma ultrapassou o número máximo permitido de CTo, houve ausência de *Salmonella* sp e de CSR. Nenhuma das amostras apresentou *S. aureus*, entretanto foram encontrados estafilococos coagulase negativa em 3 amostras, que apesar de não ser um parâmetro exigido pela RDC n° 12, esse grupo pode produzir enterotoxinas causadoras de DOA e ainda são indicadores higiênicos, demonstrando condições não adequadas de manipulação desses alimentos. Pode-se concluir, até o momento, que a qualidade microbiológica das carnes e produtos cárneos comercializados em Botucatu/SP é boa, dentro dos parâmetros aceitáveis da legislação vigente.

Apoio Financeiro: Bolsa de Iniciação Científica FAPESP N° 2018/14519-1

11.01.05 ESTUDO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERICÃO PARA APLICAÇÃO COMO CONSERVANTE ALIMENTÍCIO. SANTOS, A.C.P.¹; TAVARES, I.M.¹; OLIVEIRA, A.S.B.¹; GONÇALVES, B.O.P.¹; MATTOS, L.H.R.¹; BEZERRA, P.H.S.¹; COSTA, C.B.¹; SOUZA, L.F.O.¹; COUTO, T.R.².

¹ Universidade Geraldo Di Biase - UGB - Barra do Pirai; ² Universidade Santa Úrsula - USU - Rio de Janeiro.

A contaminação microbiológica de alimentos é uma constante preocupação à saúde pública por poder acarretar toxinfecções alimentares nos consumidores e efeitos deletérios à qualidade dos alimentos. A fim de prolongar a qualidade e durabilidade dos produtos, a indústria alimentícia utiliza-se, muitas das vezes, de conservantes químicos com o intuito de impedir, retardar e prevenir o crescimento microbiano, no entanto, a utilização demasiada desses aditivos pode trazer efeitos maléficos à saúde dos consumidores. Neste sentido, os óleos essenciais vegetais podem representar uma boa alternativa aos aditivos químicos antimicrobianos, devido as suas propriedades antibacterianas e antioxidantes. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial antimicrobiano do óleo essencial de manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) frente à bactéria *Escherichia coli* visando sua disponibilização como conservante em produtos alimentícios. A técnica utilizada foi a de difusão em disco, na qual discos de papel filtro (10mm) foram impregnados com 5µl de óleo essencial concentrado (100%), e de suas diluições em 75% e 50% em dimetilsulfóxido (DMSO). Os mesmos foram sobrepostos em placas previamente inoculadas com *Escherichia coli* em concentração de 10⁸ UFC/ml, que foram incubadas 36°C ± 1 por 24 horas, até a leitura dos resultados com o auxílio de paquímetro digital. Os testes foram realizados em três repetições com amostras em triplicata. Pôde-se observar que, ao redor do disco impregnado com o óleo essencial, houve formação de halo de inibição do crescimento microbiano, independente da concentração do óleo estudada. As médias dos dados indicaram a formação de halos com tamanho de 5,61 mm quando utilizado o óleo concentrado, 2,63 mm, quando o óleo em 75% em DMSO e 3,12 mm, quando em concentração de 50% óleo/DMSO. Assim, pôde-se concluir que o óleo essencial de manjeriço possui efeito no controle do crescimento de *Escherichia coli*, tendo potencial utilização como conservante natural alimentício.

Apoio Financeiro: UGB

11.01.06 POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE ÓLEO ESSENCIAL DE TOMILHO BRANCO PARA UTILIZAÇÃO COMO CONSERVANTES NATURAL

MATTOS, L.H.R.¹; BEZERRA, P.H.S.¹; OLIVEIRA, A.S.B.¹; GONÇALVES, B.O.P.¹; SANTOS, A.C.P.¹; TAVARES, I.M.¹; COSTA, C.B.¹; SOUZA, L.F.O.¹; COUTO, T.R.².

¹ Universidade Geraldo Di Biase - UGB - Barra do Pirai; ² Universidade Santa Úrsula - USU - Rio de Janeiro.

As doenças transmitidas por alimentos integram um problema de saúde pública causado pela ingestão de alimentos contaminados por patógenos. Dentre eles, destaca-se a *Escherichia coli*, bactéria Gram negativa que naturalmente se encontra no intestino de homem e animais, tornando-se um bom indicador de contaminação fecal em alimentos. A fim de conservar seus produtos e inviabilizar a contaminação por microrganismos, as indústrias alimentícias fazem o uso de aditivos químicos antimicrobianos. No entanto, esta utilização demasiada tem sido questionada em estudos que põem em dúvida a segurança da ingestão destes aditivos para a saúde do consumidor. Nesse contexto, os óleos essenciais têm se destacado como uma alternativa aos conservantes sintéticos, devido a seu potencial antimicrobiano. O trabalho objetivou avaliar a atividade antimicrobiana do óleo essencial de tomilho branco (*Thymus vulgaris* L.) a fim de propor a utilização do mesmo como conservante natural para a indústria alimentícia. Foram realizados testes antimicrobianos seguindo a técnica de disco-difusão. Discos de papel filtro (10 mm) foram embebidos de óleo essencial de tomilho branco puro (100%) e de suas diluições em 75% e 50% de óleo em dimetilsulfóxido (DMSO) e sobrepostos sobre placas inoculadas com *Escherichia coli* em concentração de 10⁸ UFC/ml. As placas foram incubadas à 35 °C ± 2 por 24 horas e, por fim, procedeu-se a leitura dos resultados com o auxílio de paquímetro digital. Os testes foram realizados em três repetições com amostras em triplicata. Pôde-se observar em todos os testes realizados, que houve a formação de halo de inibição do crescimento microbiano, assim, todas as concentrações testadas do óleo essencial de tomilho branco foram eficazes para o controle de crescimento da *Escherichia coli*. Os dados mostraram que tamanhos médios dos halos foram de 20,14 mm para o óleo concentrado, 11,58 mm para a diluição de 75% óleo/DMSO e 8,33 mm para a diluição de 50% óleo/DMSO. Com isso, pôde-se concluir que o óleo essencial de tomilho branco possui atividade antimicrobiana frente à *Escherichia coli*, podendo ser de grande benefício ao uso na preservação de alimentos atuando como conservante natural.

Apoio Financeiro: UGB.

11.01.07 QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS DA CULINÁRIA JAPONESA EM BOTUCATU, SP.

SILVA, G.L.R.¹; MORASI, R. M.¹; SILVA, A. Z.¹; ROSSI, B.F.¹; RALL, V. L. M.¹

¹Departamento de Microbiologia e Imunologia, Instituto de Biociências- UNESP – Botucatu.

A busca por um estilo de vida saudável levou a um aumento do consumo de pratos da culinária japonesa, considerados benéficos à saúde. Contudo, fatores higiênicos durante a manipulação e preparo, bem como transporte e armazenamento inadequados, podem aumentar os riscos de contaminação desses alimentos. Com isso, o objetivo do estudo foi verificar a qualidade microbiológica de alimentos da culinária japonesa comercializadas em Botucatu, SP, de acordo com os padrões da ANVISA (RDC N° 12, 2001). Foram analisadas 19 amostras de sushi e 1 de temaki, no total de 20 amostras, referente a presença de *Salmonella* spp., enumeração de *Bacillus cereus* e de *Staphylococcus aureus*, e determinação de coliformes termotolerantes (CTo) e de *Vibrio parahaemolyticus*. Para tal, 25g de cada amostra foi homogeneizada em 225 mL de água peptonada. Após incubação por 35°C/24h, 1 ml foi transferido para o caldo Tetratonato (incubado à 35°C/24h) e 0,1 ml para o caldo Rapaport-Vassiliadis (42°C/24h). Após, uma alçada de cada tubo foi semeada em placas de ágar Xilose-Lisina-Desoxicolato e ágar *Salmonella-Shigella*, para verificar a presença de *Salmonella*. As colônias características foram submetidas a testes bioquímicos de triagem como ágar Tríplice Açúcar Ferro e Fenilalanina. Para a detecção de *S. aureus*, diluições seriadas a partir da água peptonada foram realizadas e 100µL foram espalhados em ágar Baird-Parker, incubados a 35°C/48h. As colônias características passaram por testes de catalase e coagulase em tubo. Para a confirmação da espécie, foi realizada a pesquisa do gene *nuc* (espécie-específico) através da reação em cadeia da polimerase (PCR). A verificação de *B. cereus* foi realizada pela semeadura em superfície do ágar gema de ovo-polimixina-vermelho de fenol utilizando a primeira diluição. A determinação do Número Mais Provável de CTo foi realizada pela técnica de tubos múltiplos em caldo Lauril Sulfato e a confirmação em caldo EC. A técnica de tubos múltiplos em água peptonada foi utilizada para a determinação de *V. parahaemolyticus*, sendo incubados a 35°C/24h. Uma alçada de cada tubo foi semeada em ágar tiosulfato-citrato e sais biliares (TCBS), também incubados 35°C/24h. Entre as 20 amostras, 11 (55%) apresentaram CTo, mas apenas 3 amostras de sushi (15%) estavam acima do limite estabelecido pela legislação, de 10²/g. Nenhuma amostra apresentou *B. cereus*, *Salmonella* e *V. parahaemolyticus*. *S. aureus* foi observado em 4 (20%) amostras de sushi, que pode produzir toxinas nos alimentos, causando intoxicação alimentar, representando perigo aos consumidores.

Apoio Financeiro: Bolsa de Iniciação Científica FAPESP N°2019/10145-2.

11.01.08 QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE SORVETES E SOBREMESAS EM BOTUCATU, SP.

MORASI, R. M.¹; SILVA, A. Z.¹; ROSSI, B.F.¹; SILVA, G.L.R.¹; RALL, V. L. M.¹

¹ Departamento de Microbiologia e Imunologia, Instituto de Biociências- UNESP – Botucatu.

As sobremesas fazem parte das refeições e comumente estão envolvidas em doenças de origem alimentar, principalmente sorvetes, cremes e doces cremosos mantidos sob refrigeração imprópria, ocorrendo geralmente devido a uma combinação de fatores como matéria prima contaminada, contaminação cruzada, higiene e temperatura inadequadas durante e após a preparação dos alimentos. O objetivo deste estudo foi verificar a qualidade microbiológica de sobremesas comercializadas em Botucatu, SP, de acordo com os padrões da ANVISA (RDC N° 12, 2001), identificando espécies de patógenos como *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* e *Bacillus cereus* e realizando a determinação de coliformes termotolerantes (CTo). Foram analisadas 50 sobremesas variadas, transportadas sob refrigeração e processadas em laboratório. Para a identificação destes microrganismos, 25 g das amostras foram homogeneizadas e diluídas em 225 mL de água peptonada esterilizada e diluições seriadas foram espalhadas em ágar Baird-Parker, incubadas a 35°C/48h para a detecção de *S. aureus*. As colônias características passaram por testes de triagem de produção de catalase e coagulase em tubo. Para a detecção de *Salmonella*, após incubação da água peptonada por 35°C/24h, foram transferidas diferentes alíquotas para os caldos Tetrationato (1 mL) e Rapaport-Vassiliadis (0,1 mL) e após nova incubação, uma alçada de cada tubo foi semeada em placas de ágar Xilose-Lisina-Desoxicolato e ágar *Salmonella-Shigella*. As colônias características foram submetidas a testes bioquímicos de triagem de ágar Tríplice Açúcar Ferro e ágar Fenilalanina. A determinação do Número Mais Provável de coliformes termotolerantes (CTo) foi realizada pela técnica de tubos múltiplos em caldo Lauril Sulfato e a prova de confirmação em caldo EC. A enumeração de bactérias do grupo *B. cereus* foi realizada pela semeadura em superfície do ágar gema de ovo-polimixina-vermelho de fenol e as colônias características foram submetidas à coloração de Gram e teste da catalase. Entre as 50 amostras, 35 (70%) apresentaram CTo mas apenas 17 (34%) estavam acima do limite estabelecido pela legislação. Considerando-se somente as 20 amostras de sorvete, 12 (60%) estavam fora dos padrões, pelo mesmo parâmetro. Já entre as 30 amostras de doces, cinco (16,7%) estavam fora dos padrões por excederem o número permitido de CTo e por apresentarem *Salmonella* spp. Logo, a maioria das sobremesas não apresentaram boa qualidade microbiológica, podendo causar doenças aos consumidores.

Apoio Financeiro: FAPESP.

11.01.09 STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE À METICILINA: ESTUDO EM UNIDADE FILANTRÓPICA NO MUNICÍPIO DE ARAÇATUBA/SP (2014-2017)

MOTTA, Y. R.¹; GALINDO, L.A.¹

Universidade Paulista – UNIP.¹

Os estafilococos são as bactérias que mais resistem no meio ambiente, classificadas como bactérias gram-positivas, não esporuladas, com morfologia semelhante a “cachos de uva”, possui grande incidência e estão associados a altas taxas de mortalidade e morbidade produzindo infecções em diversos tecidos. As infecções causadas por *Staphylococcus aureus* (SA) são difíceis de serem tratadas apresentando perfil de resistência antimicrobiana a uma ou mais classes de fármacos rotineiramente empregados para seu tratamento, geralmente as cepas de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) possuem resistência a todos os betalactâmicos e a diversas outras classes de antimicrobianos. Avaliou-se a prevalência de MRSA na instituição hospitalar filantrópica situada no município de Araçatuba-SP para reconhecer sua relevância e importância na preocupação científica e social decorrente da resistência dessa espécie de superbactérias. Tratou-se de um estudo exploratório, retrospectivo, descritivo de caráter observacional que verificou a prevalência de MRSA através de prontuários de 2014 a 2017, sem estabelecer critérios de exclusão e avaliando a sensibilidade e resistência de SA sendo estes tabulados no Microsoft Office Excel 2013 através de estatística expressa por tabelas e gráficos. Foram analisados 1050 prontuários. Os dados coletados no período de 2014 a 2017 permitiram demonstrar que 44% são MRSA e 48% são *Staphylococcus aureus* sensível à meticilina (MSSA). Os sítios de isolamentos amostrais: swab (30%), secreções (27%), sangue (21%), urina (5%), líquido ascítico (3%), cateter (1%), líquido cefalorraquidiano (1%), escarro (0%) e outros (13%). Observou-se que as cepas de MRSA tiveram percentuais de grande significância ao comparar com sensibilidade, implicando na preocupação científica em desenvolver alternativas principalmente voltadas a pesquisa na área farmacológica, buscando melhorar os tratamentos clínicos onde se avalia perfis de multirresistência, beneficiando assim instituições hospitalares e comunidade, além da conscientização de profissionais da saúde e sociedade sobre a importância de medidas preventivas, sendo o uso responsável de antibióticos relevante na contenção de desenvolvimento dessas cepas.

Apoio Financeiro: SANTANDER

12.01.01 A CICLOFILINA 19 DE *TRYPANOSOMA CRUZI* PARECE ATUAR DE FORMA SIMILAR A CYPA HUMANA PROMOVENDO A GERAÇÃO DE ROS DURANTE A INFECÇÃO NA DOENÇA DE CHAGAS

ABUKAWA, F. M.¹; SANTOS, G. P.¹; MORETTI, N. S.¹; MCGWIRE, B. S.²; SCHENKMAN S.¹.

¹ Escola Paulista de Medicina - UNIFESP - São Paulo; ² The Ohio State University - Columbus

A Ciclofilina 19 (CyP19) é uma proteína com atividade peptidil-prolil-*cis-trans*-isomerase que é abundantemente expressa pelo *Trypanosoma cruzi*, protozoário causador da Doença de Chagas (DC). Ela é secretada pelas formas intracelulares do *T. cruzi* acumulando-se no citosol das células infectadas. A CyP19 possui similaridade de 72% em relação a sequência proteica da Ciclofilina A humana (CyPA) que é a CyP mais abundante no homem e que participa de processos inflamatórios em situações de estresse celular como infecções e estresse oxidativo. O aumento da expressão e secreção da CyPA está relacionado com a geração de espécies reativas de oxigênio (ROS) e a progressão de doenças cardiovasculares. A CyPA intracelular possui papel na translocação da p47phox, uma subunidade citosólica que faz parte do complexo da NADPH oxidase (Nox) para a região transmembrana da célula. Para isto, a CyPA se associa a filamentos de actina. Dessa forma nossa hipótese é a de que devido a similaridade entre as proteínas do *T. cruzi* e a humana, a CyP19 poderia atuar de forma similar a CyPA no processo de translocação da p47phox para a formação da Nox, gerando mais ROS. Esse aumento de ROS promoveria uma exacerbação da inflamação nas células infectadas, podendo este fenômeno estar associado com a progressão da DC até a cardiomiopatia chagásica. Neste trabalho analisamos a localização da CyP19 e da CyPA em células de mamífero e a relação destas com os filamentos de actina e com a subunidade da Nox, a p47phox. Para isso, geramos linhagens de células de mioblastos de rato (L6) que expressam a CyP19 por meio de transfeções com plasmídeos pcDNA 4TO. A expressão das proteínas pelas células transfectadas foi confirmada por ensaios de Western Blot e imunofluorescência. Além disso, realizamos ensaios de imunofluorescência utilizando-se os anticorpos anti-HA, anti-CyPA, anti-p47phox e a faloidina-FITC e ensaios de detecção de níveis de ROS nas células com o reagente CellROX[®] Deep Red. Os resultados mostram que as células que expressam a CyP19 apresentam maiores níveis de ROS quando comparados com os níveis basais de ROS de células controle. A CyP19 e a CyPA possuem padrão de localização similar no citosol das células e ambas parecem se acumular em regiões de borda e extensão celular. Nestas regiões detectamos sobreposição da marcação das ciclofilinas com a F-actina e com a p47phox. Esses dados mostram indícios de que a CyP19 de *T. cruzi* atua de forma similar a CyPA dentro de células de mamífero e que ela pode estar envolvida no processo de translocação da p47phox para a formação da Nox na membrana das células.

Apoio Financeiro: FAPESP

12.01.02 ESTUDO DE *Achatina fulica* (MOLUSCA, GASTROPODA) COMO HOSPEDEIRO INTERMEDIÁRIO DE NEMATÓDEOS NA REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA.

PASSOS, D. S.¹; SOARES, L. S. S.¹; SOUSA, E. P.¹; ALVES, L. R. M.¹; BATISTA, R. C.¹;

MARINÉ, G. F. O.¹

¹Instituto de Ciências da Saúde - UGB – Volta Redonda – RJ.

O molusco africano *Achatina fulica* é considerado uma importante espécie invasora, causando prejuízos ambientais, econômicos; assim como, à saúde humana e animal. Além do desequilíbrio ecológico, a sua importância está relacionada ao possível comportamento como hospedeiro intermediário de diversos nematódeos. O homem pode adquirir os helmintos através do consumo, tanto do próprio molusco contaminado, como de outros alimentos como hortaliças. Esta pesquisa teve como objetivo descrever a distribuição do molusco em 06 municípios do Médio Paraíba, estado do Rio de Janeiro, e verificar a ocorrência de larvas de nematódeos, considerando ainda os fatores climáticos da região. Durante o período de fevereiro de 2019 a julho de 2018 foram coletados 100 moluscos em lotes baldios, residenciais; de áreas urbanas e rurais. Os moluscos foram mensurados quanto ao comprimento total da concha e o grau de desenvolvimento da população foi estimado (jovens e adultos), relacionando-os às variáveis climáticas. A técnica utilizada para a obtenção de larvas foi a de Wallace & Rosen e sedimentação, por 3 h, pelo método de Baermann. Após a sedimentação, o material foi observado em microscópio estereoscópico para visualização das larvas. Foram encontradas larvas rabditóides de *Strongyloides stercoralis* em 8 (35,2%) dos moluscos provenientes do município de Pinheiral; larvas de Metastrongylidae em 4 (19%) dos moluscos do município de Barra do Piraí, e em 1 (14%) dos provenientes do município de Valença. A partir dos moluscos do município de Barra mansa, foram recuperadas larvas filarióides de *Ancylostoma duodenale* (66,6%). Em 15,7% dos moluscos coletados do município de Volta Redonda, foram recuperadas larvas de *Angiostrongylus cantonensis*. Todos os moluscos oriundos do município de Porto Real foram negativos. Durante o estudo, condições climáticas como baixa umidade e altas temperaturas, podem ter influenciado a não ocorrência dos moluscos durante o mês de Abril. Este estudo demonstra a ocorrência do molusco africano *Achatina fulica* em 06 municípios do Médio Paraíba durante os meses de fevereiro a julho de 2019, não sendo encontrados somente no mês de abril, demonstrando o seu relevante papel como hospedeiro de nematódeos. Os resultados evidenciam a necessidade de medidas de educação e vigilância epidemiológica, objetivando o controle de importantes zoonoses que podem ser transmitidas por este molusco.

Apoio financeiro: FAPERJ.

13.01.01 AVALIAÇÃO DO *BROWNING* NA CAQUEXIA ASSOCIADA AO CÂNCER

BARCELOS, D. L. S.¹; PINHO, A. M. S.^{1,3}; MARIA, T. V. R.¹; LIMA, J.C.R.J.²; TOKESHI, F.²; ALCANTARA, P. S. M.²; OTOCH, J.P.³; SEELAENDER, M.^{1,3};

¹ INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS I – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO PAULO;

² DEPARTAMENTO DE CIRURGIA CLÍNICA - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO;

³ FACULDADE DE MEDICINA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

A caquexia é descrita como uma síndrome metabólica multifatorial caracterizada por alterações metabólicas graves que levam a perda progressiva de massa corporal, devido à perda de massa muscular esquelética e do tecido adiposo. Cerca de 50% dos pacientes oncológicos tendem a desenvolver essa síndrome, o que acarreta na piora do prognóstico, pois ocorre um acometimento da função física e uma piora em seu quadro clínico, fazendo com que a tolerância a tratamentos quimioterápicos e radioterápicos seja reduzida. Aproximadamente 80% desses pacientes acabam vindo á óbito devido a complicações causadas por essa síndrome. O tecido adiposo é um importante contribuinte para a inflamação sistêmica vista na caquexia, além de ser um dos tecidos mais afetados, por conta da sua redução significativa, que pode estar associada a um fenômeno conhecido como *browning* do tecido adiposo, que é caracterizado por tornar este tecido mais termogênico, alterando a morfologia e função dos adipócitos, causando um maior gasto energético e gerando uma diminuição do tecido. Postula-se que este fenômeno estaria associado ao aumento da taxa metabólica basal na caquexia. Sabendo disso, o objetivo deste trabalho foi analisar a presença de genes ativos Fator de crescimento derivado de plaquetas alfa (PDGFRa) e Fator de transcrição mitocondrial (TFAM) relacionados ao fenômeno de *browning* no tecido adiposo subcutâneo de pacientes com câncer gastrointestinal de peso estável (grupo WSC, n=8) e pacientes com câncer e caquexia (grupo CC, n=8). A coleta foi realizada durante o procedimento cirúrgico para a retirada do tumor, no qual foram coletadas amostras de aproximadamente 2g de tecido adiposo da região subcutânea de todos os pacientes. A classificação de caquexia foi feita de acordo com Evans et. al (2008). A extração de RNA foi feita utilizando Trizol® e o RNAm foi utilizado para a síntese de cDNA. A expressão dos genes PDGFRa e TFAM foi quantificada pela técnica de qRT-PCR, utilizando SYBER Green Fast. Os resultados mostraram uma maior expressão dos genes PDGFRa e TFAM no grupo CC comparado ao WSC (p=< 0,0001 e p= 0.0379, respectivamente). Portanto, esses resultados indicam que há uma maior ativação dos genes envolvidos com o fenômeno *browning* nos pacientes com caquexia associada ao câncer, sugerindo que estes pacientes apresentam uma maior termogênese do tecido adiposo, que pode estar associada a aumento da taxa metabólica basal vista nestes pacientes, além da redução do tecido adiposo.

Apoio Financeiro: FAPESP, CAPES

13.01.02 AÇÃO DO GAMA ORIZANOL SOBRE O PERFIL METABÓLICO-NUTRICIONAL DE ANIMAIS SUBMETIDOS À DIETA RICA EM AÇÚCAR E GORDURA

SIQUEIRA, J. S.¹, SILVA, H. A.¹, SILVA, J. P. C.¹, MAIA, E. T. N.², GARCIA, J. L.², FERRON, A. T. J.², FRANCISQUETI-FERRON, F. V.², CORRÊA, C. R.².

¹ Universidade Estadual de São Paulo “Júlio Mesquita Filho” (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu, Brasil; ² Universidade Estadual de São Paulo “Júlio Mesquita Filho” (UNESP), Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, Brasil.

O alto consumo de açúcares e gorduras está ligado ao desenvolvimento de obesidade que, conseqüentemente, associa-se a hiperglicemia, hipertrigliceridemia, resistência à insulina e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O gama-orizanol (yOz) é um composto de ação anti-inflamatória e antioxidante presente no farelo de arroz, que tem se destacado como benfeitor em algumas doenças metabólicas. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do yOz sobre o perfil metabólico-nutricional de animais submetidos à dieta rica em açúcar e gordura (HSF). 32 ratos Wistar foram randomizados em 4 grupos (n = 8 animais / grupo): controle (C), controle + yOz (CyOz), HSF e HSF + yOz (HSFyOz). O grupo C e CyOz receberam dieta padrão (60% de carboidrato complexo dextrina, 4% de gordura-óleo de soja); HSF e HSFyOz receberam dieta HSF (53% de carboidratos-sacarose e frutose, 16% de gordura-banha) + 25% de sacarose em água de beber durante 30 dias. yOz foi adicionado ao alimento na dose de 0,5%. Ao final do experimento (30 semanas), glicose, triglicérides foram analisados no plasma por Kits colorimétricos e a insulina por Kit (ELISA). A resistência à insulina foi calculada pelo *homeostatic model assessment* (HOMA IR) pela fórmula: Insulina jejum ($\mu\text{UI/mL}$) x Glicose jejum (mmol/L) / 22,5. A obesidade foi caracterizada pelo índice de adiposidade (IA) (% de gordura): (epididimal+ visceral + retroperitoneal) / peso corporal x 100). Análise estatística: ANOVA de duas vias e post hoc Tukey, significância $p < 0,05$. Ambos os grupos HSF apresentaram maior índice de adiposidade, glicemia e HOMA-IR na comparação com os respectivos controles. O gama orizanol, não foi capaz de reduzir os valores de glicemia e HOMA-IR, no entanto diminuiu os valores circulantes de triglicérides (C=63,5±18,6, CyOz= 64,5±27, HSF= 104±25, HSFyOz=82±13). O yOz foi eficiente apenas em reduzir a hipertrigliceridemia no grupo HSFyOz quando comparado ao HSF.

Apoio financeiro: FAPESP: 2015/10626-0.

13.01.03 LESÕES INTRA-EPITELIAIS CERVICAIS E HPV: RESULTADOS PRELIMINARES ACERCA DO CONHECIMENTO DE UNIVERSITÁRIAS DE TRÊS LAGOAS SOBRE A RELAÇÃO DA INFECÇÃO GENITAL POR HPV COM LESÕES PRECURSORAS DO CÂNCER DE COLO UTERINO.

CAMPOS, M. M¹, MOÇO, N. P.^{1,2}

¹Faculdade Integradas de Três Lagoas, FITL/AEMS.

²Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP.

A infecção pelo HPV é umas das principais ISTs no mundo e está diretamente associada ao desenvolvimento de câncer de colo uterino – neoplasia que progride lentamente desde o surgimento das primeiras alterações citológicas até a aquisição do fenótipo maligno. Durante seu desenvolvimento, o câncer de colo é precedido por alterações precursoras facilmente identificadas pela citologia oncológica cérvico-vaginal. A existência de lesões precursoras, associada à facilidade de detecção das mesmas durante exames preventivos, faz com que esse tipo de câncer possa ser mais facilmente prevenido do que outras malignidades. O objetivo do estudo foi avaliar o conhecimento das universitárias em relação à associação das lesões cervicais precursoras do câncer de colo do útero com a infecção por HPV. Para isso, foram entrevistadas 53 universitárias do Município, sendo 20 alunas da área de exatas, 7 de humanas e 26 de biológicas. As universitárias responderam a um questionário para analisar o conhecimento a respeito da associação da infecção pelo vírus HPV com o desenvolvimento das lesões intra-epiteliais precursoras do câncer de colo do útero, além de dados sobre histórico sexual e ginecológico. Foram incluídas mulheres de faixa etária entre 18 a 39 anos, sendo 79% sexualmente ativas e com início da vida sexual a partir dos 15 anos. Dentre essas, 33 já fizeram exame de citologia oncológica cérvico-vaginal e 3 apresentaram alterações, tais como lesões de baixo e alto grau, e/ou não se lembrava da patologia. No momento da pesquisa, 98% já ouviram falar da infecção causada pelo vírus HPV, sendo que 83% possuem o conhecimento de que há lesões que antecedem o câncer de colo de útero e 8% não souberam responder. A avaliação a respeito da gravidade das feridas no útero variou entre “não sei” e “câncer”, havendo respostas como inflamação, doenças graves não especificadas e infertilidade. Sobre a prevenção, 27 mulheres responderam que uso do preservativo é a melhor solução, 30 sobre a realização citologia oncológica, 6 sobre outros exames além do preventivo, 9 sobre a vacina contra HPV e 4 não souberam responder. Sendo assim, considerando a metodologia empregada e o número de universitárias incluídas, conclui-se que o conhecimento das universitárias a respeito da associação das lesões pré-malignas com a infecção por HPV é grande, entretanto a progressão das lesões e a gravidade das mesmas, além dos métodos de prevenção não são tão conhecidas quanto à infecção pelo HPV propriamente dita.

TRABALHOS SELECIONADOS PARA APRESENTAÇÃO DE PAINÉIS
NÍVEL: PÓS-GRADUAÇÃO
XI PRÊMIO MÁRCIA GUIMARÃES DA SILVA DE APRESENTAÇÃO DE PAINÉIS

02.02.03 ANÁLISE *IN SILICO* DE MICRORNAS E MRNAS DA PRÓSTATA VENTRAL DE RATOS SUBMETIDOS A RESTRIÇÃO PROTEICA MATERNA

PORTELA, L. M. F.¹; CONSTANTINO, F. B.¹; CAMARGO, A. C. L.¹; COLOMBELLI, K. T.¹; FIORETTO, M. N.¹; SILVA, C. L. F.¹; OLIVEIRA, M. B.¹; BARATA, L. A.¹; SANTOS, S. A. A.¹; SILVA, E. J. R.²; JUSTULIN JR, L. A.¹.

¹LABORATÓRIO DE MATRIZ EXTRACELULAR, DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA DO INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DE BOTUCATU-SP

² DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA DO INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DE BOTUCATU-SP

Nas últimas décadas, buscou-se compreender a relação entre a incidência de doenças prostáticas com eventos sofridos em fases críticas do desenvolvimento, como o período embrionário e puerpério, sendo essa condição denominada Programação Fetal (PF). A Restrição proteica materna (RPM) é um dos modelos mais estudados de PF, sendo reportado na próstata de roedores atraso no desenvolvimento, retardo da angiogênese, estrogênização, além de aumento na incidência de carcinoma *in situ* ao envelhecimento, no entanto a elucidação dos mecanismos moleculares e epigenética desse processo ainda não foram esclarecidas. Assim, esse trabalho busca compreender se a RPM altera a expressão de microRNAs e mRNA envolvidos em vias de estrógeno. Foram utilizados ratos *Sprague Dawley* nascidos de mães alimentadas com ração normal (17% de proteína, grupo CTR) ou com ração hipoproteica (6% de proteína, grupo RPGL) na gestação e lactação. Os animais foram eutanasiados no dia pós-natal (DPN) 21, a Próstata Ventral (PV) foi dissecada, congelada e processada para análise de transcriptoma e microRNAoma. Arquivos FASTQ foram alinhados com o genoma do *Rattus norvegicus*. Os diferencialmente expressos (DE) foram considerados com $p\text{-valor} \leq 0,05$ e fold change 0,6, assim, observamos 39 miRNAs desregulados (33 up – 6 down) e 708 mRNAs (525 up – 183 down). O Mirwalk foi utilizado para predição de alvos dos miRNAs DE. Foram considerados alvos preditos aqueles que apareciam em cinco ou mais bancos de dados resultantes do Mirwalk, esses alvos preditos foram confrontados com os mRNA DE. Os alvos estabelecidos na correlação entre microRNA e mRNA foram submetidos a análise de enriquecimento de vias no *Ligand Perturbations from GEO* (up e down), no qual foram selecionados os genes que apresentavam perfil de tratamento estrogênico, em seguida, foram analisados na ferramenta *Kobas 3.0* para análise de enriquecimento de vias de moleculares. Assim, 23 miRNAs (5 down e 18 up) apresentavam relação com estrógeno, sendo que eles regulavam a expressão de 47 mRNAs (24 down e 23 up), além da via estrogênica esses genes estão envolvidos com via de sinalização p53, ciclo celular, transporte ABC, TGF β e vias de absorção e degradação proteica. Esses dados demonstram que a RPM além de alterar os níveis séricos de estrógeno, gera um impacto nos mecanismos moleculares e epigenéticos.

Apoio: FAPESP (Proc. 2018/26120-6).

02.02.04 AÇÃO DAS DIETAS VEGETARIANAS E ONÍVORAS EM CÉLULAS TUMORAIS PROSTÁTICAS.

CALEFFI, J. T.¹; CINEGAGLIA, N. C.¹; AAL, M. C. E.¹; SANDRIM, V. C.¹; DELELLA, F. K.¹.

¹ Instituto de Biociências- UNESP - Botucatu.

O câncer de próstata (CaP) é uma doença multifatorial e pode ser associado a fatores ambientais, onde a dieta e o estilo de vida têm influência significativa no seu desenvolvimento. Alguns estudos compararam a influência de dietas vegetarianas e as não vegetarianas (onívoras) na incidência do CaP, sendo que a primeira parece reduzir significativamente a incidência e progressão desta afecção. A dieta vegetariana, rica em alimentos com potencial antioxidante, revelou estar associada à redução da inflamação crônica promovida pelo estresse oxidativo, que tende a danificar o DNA genômico e aumentar o desenvolvimento do CaP. Estudos epidemiológicos mostraram evidências de que a incidência do CaP é menor em regiões do mundo onde a dieta predominante é baseada em plantas e na baixa ingestão de gordura animal. Outro estudo, com análises in vitro, revelou que o uso de soro de pacientes vegetarianos foi capaz de reduzir em cerca de 8 vezes o crescimento das células tumorais prostáticas LNCaP, quando comparado ao grupo experimental exposto ao soro de pacientes onívoros. Entretanto, pouco se conhece acerca da influência das dietas vegetariana e onívora na modulação da motilidade celular (i.e. capacidade de migração e invasividade), processos bastante relevantes na malignidade do câncer. Nesse contexto, o presente estudo teve por objetivo avaliar in vitro a influência de diferentes dietas sobre a viabilidade e migração de células tumorais prostáticas. Nossos achados mostraram diminuição das células tumorais prostáticas LNCaP expostas em Plasmas de pacientes vegetarianos, nas análises de viabilidade celular e migração, demonstrando que a dieta pode influenciar no crescimento e progressão do CaP. Esses achados nos levam a presumir que a dieta vegetariana em comparação a onívora, pode contribuir na prevenção dessa doença, auxiliando no tratamento médico e trazendo benefícios a qualidade de vida para os pacientes com CaP.

Apoio Financeiro: CNPq

02.02.05 IDENTIFICAÇÃO *IN SILICO* DE POTENCIAIS BIOMARCADORES DE ADENOCARCINOMA DUCTAL PANCREÁTICO

OLIVEIRA, G.^{1*}, FREIRE, P. P.¹, CURY, S. S.¹, VIEIRA, J.C. S.¹, MORAES, D., OLIVEIRA, J.S.¹, LOPES, L. O., ALVAREZ, A. C.¹, DAL-PAI-SILVA, M.¹, CARVALHO, R. F.¹

¹Instituto de Biociências de Botucatu – IBB – UNESP, Botucatu-SP.

A Organização Mundial da Saúde estima que, até 2020, mais de 15 milhões de pessoas serão acometidas pelo câncer e que 10 milhões morrerão a cada ano. Alguns tipos de neoplasias apresentam uma maior complexidade para diagnóstico e tratamento. Dentre esses, o adenocarcinoma ductal pancreático (PDAC) destaca-se pela sua complexidade e agressividade, sendo que as terapias disponíveis atualmente são minimamente eficazes no tratamento dessa doença. O PDAC é altamente letal, e menos de 5% dos pacientes sobrevivem até cinco anos após o diagnóstico. As vias moleculares responsáveis pelo PDAC não estão completamente esclarecidas, entretanto, os avanços em estudos genômicos, transcriptômicos e proteômicos no câncer tem auxiliado na compreensão da relação do secretoma do tumor com o microambiente tumoral e com órgãos e tecidos distantes. Evidências têm demonstrado que componentes do secretoma do microambiente tumoral, incluindo citocinas pró-inflamatórias, possuem um papel fundamental no desenvolvimento de alterações que resultam na proliferação, metástase e resistência a tratamentos terapêuticos. Portanto, a hipótese desse trabalho é que o perfil proteômico de linhagens celulares e amostras tumorais de adenocarcinoma pancreático obtidas por meio de uma meta-análise integrativa do proteoma-secretoma pode revelar biomarcadores da doença. Para isso, dados do proteoma e secretoma do câncer de pâncreas foram selecionados por meta-análise em estudos disponíveis publicamente, e analisados quanto à natureza de secreção, utilizando as ferramentas online SignalP 4.1, SecretomeP 2.0, TargetP 1.1, TMHMM v. 2.0, Vesiclepedia e Exocarta. Posteriormente, os genes do secretoma também foram avaliados quanto a expressão gênica diferencial em amostras normais e tumorais. Finalmente, a lista dos genes das proteínas secretadas foi testada no *SurvExpress* para identificação de potenciais biomarcadores associados à sobrevida de pacientes com PDAC. Nossa estratégia identificou um conjunto de 39 proteínas secretadas cujos níveis de expressão diferiram significativamente entre pacientes com PDAC com alta e baixa sobrevida. Esses dados podem servir como potenciais biomarcadores prognósticos ou alvos terapêuticos para o PDAC.

Palavras-chave: PAAD, Espectrometria de massas, meta-análise, secretoma, proteoma.

02.02.06 RESPOSTAS CITOPROTETORAS DO CORPO GORDUROSO DE *Ceraeochrysa claveri* (NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE) FRENTE À EXPOSIÇÃO A AZADIRACTINA

SCUDELER, E. L.¹; GARCIA, A. S. G.¹; SANTOS, D. C.^{1,2}.

¹Laboratório de Insetos, Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências - UNESP – Botucatu; ²Centro de Microscopia Eletrônica, Instituto de Biociências - UNESP – Botucatu.

Devido a múltiplas funções metabólicas desempenhadas pelo corpo gorduroso, este órgão tem sido usado com sucesso em estudos ecotoxicológicos. Por exercer um importante papel na detoxificação, endocrinologia, reprodução e nutrição, danos neste órgão podem indicar relevantes efeitos subletais que podem comprometer o desenvolvimento e comportamento dos insetos, principalmente quando se trata de espécies benéficas tais como os inimigos naturais, destacando o crisopídeo *Ceraeochrysa claveri* (Navás, 1911) por ser um predador encontrado em muitas culturas de interesse econômico na região Neotropical. O uso de biopesticidas a base de azadiractina ocorre em todo mundo, além disso, dados recentes vem apontando efeitos deletérios destes produtos em crisopídeos, conseqüentemente avaliar mecanismos de respostas celulares que impedem lesões celulares no corpo gorduroso torna-o de grande relevância, pois estas respostas citoprotetoras muitas vezes passam despercebidas nas análises de toxicidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito por ingestão da azadiractina nas doses de 6 e 18 mg i.a./L por larvas de *C. claveri* (n= 45 por grupo), alimentando-se com ovos de *Diatraea saccharalis* tratados com o inseticida comercial Azamax (12 g i.a./ L) *ad libitum*. Grupo controle foi alimentado com ovos imersos somente em água destilada. Após 7 dias de exposição, larvas foram crioadestesiadas e fragmentos do corpo gorduroso parietal e perivisceral foram coletados e processados para técnicas de citoquímica (H.E.; Von Kossa) imunocitoquímica (HSP70/90) e microscopia eletrônica de transmissão (convencional, ZIO e fosfatase ácida). Através das análises morfológicas caracterizamos o corpo gorduroso sendo um órgão amorfo, formado por massas celulares (trofócitos e oenócitos) aderidas a epiderme no caso do corpo gorduroso parietal e folhetos celulares (trofócitos) alongados em contato com órgãos digestivos e reprodutivos para o corpo gorduroso perivisceral. Nos grupos tratados com azadiractina houve um aumento de cálcio intracelular, assim como na expressão de HSP 70 e 90, atuando os mesmos como resposta citoprotetora nos insetos. Entretanto, alterações ultraestruturais puderam ser diagnosticadas tais como dilatação de cisternas do retículo endoplasmático rugoso, processo de cristólise em mitocôndrias e fusão de gotas lipídicas com vacúolos citoplasmáticos, evidenciado que as respostas citoprotetoras não foram totalmente efetivas, indicando não ser seguro o uso de produtos a base de azadiractina com inimigos naturais como *C. claveri*.

Apoio Financeiro: FAPESP (2014/15016-2).

04.02.05 METALOPROTEÔMICA DO MERCÚRIO EM TECIDOS HEPÁTICOS E RENAIIS DE *PLAGIOSCION SQUAMOSISSIMUS* (CORVINA) E *COLOSSOMA MACROPOMUM* (TAMBAQUI) DA REGIÃO AMAZÔNICA: POSSÍVEL BIOMARCADORES DE CONTAMINAÇÃO

VIEIRA, J.C.S.¹; OLIVEIRA, L.C.S.¹; OLIVEIRA, G.²; ROCHA, L.C.²; PADILHA, P.M.².

¹Instituto de Química (INQUI), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil (UFMS). ²Laboratório de Bioanalítica e Metaloproteômica – LBM. Instituto de Biociências- UNESP - Botucatu, Brasil.

O peixe é uma importante fonte de proteína com alto valor biológico, vitaminas e minerais. No entanto, este alimento também é uma das principais vias de exposição humana a contaminantes tóxicos, como o mercúrio. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar possíveis biomarcadores proteicos de exposição ao mercúrio em tecidos hepático e renal de *P. squamosissimus* (peixes carnívoros) e *C. macropomum* (peixes onívoros), da Amazônia brasileira, utilizando estratégias metaloproteômicas. O proteoma dos tecidos hepático e renal das espécies de peixes foi separado por eletroforese bidimensional em gel de poliacrilamida (2D-PAGE), e as concentrações totais de mercúrio em spots proteicos foram determinadas por espectrometria de absorção atômica em forno de grafite (GFAAS). Posteriormente, os spots proteicos encontrados associados ao mercúrio foram caracterizados por espectrometria de massa com ionização por *eletrospray* (ESI-MS-MS). A atividade das enzimas antioxidantes (SOD, CAT, GPx e GST) e peroxidação lipídica (LPO) também foram determinadas. Os resultados mostraram que as maiores concentrações de mercúrio total foram encontradas nas espécies carnívoras (*P. squamosissimus*) e que o padrão de acúmulo deste metal foi maior nos tecidos hepáticos do que nos tecidos renais, para ambas as espécies. Foi observada também tendência para maior atividade enzimática nos tecidos hepático e renal de *P. squamosissimus*, a espécie com maior concentração de mercúrio total. Apenas a atividade da GPx no rim e GST no fígado foi menor para a espécie *P. squamosissimus*. Esse achado pode ser explicado pela interação do mercúrio com essas enzimas. Os dados obtidos pelo ESI-MS-MS permitiram a caracterização dos spots proteicos associados ao mercúrio, revelando proteínas envolvidas no metabolismo energético, transporte de biomoléculas, síntese e degradação proteica, diferenciação celular, regulação gênica e sistema antioxidante. Os resultados obtidos no presente estudo podem contribuir para a compreensão dos mecanismos moleculares subjacentes à toxicidade do mercúrio e forneceram novas perspectivas sobre possíveis candidatos a biomarcadores de contaminação por mercúrio em peixes.

Apoio Financeiro: CNPq e FAPESP

04.02.06 VALIDAÇÃO DE ESTRATÉGIA ANALÍTICA PARA COLETA DE AMOSTRAS PARA ESTUDOS PROTEÔMICOS E METALOPROTEÔMICO

VIEIRA, J.C.S.¹; OLIVEIRA, G²; OLIVEIRA, L.C.S.¹; BRAGA, C.P.³; BATAGLIOLI, I.C.²; APOSTÓLICO, O.A.F.²; ROCHA, L.C.²; PADILHA, P.M.².

¹Instituto de Química (INQUI), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil (UFMS). ²Laboratório de Bioanalítica e Metaloproteômica – LBM. Instituto de Biociências- UNESP - Botucatu, Brasil. ³University of Nebraska, Lincoln, USA.

A falta de estrutura e logística durante coletas de amostras biológicas nas regiões afastadas dos grandes centros de pesquisas do Brasil tem causado atrasos nas pesquisas científicas que visam melhora na qualidade de vida das populações humanas e proteção ao meio ambiente. Coletas de amostras biológicas para estudos metaloproteômicos do mercúrio na região amazônica enfrentam grandes desafios até que amostras cheguem em laboratórios especializados para realizações das análises. Visando solucionar esse problema, esse estudo buscou adaptar e validar técnica de coleta de amostras para estudos metaloproteômicos/proteômicos que, além de preservar as amostras biológicas sem necessidade de nenhum tipo de congelamento, tem baixo custo comparado a sua eficácia. O dispositivo de coleta, cartão *NoviPLEX*, conta com metodologia simples, facilidade no transporte e conservação das amostras em temperatura ambiente (25°C) por até 6 meses. Durante o presente estudo, *NoviPLEX* mostrou ser uma tecnologia promissora para resolver os problemas de coleta em locais de difícil acesso. Além de todo processo de adaptação da técnica para coleta de campo realizadas durante o presente estudo, o procedimento também contou com validação da metodologia. Amostras de tecidos muscular e hepático de 10 exemplares de peixe, piranha preta (*Serrasalmus rhombeus*) foram coletados na área de abrangência da Usina Hidrelétrica de Jirau em Porto Velho/Rondônia usando metodologia tradicional e cartão *NoviPLEX* para comparação de resultados. As proteínas percoladas no cartão *NoviPLEX* foram extraídas com tampão extrator e fracionadas por eletroforese bidimensional (2D-PAGE). Um controle foi feito com amostras sem uso do cartão *NoviPLEX*. Os géis obtidos com uso do cartão *NoviPLEX* e com método tradicional foram analisados e comparados usando software específico para esse fim. Os géis obtidos do tecido muscular, tanto das amostras controles quanto dos cartões *NoviPLEX* apresentaram a mesma quantidade de spots (46 *spots* cada), mostrando que não ocorreram perdas de proteínas quando empregado uso dos cartões. Já no tecido hepático a coleta com cartão mostrou mais eficiente, apresentando 99 *spots* no gel contra 83 *spots* obtidos pelo método tradicional. Na análise do mercúrio, o controle do musculo apresentou 08 *spots* associados ao elemento e o cartão 11 *spots*. No tecido hepático foi identificado mercúrio em 12 *spots* do controle e 04 do cartão. Todos os *spots* associados ao mercúrio tiveram suas proteínas identificadas por espectrometria de massas (MS) para análises de possíveis biomarcadores.

Apoio Financeiro: CNPq e FAPESP

06.02.12 AVALIAÇÃO IN VIVO DO PROCESSO DE DISSOLUÇÃO DE REVESTIMENTO POR BIOSUSCEPTOMETRIA CORRENTE ALTERNADA.

PIRES, D. W.¹, MIRANDA, J. R. A.¹.

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, Brasil.

Comprimidos revestidos com polímero pH-dependente visam melhorar a estabilidade do fármaco, mascarar sabor e odor. Possíveis mudanças no pH fisiológico podem comprometer o processo de dissolução do revestimento gastrossolúvel (Eudragit E-100), provocando como consequência a alteração na biodisponibilidade. É de grande importância investigar se o aumento do pH gástrico, através de um tratamento com Omeprazol, influencia a biodisponibilidade de um fármaco contido em comprimido com revestimento pH-dependente administrados concomitantemente. Para avaliar o processo de dissolução de revestimento foi utilizado uma técnica de monitoramento em tempo real de processos no ambiente gástrico, através da Biosusceptometria de Corrente Alternada (BAC) e comprimidos com marcador magnético (ferrita). No teste in vitro de dissolução USP II o aumento do pH da solução provoca um atraso na liberação do fármaco de 1 min ($\pm 0,5$ min) para mais de 15 min (± 5 min); além de diminuir a liberação máxima de 90% ($\pm 5\%$) para abaixo de 45% ($\pm 10\%$). Nos testes in vivo com aparato BAC, através do monitoramento em tempo real do comprimido magnético administrado concomitante com o tratamento controle (Placebo) e Modificado (Omeprazol) no voluntário o aumento do sinal magnético indica a chegada do comprimido na projeção gástrica, até que ocorra a dissolução do revestimento e posterior desintegração do comprimido, evidenciada através da variação intensa no sinal magnético. O tratamento com Omeprazol provocou aumento do tempo de dissolução do revestimento (de 800s para 1500s) na região gástrica, indicando possível variação na liberação do metronidazol contido no comprimido e posterior atraso na biodisponibilidade do mesmo no sangue. O presente estudo demonstra que in vitro o pH da solução de dissolução influencia na liberação metronidazol e a técnica Biomagnética (BAC) foi eficaz em adquirir in vivo os sinais provenientes de uma fórmula farmacêutica magnética revestida com polímero pH dependente, o que evidencia uma possível influência do Omeprazol no Tempos de Dissolução de Revestimento (TDR). Através de um estudo da farmacocinética, será possível verificar se a biodisponibilidade é modificada.

Apoio Financeiro: CAPES

06.02.13 EFEITOS DA DIETA ENRIQUECIDA COM FARINHA DE *MUSA SP* (AAA) SOBRE A OBESIDADE EM CAMUNDONGOS

CRUZ, V. M.¹; QUAGLIO, A.E.V.¹; DI STASI, L.C.¹.

¹ Instituto de Biociências – UNESP – Botucatu.

Atualmente a obesidade é uma das doenças crônicas não transmissíveis de maior importância no mundo. O tratamento para a referida enfermidade envolve a utilização de medicamentos de alto custo e que possuem diversos efeitos colaterais. Na busca por compostos que possam auxiliar no tratamento dessa doença, a farinha de *Musa sp* (AAA) se revela um candidato em potencial, devido a sua composição e capacidade de modular a microbiota intestinal e o sistema imune. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o impacto da dieta enriquecida com farinha de *Musa sp* (AAA) sobre o controle/perda de peso em camundongos *Swiss* machos obesos. Inicialmente os camundongos foram distribuídos em dois grupos: Dieta Padrão (DP) (n=20) e Dieta Hipercalórica (DH) (n=80), para processo de indução da obesidade, que consistiu na administração de ração padrão de roedores para o grupo DP e ração hipercalórica para o grupo DH por 12 semanas. Foram selecionados 12 animais do grupo Branco (saudáveis) e 27 obesos, subdivididos em 4 grupos: *Pair Feeding* (obesos com restrição alimentar de 30% n=10); Controle (obesos e não tratados n=7); Tratado (obesos e tratados com farinha de *Musa sp* 10% n=10); Branco (saudáveis e não tratados n=12). O período de tratamento foi de 21 dias, seguido de morte dos animais e coleta de material biológico para análise. Os resultados obtidos com relação à dosagem de compostos bioquímicos, evolução ponderal, peso dos órgãos e consumo de ração dos animais, demonstraram que não houve diferença significativa quando o grupo Tratado foi comparado aos demais, porém a diferença se mostrou presente com relação ao consumo de água, quando os grupos Tratado ($187,92 \pm 10,02$) e Controle ($233,33 \pm 35,27$) foram comparados. A diminuição do consumo de água do grupo Tratado com relação ao Controle pode indicar um nível de saciedade maior por parte dos animais do grupo Tratado, uma vez que ambos apresentaram pesos semelhantes e se alimentaram de maneira equivalente. De acordo com a literatura, o fato de indivíduos ingerirem mais água no período pós-prandial pode ser um indicativo de que apenas a refeição não seja suficiente para que o nível de saciedade consiga ser atingido, sendo necessário o complemento com água. Acredita-se que as fibras e amido resistente possuam a capacidade de aumentar a saciedade devido à produção de Peptídeo YY e GLP-1, o que ocasionaria uma diminuição do consumo de água do grupo Tratado. Dessa maneira em longo prazo a dieta testada possivelmente auxiliaria na manutenção/perda de peso, entretanto são necessários mais estudos para tal conclusão.

Apoio Financeiro: FAPESP

07.02.01 AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO DA BIODISTRIBUIÇÃO DE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS REVESTIDAS COM CITRATO E ALBUMINA VIA BIOSUSCEPTOMETRIA DE CORRENTE ALTERNADA

FARIA, J.V.C.¹; PINTO, L.A.¹; SOARES, G.A.¹; CICOLIN, R.¹; PEREIRA, S. Z.¹; BURANELLO, L.P.¹; MIRANDA, J.R.A.¹.

¹ Instituto de Biociências- UNESP - Botucatu;

Nanopartículas magnéticas (NPMs) têm se destacado devido à sua versatilidade e por apresentarem um alto poder terapêutico, onde o mesmo material pode fazer tanto a terapia quanto o diagnóstico. Porém, antes de introduzi-los clinicamente é de extrema importância conhecer seus destinos e possibilidades de interação no organismo. A quantificação da biodistribuição de NPMs por meio de suas características intrínsecas ainda se mostra como um desafio e algumas técnicas estão sendo aprimoradas para esse propósito. A Biosusceptometria de corrente alternada (BAC) é uma técnica biomagnética que atua detectando a quantidade de material magnético, através da variação do fluxo magnético, que é proporcional à quantidade de material magnético na amostra. Sendo assim, o objetivo deste estudo é analisar a biodistribuição e determinar a eliminação de NPMs de ferrita de manganês revestidas com citrato (NPM-Cit) ou albumina (NPM-BSA) em tempos longos. Foram utilizados 50 ratos Wistar, separados em 5 grupos, variando o tempo de eutanásia dos ratos (5, 10, 15, 30 e 60 dias após a administração). Os animais foram anestesiados com isoflurano e submetidos à cirurgia de canulação para administração endovenosa das NPMs. Após a administração, os animais foram eutanasiados e, além do sangue, foram coletados 5 órgãos de interesse: fígado, pulmão, baço, rins e coração. Os órgãos foram, então, homogeneizados e normalizados para avaliação da biodistribuição via sistema BAC a fim de obter a relação da massa de NPMs por grama de tecido seco. Foi possível observar a maior captação pelo baço ($0,068 \pm 0,014$ mg NPM-BSA/g tecido e $0,031 \pm 0,020$ mg NPM-Cit/g tecido) e fígado ($0,295 \pm 0,078$ mg NPM-BSA/g tecido e $0,198 \pm 0,041$ mg NPM-Cit/g tecido) 5 dias após infusão. Isso se deve ao fato desses órgãos possuírem as características morfofisiológicas de retenção e captação. O fígado apresenta mecanismos de retenção de NPMs, como seus macrófagos, denominados células de Kupffer, que são células que retiram essas partículas rapidamente da corrente sanguínea. A retenção de NPMs no baço também se deve à presença de macrófagos neste órgão. Apesar da alta captação do baço, a partir de 30 dias não foi possível detectar NPMs-Cit nesse órgão. Em 60 dias foi comprovada a ausência de NPMs (tanto Cit quanto BSA) no baço e um decaimento significativo no fígado, demonstrando a existência um mecanismo de metabolização e/ou eliminação das NPMs. A BAC se mostrou eficiente para detecção de NPMs e estudos futuros serão realizados para melhor compreensão dos mecanismos de eliminação e/ou metabolização dessas partículas.

Apoio Financeiro: CAPES

07.02.02 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA INVERSO APLICADO A BIOSUSCEPTOMETRIA AC PARA IMAGEMENTO ATRAVÉS DE EXPERIMENTAÇÕES E SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS

BIASOTTI, G. G. A.¹; CICOLIN, R.¹; SOARES, G. A.¹; PINTO, L. A.¹; PRÓSPERO, A. G.¹; LIEBL, M.²; MIRANDA, J. R. A.¹.

¹ Instituto de Biociências - UNESP - Botucatu; ² Department 8.2 Biosignals - Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Berlim.

Com o avanço da nanomedicina, hoje existe uma grande procura por técnicas de imageamento e terapias através do uso de nanopartículas magnéticas (NPM). Dois procedimentos que se destacam nesse meio são o uso das NPM como marcadores magnéticos para avaliação de biodistribuição de fármacos e o tratamento tumoral por hipertermia magnética. Para esse tipo de experimentação, é essencial equipamentos e técnicas capazes de detectar e mensurar as NPM no organismo. Dentre as técnicas muito utilizadas para esse propósito, como ressonância magnética e imageamento de partículas magnéticas, a biosusceptometria AC (BAC) é uma alternativa viável e versátil que apresenta menores custos operacionais e materiais por não necessitar de ambiente magneticamente blindado. A BAC vem sendo utilizada com sucesso para avaliações voltadas a gastroenterologia, parâmetros farmacotécnicos e biodistribuição de NPM. Como ferramenta auxiliar ao sistema BAC, a resolução do problema inverso possibilita a reconstrução de imagens e quantificação de NPM de modo mais efetivo. Para que esse problema possa ser resolvido, é necessário realizar modelagens matemáticas e simulações computacionais do sistema. Com isso, o objetivo deste trabalho foi desenvolver simulações computacionais do sistema BAC com 19 canais de detecção, determinar o mapa de sensibilidade de modo experimental e simulado e aplicar o problema inverso para reconstrução de imagens. Com o sistema virtual simulado foi criado o mapa de sensibilidade através da determinação de campo magnético de cada par de bobina em todos os pontos de uma grade virtual. O mapa de sensibilidade também foi determinado experimentalmente, posicionando, em uma grade física, um cubo de gesso contendo NPMs imobilizadas. Utilizando dois cubos em diferentes posições foram feitas aquisições e através do sinal obtido foram realizadas reconstrução através da resolução do problema inverso. O mapa de sensibilidade simulado e o experimental apresentaram perfis similares, validando o sistema BAC criado virtualmente. O sinal experimental foi adquirido utilizando-se dois cubos posicionados em diferentes pontos. Para cada posição, a comparação entre a imagem obtida com o mapa simulado e o experimental demonstraram melhorias significativas devido a implementação do problema inverso. Com isso, foi possível realizar avaliações quantitativas das NPM via sistema BAC, o que aumenta as aplicações dessa associação (BAC e NPM), elevando a técnica ao nível do interesse clínico e de mesmo patamar da magnetorelaxometria e imageamento de partículas magnéticas.

07.02.03 ESTUDOS ESTRUTURAIS COM O COMPLEXO ENTRE A IMPORTINA- α E A SEQUÊNCIA DE LOCALIZAÇÃO NUCLEAR DE UM FATOR DE TRANSCRIÇÃO DE *Neurospora crassa*

FUKUDA, C.A¹; DA SILVA, T.D¹; BERNARDES, N.E¹; FONTES, M. R. M¹;

1. Departamento de Física e Biofísica- Instituto de Biociências de Botucatu - UNESP

A comunicação entre o núcleo celular e o citoplasma acontece através de mecanismos de transporte que permitem a passagem de moléculas por poros presentes no envoltório nuclear. Dentre as vias de transporte conhecidas que viabilizam o transporte nucleocitoplasmático de macromoléculas, através do reconhecimento de sequências de sinalização específicas, a chamada Via Clássica de Importação Nuclear é a melhor caracterizada. Nessa via, a proteína Importina- α (Imp α) atua na identificação das proteínas a serem transportadas ao núcleo a partir do reconhecimento de sequências de localização nuclear (NLS). A proteína PAC-3 é um dos fatores de transcrição do gene codificador da glicogêniosintase no fungo *Neurospora crassa*, que é responsável pela produção de glicogênio que, por sua vez é usado pela célula como forma de energia. O trabalho tem como objetivo a análise da interação da Importina- α de *Mus Musculus* (MmImp α) com o peptídeo NLS do fator de transcrição PAC-3 (²⁸¹FDARKRQFDDLNDFFGSVKRRQIN³⁰⁴). A MmImp α foi expressa e purificada e ensaios de afinidade entre a proteína e a PAC-3-NLS foram realizados pela técnica de Calorimetria de Titulação Isotérmica (ITC). Em seguida, o complexo foi cristalizado e, após coleta de dados de difração de raios X, estes foram processados, refinados e analisados. Os ensaios calorimétricos demonstraram que o peptídeo PAC-3-NLS interage com uma estequiometria de 1:1 com a proteína e com alta afinidade. Os resultados da estrutura cristalográfica mostraram que a PAC-3-NLS interage simultaneamente com duas regiões da MmImp α , indicando que esta é uma sequência NLS bipartida.

Apoio Financeiro: FAPESP, CNPq

09.02.08 AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE POLIMORFISMOS DOS GENE DA GCLC E DA MT2A SOBRE AS CONCENTRAÇÕES DE CHUMBO (Pb) NO SANGUE, PLASMA E URINA DE TRABALHADORES EXPOSTOS AO METAL

FARIA, J.R.¹; LIMA, L.E.¹; DUARTE, N.A.A.¹; NUNES, E.A.¹; MARASLIS, F.T.¹; GOMES, W.R.²; BATISTA, B. L.³; BARBOSA JR., F.² BARCELOS, G.R.M.¹.

¹Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Instituto de Saúde e Sociedade, Departamento de Biociências Santos/SP - Brasil.

²Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP - Brasil.

³Universidade Federal do ABC – UFABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Santo André/SP - Brasil.

Há grandes variações nas concentrações de biomarcadores e toxicidade do chumbo (Pb), apesar de níveis semelhantes de exposição, hipoteticamente relacionados às diferenças genéticas nas enzimas que metabolizam o metal. Entretanto, pouco se sabe a respeito dos efeitos genéticos sobre o metabolismo e toxicidade induzida pelo Pb. A metalotioneína 2A (*MT2A*) é uma proteína de transporte e distribuição de metais essenciais tais como o zinco, cobre e ferro, porém, devido a sua alta quantidade de grupamento sulfidril, metais não essenciais podem ligar-se a ela como o chumbo, cádmio, entre outros. A glutamato cisteína ligase (GCL) possui duas subunidades, sendo uma catalisadora (GCLC) e outra reguladora, responsáveis pela reação entre o glutamato e a cisteína na síntese da glutatona. O presente estudo avaliou o impacto de polimorfismos (SNP) dos genes *MT2A* (UTR-3, G → C; rs10636) e da *GCLC* (UTR-5, C → T; rs17883901) sobre as concentrações de Pb no sangue (Pb-s), plasma (Pb-p) e urina (Pb-u), em trabalhadores de fábricas de baterias automotivas expostos ao Pb. As concentrações de Pb-s; Pb-p e Pb-u foram quantificadas por ICP-MS e a avaliação dos polimorfismos da *MT2A* e da *GCLC* foram realizadas por qPCR (Taqman). Para a avaliação do impacto dos polimorfismos sobre as concentrações do metal, modelos lineares multivariados foram aplicados, corrigidos por idade, IMC, tempo de trabalho e tabagismo e o valor de $p \leq 0,050$ foi considerado significativo. A idade média foi de 38 anos e o tempo de trabalho variou de 1 mês até 27 anos; concentrações de Pb-s, Pb-p e Pb-u foram de $21 \pm 12 \mu\text{g/dL}$; $0,60 \pm 0,71 \mu\text{g/dL}$ e $37 \pm 42 \mu\text{g/g creatinina}$. Correlações positivas entre tempo de trabalho e concentrações de Pb-s; Pb-p e Pb-u foram observadas. Quando analisados em separado, os polimorfismos dos genes *MT2A* e *GCLC* não influenciaram a retenção do metal nos indivíduos expostos; entretanto, foi observado que indivíduos portadores de ambos os alelos polimórficos para *MT2A* e *GCLC*, ou seja *MT2A_C/GCLC_T*, possuem maiores concentrações de Pb-s, Pb-p e Pb-u ($\beta=4,7$; $p=0,040$; $\beta=0,47$; $p=0,047$ e $\beta=0,49$; $p=0,050$), quando comparado com os indivíduos com os demais genótipos. Portanto, os resultados do presente estudo demonstram que as interações gene-ambiente e gene-gene possam modular, de maneira mais acentuada, a relação entre exposição e concentrações do metal em indivíduos expostos.

Apoio Financeiro: FAPESP (2013/06033-8 e 2014/24981-3), CAPES/DS e CNPq.

09.02.09 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA COEXPOSIÇÃO DO TRICLOSAN E DO FTALATO DEHP SOBRE A ESTABILIDADE GENÉTICA, *in vitro*

DUARTE, N.A.A.¹; LIMA, L.E.¹; NUNES, E.A.¹; BARCELOS, G.R.M.¹

¹Instituto de Saúde e Sociedade – UNIFESP – Baixada Santista

Triclosan (TCS) é um antimicrobiano amplamente utilizado em produtos de higiene pessoal (PHPs) e o dietilhidroxil ftalato (DEHP) é derivado do ácido ftálico, muito utilizado em diversos setores industriais por deixar o plástico mais maleável. Como resultado do seu extensivo uso, o TCS e o DEHP tem sido encontrados no ambiente e estudos prévios sugerem que sua exposição pode levar a danos genotóxicos em organismos aquáticos. No entanto, há uma escassez de dados envolvendo seus efeitos em células de mamíferos, em especial de seres humanos. Ainda, não há estudos que objetivaram avaliar o impacto da coexposição destes compostos em modelos laboratoriais. Sendo assim, o objetivo desse estudo é avaliar o efeito mutagênico da coexposição do TCS e do DEHP em cultura de hepatocarcinoma humano (HepG2) através do ensaio do micronúcleo com bloqueio de citocinese (CBMN cyt). Três diferentes concentrações de cada composto, TCS I e DEHP I (1,0 µM), TCS II e DEHP II (10 µM), e TCS III e DEHP III (20 µM) foram testadas separadamente e em coexposição pelo período de 4 horas. A frequência de micronúcleo (MNi), pontes nucleoplasmáticas (NPBs), brotos nucleares (NBUDs) e o índice de divisão nuclear (IDN) foram utilizados como parâmetros para avaliar a estabilidade genômica. ANOVA seguida de Fisher foi utilizada para avaliar as diferenças entre os tratamentos e valor de $p \leq 0,05$ foi considerado significativo. Os resultados mostraram que a coexposição entre TCS I + DEHP I, TCS I + DEHP II e TCS I e DEHP III aumentaram as frequências de MNi quando comparados ao controle negativo (DMSO 1,0%) ($15 \pm 2,6$; $16 \pm 2,0$; $12 \pm 5,7$ e $2,7 \pm 1,2$, respectivamente). Já a coexposição de TCS III + DEHP I, TCS III + DEHP II e TCS III + DEHP III diminuíram o IDN quando comparadas ao controle negativo (1,0% DMSO) ($1,5 \pm 0,040$; $1,5 \pm 0,32$; $1,8 \pm 0,17$ e $1,9 \pm 0,030$, respectivamente), induzindo efeitos citostáticos. Por outro lado, os tratamentos com estes compostos não alteraram as frequências de NPUBs e de BUDs. Assim, os resultados do presente estudo demonstram que a exposição do TCS e o DEHP induziram danos aos DNA, especialmente quando expostos simultaneamente. Trabalhos envolvendo coexposições representam um modelo de estudo mais realístico do que estudá-los separadamente, visto que, organismos estão expostos a diversos toxicantes de maneira concomitante. Por fim, entender seu comportamento no organismo e no ambiente é de suma importância, visto que são permitidos e muito utilizados no Brasil, havendo poucas legislações que regulamentam o seu uso.

Apoio Financeiro: FAPESP (2018/02543-5), CAPES/DS e CNPq

09.02.10 AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE DANOS AO DNA EM CÉLULAS DE MUCOSA ORAL DE TRABALHADORES EXPOSTOS AO CHUMBO

NUNES, E. A.^{1*}; CAMARGO, H.¹; DUARTE, N. A. A.¹, MARASLIS, F. T.¹; LIMA, L. E.¹, MATIAS, A. C.²; PEDRON, T.³; BATISTA, B. L.³; BARCELOS, G. R. M.¹

¹Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Instituto de Saúde e Sociedade, Departamento de Biociências Santos/SP- Brasil.

²Universidade de São Paulo – USP, Instituto de Ciências Biológicas I, Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento, São Paulo/SP - Brasil.

³ Universidade Federal do ABC – UFABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Santo André/SP - Brasil.

O chumbo (Pb) é um metal tóxico muito utilizado como matéria-prima na indústria para a manufatura da borracha, esmaltes, vidros e, especialmente, em fábricas de baterias automotivas onde os trabalhadores são expostos ao metal. Devido ao seu potencial em produzir radicais livres, o Pb pode induzir diversos danos ao material genético. Sendo assim, o objetivo deste estudo preliminar é avaliar o impacto da exposição ao metal sobre a estabilidade do DNA em indivíduos ocupacionalmente expostos ao Pb (fábrica de baterias – fundição/reciclagem). Os resultados aqui apresentados correspondem a um número experimental inicial de 26 trabalhadores do sexo masculino, não fumantes, sem histórico de doenças crônicas e câncer. Para tal avaliação, concentrações do metal foram determinadas em sangue total (Pb-S) por ICP-MS e três grupos foram determinados (valores representados em média e desvio padrão): (I) Pb-S= ≤ 10 $\mu\text{g/dL}$ ($7,0 \pm 2,9$ $\mu\text{g/dL}$), (II) Pb-S= ≥ 30 – $40 \leq$ $\mu\text{g/dL}$ ($33 \pm 3,7$ $\mu\text{g/dL}$) e (III) Pb= ≥ 40 $\mu\text{g/dL}$ ($45\mu\text{g} \pm 4,5$ $\mu\text{g/dL}$). Os danos citogenéticos foram avaliados pelo ensaio de micronúcleo em mucosa bucal (BMCyt), observando alterações no ciclo celular (células binucleadas), morte celular (cromatina condensada, células cariorréticas e cariolíticas), efeitos genotóxicos (brotos nucleares) e mutagênicos (micronúcleos) em 2000 células por indivíduo. Os cálculos estatísticos foram realizados por ANOVA seguida de Dunnett ($p \leq 0,05$), em comparação com o grupo I (Pb-S= ≤ 10 $\mu\text{g/dL}$). No BMCyt pode-se observar, até o momento, o aumento de erros no processo de citocinese no grupo II (binucleadas: $32 \pm 6,6$, $p \leq 0,05$), bem como o aumento de eventos de morte tardia nos grupos II e III (cariolíticas: $35 \pm 2,9$ e $34 \pm 3,7$; respectivamente, $p \leq 0,05$); resultados semelhantes foram observados em relação à quebras cromossômicas: grupo I vs. grupo II (MN: $6 \pm 0,9$ e $18 \pm 3,2$, respectivamente; $p < 0,05$) e grupo I vs. grupo III (MN: $6 \pm 0,9$ e $30 \pm 10,9$ respectivamente; $p < 0,001$). Análises de correlação cruzada entre estes biomarcadores e variáveis biológicas serão conduzidas após a análise total dos dados da população em estudo. Sendo assim, espera-se que os resultados obtidos auxiliem na melhor compreensão dos efeitos mutagênicos induzidos pela exposição ao Pb e contribuir com o entendimento dos efeitos de polimorfismos de reparo do DNA sobre os parâmetros de instabilidade genômica, que serão realizados futuramente. Deste modo, será possível estabelecer promissores biomarcadores de exposição e efeito em indivíduos expostos ao Pb.

Suporte Financeiro: FAPESP 2013/06033-8 e 2018/16508-0

09.02.11 AVALIAÇÃO TOXICOGENÉTICA DO NOVO CONTAMINANTE AMBIENTAL 2-FENILBENZOTRIAZOL-9 NÃO CLORADO (*NON-CL PBTA-9*) *IN VIVO*

TANAMACHI, A. R.¹; FERNANDES, F. H.¹; VENDEMIATTI, J. S.²; PREDIGER, P.²; UMBUZEIRO, G. A.²; SALVADORI, D. M. F.¹

¹ Faculdade de Medicina - UNESP – Botucatu; ² Faculdade de Tecnologia – Unicamp - Limeira.

A indústria têxtil tem grande impacto poluidor na hidrosfera devido aos compostos e processos químicos utilizados. Além disso, os métodos de tratamento de água e efluentes convencionais não são eficientes para a remoção dessas substâncias, pelo contrário, a cloração pode tornar os azos corantes, ainda mais mutagênicos. Portanto, a poluição ambiental causada por corantes sintéticos e seus subprodutos tem sido amplamente investigada, sobretudo dos subprodutos gerados, dentre os quais o grupo dos 2-fenilbenzotriazolóis não clorado (*non-Cl PBTA*). Dentro desse grupo, o inédito *non-Cl PBTA-9* tem recebido maior destaque, pois é derivado do corante Disperse Violet 93 (DV93), o qual tem sido detectado frequentemente e em grande quantidade nos corpos fluviais brasileiros (6,81 µg/L). Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar o potencial genotóxico e mutagênico da exposição aguda ao subproduto *non-Cl PBTA-9* no sangue periférico e na medula óssea de camundongos Swiss (*Mus musculus*). Os animais foram distribuídos em 6 grupos (n= 10 cada): 1) Grupo controle negativo – tratados com água filtrada; 2) Grupo controle positivo: tratados com *N*-metil-*N*-nitrosourea (50 mg/kg peso corpóreo – p.c.) via injeção intraperitoneal; 3) Grupo controle veículo: tratados com Dimetilsulfóxido (0,5% via oral); 4-6) Expostos a três concentrações do *non-Cl PBTA-9*, 5, 50 e 500 µg/kg p.c., definidas com base nas concentrações de DV93 detectadas nos rios. A coleta de 20µL de sangue periférico foi realizada após 6 horas de exposição, para realização do ensaio do cometa e foram analisados 150 nucleóides/animal (% *tail intensity*). Após 24 horas de exposição, os animais foram submetidos a eutanásia por deslocamento da coluna cervical e coletadas as células da medula óssea dos fêmures para o ensaio do micronúcleo e observados a citotoxicidade, analisando 600 eritrócitos policromáticos (PCEs) e eritrócitos normocromáticos (NCEs) por animal, além da frequência de 4.000 PCEs micronucleados por animal. Os dados foram analisados por um teste estatístico modelo linear com distribuição gama para o ensaio do cometa, distribuição Poisson para teste do micronúcleo e ANOVA para a citotoxicidade. Nas condições experimentais, foi detectado aumento (i) de danos primários ao DNA no grupo 500 µg/kg de *non-Cl PBTA-9* e (ii) de micronúcleos nos tratamentos de 5 e 50 µg/kg comparados ao controle negativo (p< 0,05). Em contraste, não foi observado citotoxicidade. No entanto, outros *endpoints* e tecidos precisam ser investigados para elucidar o mecanismo de ação e níveis seguros de exposição a esse subproduto.

Apoio Financeiro: FAPESP (2018/04105-5), CNPq e CAPES

09.02.12 IMPACTO DA INTERAÇÃO SELÊNIO E POLIMORFISMO DA *eNOS* (VNTR 4a/4b) SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL DE RIBEIRINHOS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA EXPOSTOS AO METILMERCÚRIO E AO CHUMBO, VIA DIETA

MARASLIS, F.T.¹; DE MARCO, K.C.²; BARBOSA JR.², F.; BARCELOS, G.R.M.¹

¹Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Instituto de Biociências Saúde e Sociedade, Departamento de Biociências – Santos/SP, Brasil;

²Universidade de São Paulo – USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Departamento de Análises Clínicas, Toxicológicas e Bromatológicas – Ribeirão Preto/SP, Brasil

Estudos prévios sugerem que a exposição ao mercúrio (Hg) e chumbo (Pb) estão associados a eventos adversos associados ao sistema cardiovascular por meio da indução de estresse oxidativo, enquanto que selênio (Se) é um microelemento essencial e fundamental para o sistema antioxidante celular. Além disso, genes associados ao status cardiovascular, tais como o do óxido nítrico sintase endotelial (*eNOS*), desempenham papel chave no controle da pressão arterial (PA). Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o impacto do polimorfismo da *eNOS* (VNTR, intron, 27 pb 4a/4b) e do Se, bem como sua interação (*eNOS**Se) sobre a pressão arterial de indivíduos de comunidades ribeirinhas amazônicas expostas ao Hg e Pb, via dieta. Participaram deste estudo 175 ribeirinhos (96 do sexo masculino e 79 do sexo feminino) da região do rio Tapajós, Pará, através da coleta de amostras biológicas, aplicação de questionários e medidas antropométricas. Os metais (Hg, Pb e Se) em sangue total foram quantificados por ICP-MS e a genotipagem foi realizada por reação em cadeia da polimerase por fragmento de restrição (PCR-RFLP). Modelos lineares multivariados foram aplicados para avaliar o impacto da exposição ao Se e do VNTR da *eNOS* sobre a PA dos indivíduos (ajustado para sexo, idade, IMC, Hg e Pb no sangue, consumo de álcool; $p \leq 0,050$). A PA sistólica (PAS) variou de 81 a 221 mmHg (média $124 \pm 21,9$ mmHg) e a PA diastólica (PAD) variou de 45 a 111 mmHg (média $73,9 \pm 10,8$ mmHg). As concentrações médias de Hg, Pb e Se no sangue total foram de $47,7 \pm 37,2$ µg/L; $128 \pm 82,3$ µg/L e 273 ± 176 µg/L, respectivamente. Foi observado uma associação negativa entre as concentrações de Se, polimorfismos da *eNOS* e PAS e PAD: a análise de interação entre Se e o polimorfismo de *eNOS* (*eNOS**Se) indicou que quanto maior a concentração de Se em indivíduos portadores de pelo menos um alelo polimórfico 4a (*eNOS*_/4a), menor a PAD ($\beta = -0,012$; $p = 0,019$) e PAS ($\beta = -0,012$; $p = 0,031$), quando comparados aos participantes com o genótipo selvagem (*eNOS* 4b/4b). Esses resultados demonstram a importância da avaliação da interação entre variáveis, conferindo uma interpretação mais real e dinâmica dos mecanismos associados a eventos adversos a saúde induzidos pela exposição ao metal.

Apoio Financeiro: FAPESP, CAPES e CNPq

10.02.03 Ação de DNase fúngica sobre diferentes padrões de NETs liberadas em resposta à diferentes cepas do fungo *Paracoccidioides brasiliensis*.

ZONTA, Y.R.¹; YU, K.S.T.¹; DEZEN, A.L.O.¹; CARVALHO, L.¹; DELLA COLETTA, A.M.¹; DIAS-MELICIO; L.A.^{1,2}.

¹ Laboratório de Imunopatologia e Agentes Infecciosos (LIAI), UNIPEX, Faculdade de Medicina- UNESP - Botucatu; ² Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina- UNESP – Botucatu.

A paracoccidioidomicose é uma doença sistêmica e endêmica na América Latina. Seus agentes etiológicos, fungos do complexo *Paracoccidioides*, possuem habitat geográfico restrito, conídios como forma infectante e características termo-dimórficas. A infecção acontece pela inalação dos conídios, levando a uma resposta granulomatosa nos pulmões podendo disseminar-se para outros órgãos. Os neutrófilos são responsáveis por uma resposta de defesa importante, conhecidas como NETs (Neutrophil Extracellular Traps), que possuem a capacidade de aprisionar patógenos, impedindo a sua disseminação e destruição. Entretanto, já foi descrito que alguns microrganismos são capazes de produzir DNase como um mecanismo de escape dessas redes. Como já foram identificados diferentes padrões de NETs induzidas por diferentes cepas de *Paracoccidioides brasiliensis*, gostaríamos de avaliar se esses diferentes padrões estariam relacionados a uma produção de DNase pelo fungo, ou uma proteína DNase-like, com capacidade de degradar as NETs. Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho foi identificar nas culturas de neutrófilos humanos desafiados com as cepas Pb18 (virulenta) e Pb265 (avirulenta), os diferentes padrões de NETs liberados em resposta às diferentes cepas, correlacionando com a capacidade destas cepas em produzirem DNase. Para isso, neutrófilos de indivíduos saudáveis foram isolados e desafiados *in vitro* com as diferentes cepas do fungo. A produção e conformação das NETs em resposta ao fungo foram avaliadas por Microscopia Confocal e de Varredura e a produção de DNase fúngica foi avaliada por cultivo das cepas em DNase TEST Ágar. Foi possível verificar, que as NETs liberadas em resposta à cepa Pb18 apresentavam-se bem frouxas, e cobriam uma área bem maior da lâmina quando comparadas às que foram liberadas em resposta à cepa Pb265, que tinham o aspecto mais denso e mais compacto. Nas imagens de microscopia confocal é possível identificar muitas leveduras do fungo Pb265 aprisionadas nas redes. O cultivo das cepas em meio DNase Test Agar demonstrou que a cepa Pb18 é capaz de liberar uma proteína DNase-like que atua na degradação do DNA do meio testado, o que corrobora com os resultados descritos acima. Desta forma, podemos concluir que o fungo é capaz de induzir a liberação de NETs *in vitro*, e que a cepa Pb18 conseguiria escapar das NETs liberando uma proteína com atividade semelhante à DNase, e dessa forma subverter-se à esse mecanismo inato de resposta. Estudos com o objetivo de identificar e quantificar essa proteína estão sendo conduzidos pelo grupo de pesquisa.

Apoio Financeiro: FAPESP (Processos n. 2017/26230-3 e [2018/09706-7](#))

10.02.04 EXAME DIRETO E ANÁLISE MOLECULAR PARA *TRYPANOSOMA CRUZI* EM POLPA DE AÇAÍ

ZAPPAROLI, D. ^{1,2}; SILVA, N. O. G ^{1,2}; COSTA, E. A. P. N. ¹; PEREIRA, P. C. M. ¹; LUCHEIS, S. B²; SANTOS, R.M^{1,2}

1 Departamento de Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem FMB/UNESP

2 Unidade de Pesquisa Experimental-UNIPEX FMB/UNESP

A doença de Chagas é causada pelo *Trypanosoma cruzi* (*T.cruzi*), que se apresenta de três formas diferentes: epimastigota; amastigota ; tripomastigota (tripomastigota metacíclicos). Os vetores são os triatomíneos hematófagos, conhecidos popularmente como barbeiros. Segundo a Organização Mundial da Saúde, de sete a oito milhões de pessoas estão infectadas com *T.cruzi*. O estado com maior índice de infecção é o Pará, com 95% dos casos, pela contaminação oral devido ao consumo do açaí artesanal, além dos frequentes casos registrados e noticiados. Hoje, a principal via de transmissão é a oral, seguida da vetorial, entre outras. A avaliação de polpa de açaí *in natura* em Belém comprovou a sobrevivência do *T. cruzi* em diferentes temperaturas e tempos de incubação. Nossa proposta foi analisar amostras de açaí da região de Botucatu - SP para avaliação de *T. cruzi*. Para tal, utilizamos as técnicas de tamisação forçada e exame direto. Coletamos amostras de açaí comercializadas na região de Botucatu e armazenadas em diferentes temperaturas: à fresco, refrigeradas (4°C), congeladas (-20°C); em diferentes períodos de 0h, 12h, 24h e 48h. Para validação dos métodos comparamos a avaliação de amostras de açaí sem contaminação com amostras contaminadas experimentalmente em laboratório. Estas, foram contaminadas de duas formas diferentes, porem ambas com sangue de camundongo da linhagem Balb/C infectado por inoculação intraperitoneal de 0,3mL de sangue com cepa Y (formas tripomastigotas). Após contaminação, o material foi armazenado nas condições mencionadas e avaliadas nos diferentes períodos. Como resultado, a formas de *T. cruzi* foram observadas por até 48 horas em todas as temperaturas de armazenamento (à fresco, 4°C e a -20°C), porém com motilidade positiva somente até 12 horas em temperatura ambiente, o que enfatiza a importância da pasteurização do açaí, que os torna inviáveis, diminuindo a taxa de contaminação via oral. Das amostras da região de Botucatu, foram no total 23 amostras, tendo-se uma (01) amostra positiva para *T. cruzi*, apenas na leitura zero hora em temperatura á fresco, porém sem motilidade do parasita, e então foi submetida a técnica de PCR utilizando-se o primer TCZ1/TCZ2, onde foi obtido uma amostra com concentração de 23µg/mL de DNA total, entretanto não houve amplificação do DNA do parasito. Este fato pode ser devido à pequena concentração de *T cruzi* na amostra avaliada, somado à sensibilidade limitada da PCR convencional e à utilização de apenas um par de primer. O próximo passo do trabalho será submeter a amostra à qRTPCR e análise com outros primers.

11.02.10 ANÁLISE DOS AGENTES VIRAIS CAUSADORES DE INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS EM PACIENTES ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO SENTINELA E HOSPITAIS DA REGIÃO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO.

LEMOS, A. P.¹; MARTINS, L.Z.¹; DE SANTI, M. P.²; GOMES, E. V. R.²; SOARES, M. M. C. N.²; TOLENTINO-BINHARDI, F. M.²

¹ Pós-Graduando do curso de Microbiologia em Saúde Pública do Instituto Adolfo Lutz CLR- São José do Rio Preto; ² Instituto Adolfo Lutz CLR- São José do Rio Preto.

As infecções respiratórias agudas (IRAs) constituem importantes causas de morbidade e mortalidade, principalmente em crianças e idosos. Dentre os principais agentes causadores de IRAs estão os vírus respiratórios, destacando-se o Vírus Sincicial Respiratório (VSR), Vírus Influenza A e B, e Parainfluenza Vírus tipo 3 (PIV-3). Neste estudo, realizamos uma análise das amostras de secreção nasofaríngea e swab combinado (nasal e oral), coletadas no centro sentinela e Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de hospitais de São José do Rio Preto, de pacientes com sintomatologia de IRA, no período de janeiro a julho de 2019. Neste estudo, aplicamos painel de Anticorpos Monoclonais (AcM), que emprega um *pool* de AcM (*screening*), anti-influenza A e B, anti-parainfluenza 1, 2 e 3, anti-VRS e anti-adenovírus, por imunofluorescência direta (IFD) e *PCR Real Time* (qPCR) para pesquisa de Influenza A, subtipos H3 e H1N1 pdm09 e Influenza B. Das 157 amostras analisadas no período, 16 (10,2%) foram positivas nas reações de IFD. Destas, apenas 1 (6,2%) correspondia a infecções pelo vírus influenza B, 2 (12,5%) pelo vírus Influenza A e 13 (81,3%) pelo VRS. Nenhum outro vírus respiratório foi detectado na reação de IFD. Nas análises por qPCR, a positividade foi maior como já esperado, considerando a alta sensibilidade desta técnica. Foram encontradas 26 (16,6%) amostras positivas, porém apenas para os vírus Influenza. Destas, 3 (11,5%) Influenza B e 23 (88,5%) Influenza A, sendo 3 (13%) H3 e 20 (87%) H1N1 pdm09. A faixa etária predominante, considerando todos os casos positivos, foi de 20-40 anos (69%), exceto VRS que foi predominante em menores de 1 ano (84,6%). Isto se deve ao fato de que no período estudado, ocorreram dois surtos de VRS em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) neonatal em hospitais da região. Os sinais e sintomas mais frequentemente observados foram febre (96%), dor de garganta (92%) e tosse (88%). Com relação à vacinação contra a gripe nos casos positivos para Influenza, 18 (69,2%) não foram vacinados, apenas 6 (23,1%) vacinaram e 2 (7,7%) ignorado. Salientamos a importância do Monitoramento frequente da circulação destes agentes virais, pois isto possibilita a detecção precoce de agentes emergentes ou reemergentes com potencial epidêmico ou pandêmico, viabilizando medidas de intervenção, controle e prevenção oportunas.

11.02.11 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DO TESTE RÁPIDO MOLECULAR E CULTURA PARA O DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE.

MARTINS, L. Z.¹; SOUZA, N. C. U. B.²; MARIANO, D. C.²; LEMOS, A. P.¹; DUO-FILHO, V. B.¹; NARDI, S. M. T.²; OLIVEIRA, R. S.³; PEDRO, H. S. P.².

¹ Pós-Graduando do curso de Microbiologia em Saúde Pública do Instituto Adolfo Lutz – CLR São José do Rio Preto-SP; ² Instituto Adolfo Lutz – CLR São José do Rio Preto-SP; ³ Instituto Adolfo Lutz – Central São Paulo.

A Tuberculose (TB) é uma doença grave e susceptível ao tratamento medicamentoso, entretanto, necessita de diagnóstico rápido e preciso. O Brasil em 2014 implantou o Teste Rápido Molecular (TRM-TB) conhecido mundialmente como GeneXpert MTB/RIF. Este método além de diagnosticar a doença permite identificar a suscetibilidade à Rifampicina, um dos fármacos mais importante no tratamento da doença e considerado um marcador de multirresistência. O objetivo deste trabalho foi avaliar a contribuição do TRM no diagnóstico da tuberculose e resistência/susceptibilidade à Rifampicina, comparando-os com as técnicas de cultura e de Teste de Sensibilidade aos Antibióticos (TSA), além de averiguar se os níveis de detecção do TRM-TB interferem na positividade da cultura. Foram analisadas 1294 amostras no período de outubro de 2014 a abril de 2019, das quais 1244 (96,14%) foram obtidas de sítio pulmonar e 50 (3,86%) de extrapulmonar. Estas amostras foram encaminhadas ao Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto (SP) com solicitação de TRM-TB e cultura para micobactérias. Em 235 (18,2%) amostras os resultados foram concordantes entre o TRM-TB e cultura, possibilitando um diagnóstico precoce por causa da rapidez do resultado do TRM (1 dia/TRM x média 25 dias/cultura). O TRM-TB acrescentou o diagnóstico para TB em 34 amostras (2,6%), haja vista que nestas as culturas foram negativas. Em contrapartida, 49 (3,8%) amostras a cultura foi positiva e o TRM negativo, o que acrescentou o diagnóstico de Micobactérias Não Tuberculosas. Ao analisar a concordância de resistência entre TRM-TB e TSA, obteve-se 225 (17,4%) resultados concordantes para sensibilidade à Rifampicina, 2 (0,2%) concordantes para resistência, 5 (0,4%) foram resistentes no TRM-TB e sensíveis no TSA e 2 (0,2%) foram sensíveis no TRM e resistentes no TSA. Em amostras que tiveram os níveis de detecção de DNA muito baixo (n=16) e baixo (n=11), as culturas foram negativas. O TRM-TB mostrou um bom índice de concordância com a cultura, além de sensibilidade de detecção até em níveis mais baixos de carga bacilar.

11.02.12 CONFORMIDADE AO ALGORITMO PARA O DIAGNÓSTICO DO HIV E TRANSMISSÃO VERTICAL EM CRIANÇAS NASCIDAS DE MÃES PORTADORAS, MONITORADAS NO INSTITUTO ADOLFO LUTZ – CLR X SÃO JOSÉ DO RIO PRETO.

AGUERO, L. M.¹; DUO-FILHO, V.B.¹; TOLENTINO-BINHARDI, F.M.¹; POLOTTO-DE SANTI M.¹; CAETANO-FILHO, J.¹; SOARES, M. M. C. N.¹;

¹ Núcleo de Ciências Biomédicas do Instituto Adolfo Lutz - CLR X São José do Rio Preto.

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) é, até então, considerada incurável e de grande importância para a saúde pública, exigindo um controle epidemiológico rigoroso. A transmissão vertical é responsável por cerca de 80% dos casos em crianças, sendo assim, medidas de controle e de tratamento das mães portadoras do vírus e seus filhos são fornecidos gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde visando diminuir essa via de infecção. O Ministério da Saúde (MS) preconiza o algoritmo para o diagnóstico do HIV em crianças nascidas de mães portadoras que consiste na análise da carga viral destes indivíduos em dois períodos estabelecidos. O estudo teve por objetivo avaliar o cumprimento do algoritmo para o diagnóstico de crianças nascidas de mães HIV positivas e a avaliação da taxa de transmissão vertical. Foram analisados os dados do Sistema de Gestão Hospitalar (SIGH) e do Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos T CD4+ e Carga Viral (SISCEL) no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. No período estudado, foram cadastradas 181 crianças na idade de 0 a 18 meses, 50,2% (91/181) eram do sexo feminino e 49,8% (90/181) do sexo masculino. Em 45,9% (83/181) constava a realização do primeiro exame com dois meses de vida e 38,1% (64/168) atendiam ao protocolo da segunda amostra com quatro meses, sendo que 7,2% (13/181) deixaram de completar o algoritmo. O ano com maior incidência de nascidos vivos de mães portadoras de HIV foi 2015, com a taxa de 27,1% (49/181). A taxa de detecção do vírus foi de 1,1% (2/181), sendo um caso detectado em 2015 e outro em 2018. Concluiu-se que, apesar dos esforços do MS e dos serviços de atendimento especializado a essas crianças, ainda se fazem necessários trabalhos mais aprofundados de busca e monitoramento de gestantes portadoras do HIV, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade (usuárias de drogas), nas medidas de tratamento e prevenção para que possam ser cumpridos os algoritmos estabelecidos e eliminação da transmissão vertical.

11.02.13 *Cryptococcus neoformans* E *Cryptococcus gattii* ISOLADOS DE PACIENTES COM MENINGITE FÚNGICA.

DUO-FILHO, V. B.¹, ALVES, E. C.¹, COSTA, J. N. B.², MARQUES, D. F.¹, ALMEIDA, I. A. Z. C.¹

¹Núcleo de Ciências Biomédicas do Instituto Adolfo Lutz – CLR X São José do Rio Preto; ²Núcleo de Ciências Químicas e Bromatológicas do Instituto Adolfo Lutz – CLR X São José do Rio Preto.

A principal causa da meningite fúngica na atualidade é ocasionada pelo *Cryptococcus* spp, que tem atraído grande atenção pela importante causa de morbidade e mortalidade em pacientes imunodeprimidos e imunodeficientes. Esta infecção é causada por duas espécies, *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii*. A primeira espécie tem distribuição cosmopolita, atingindo, geralmente, indivíduos imunocomprometidos residentes em áreas urbanas onde seu habitat está associado a locais ricos em fezes de pombos e de outras aves; já a espécie *C. gattii* tem seu habitat associado a árvores e plantas e geralmente, acomete indivíduos imunocompetentes em áreas rurais. O trabalho teve por objetivo o estudo da susceptibilidade ao fluconazol das cepas de *Cryptococcus* spp isoladas em São José do Rio Preto – SP e região no período de janeiro de 2008 a junho de 2019. Foram avaliadas 63 cepas isoladas e identificadas, segundo Koneman et al. (2001) no Centro de Laboratório Regional do Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto, provenientes de 54 casos suspeitos de meningite fúngica ocorridos na cidade e região, no período de janeiro de 2008 a junho de 2019. A determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) ao fluconazol, segundo EUCAST foi realizada no Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz. Das 63 cepas, 53 (84,1%) corresponderam a *C. neoformans* e 10 (15,9%) a *C. gattii*. Realizou-se a CIM ao fluconazol em 51 cepas de *C. neoformans* e em 8 cepas de *C. gattii*. Os resultados da CIM ao fluconazol das cepas de *C. neoformans* revelaram 38 (74,5%) cepas sensíveis, 6 (11,8 %) com susceptibilidade dose dependente e 7 (13,7%) resistentes. Das cepas de *C.gattii* 6 (75,0%) foram sensíveis ao fluconazol, 1 (12,5%) apresentou susceptibilidade dose dependente e 1 (12,5%) resistente. Observou-se no referido estudo aumento da CIM ao fluconazol em isolados sucessivos do mesmo paciente e ainda, acometimento da doença em paciente imunocompetente que pode estar relacionada a fontes ambientais, conforme relatos na literatura. Conclui-se que a investigação laboratorial da meningite criptocócica é indispensável para o diagnóstico precoce, melhor prognóstico da doença e estudos epidemiológicos. Todos os casos positivos foram diagnosticados pela cultura confirmando este ensaio como padrão-ouro. Os resultados enfatizam a importância da realização dos testes de susceptibilidade aos antifúngicos, identificação correta do gênero e espécie do fungo no tratamento da doença.

12.02.03 AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DE DNA DE *TRYPANOSOMA CRUZI* *MARINKELLEI*

CASTRO, J.A.^{1,2}; NAVES, L.L.²; BENTO, E.C.² PEDROSA, A.L.².

¹ Departamento de Genética, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; ² Laboratório de Biologia Molecular da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

A família *Trypanosomatidae* é composta por vários gêneros, entre eles o gênero *Trypanosoma*, que é composto por várias espécies de tripanossomas, capazes de infectar diferentes hospedeiros. Dentre estas espécies, encontra-se o *Trypanosoma cruzi*, que atualmente é classificado em TcI a TcVI e Tcbat. Tal classificação levou à divisão da espécie *T. cruzi* em duas subespécies. A subespécie *Trypanosoma cruzi cruzi*, agente etiológico da doença de Chagas e *Trypanosoma cruzi marinkellei*, não patogênico, porém infectante em morcegos. O genoma do clone híbrido CL Brener de *T. cruzi cruzi*, um dos representantes do grupo TcVI, teve seu genoma estimado em 106,4-110,7Mb. A cepa B7 de *T. cruzi marinkellei* teve seu genoma haploide sequenciado e estimado em 34,2 - 38,6Mb. Recentemente, foram isoladas várias cepas de *T. cruzi marinkellei* na região do Triângulo Mineiro. Assim, este trabalho, propôs estimar o tamanho do genoma de diferentes cepas de *T. cruzi marinkellei* pela análise do conteúdo de DNA através da citometria de fluxo. O conteúdo de DNA foi mensurado durante a fase G1-0 do ciclo celular dos parasitos, através da intensidade de fluorescência das células marcadas com iodeto de propídio. O clone CL Brener foi utilizado como referência para estimativas do tamanho do genoma das cepas e clones estudados. A análise do conteúdo de DNA revelou que o tamanho estimado do genoma diploide das cepas EM242, EM437 e EM466 de *T. cruzi marinkellei* foi respectivamente, 124,2Mb, 82,9Mb e 95,1Mb. Estes resultados demonstram uma variação do conteúdo de DNA entre as cepas de *T. cruzi marinkellei*. Concluímos que a determinação do conteúdo de DNA dos parasitos por citometria de fluxo se constitui em uma boa estratégia para a estimativa do tamanho do genoma de *T. cruzi marinkellei*. Estas informações podem trazer mais clareza tanto sobre a biologia, evolução, epidemiologia, quanto a relação parasita-hospedeiro desses tripanosomatídeos.

Apoio financeiro: FAPEMIG e CAPES

12.02.04 DIVERSIDADE GENÉTICA DE *Blastocystis* sp. EM USUÁRIOS DE UM LABORATÓRIO CLÍNICO EM BAURU/SP

BERTOZZO, T. V.¹; DAVID, E. B.²; OLIVEIRA-ARBEX³, A. P.; GUIMARÃES, S.⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais - Faculdade de Medicina (UNESP) – Botucatu/SP ² Universidade do Sagrado Coração (USC) – Bauru/SP ³ Faculdades Integradas de Bauru (FIB) – Bauru/SP ⁴ Departamento de Parasitologia/ Instituto de Biociências – Unesp – Botucatu/SP

Blastocystis sp. é um protozoário que infecta o trato intestinal de seres humanos e outros animais, podendo ou não causar sintomas. Com base em análises moleculares do gene SSU rDNA, o gênero *Blastocystis* compreende 17 subtipos (ST1-ST17), dos quais ST1-ST9 estão associados a infecções humanas com predominância dos STs 1-4. Apesar da alta prevalência na população, a relevância clínica da infecção por este parasita ainda não foi elucidada e o seu diagnóstico não é feito na rotina laboratorial. Diante disso, o presente estudo foi proposto para determinar a prevalência e a diversidade genética de isolados de *Blastocystis* obtidos de usuários de um laboratório clínico de Bauru, SP. O DNA extraído de 348 amostras de fezes foi submetido a reações de PCR para a amplificação de um fragmento de ~600pb. Os produtos obtidos foram sequenciados e as sequências nucleotídicas geradas foram analisadas para a identificação dos subtipos. Das 348 amostras de fezes obtidas de indivíduos com idades variando de 0 a >50 anos, 48% (167) amplificaram, porém 31% (108) geraram sequências passíveis de análise. Nessa população, os subtipos identificados foram: ST1 (44/108; 40,7%), ST2 (10/108; 9,2%), ST3 (49/108; 45,3%), ST4 (1/108; 0,9%), ST6 (2/108; 1,9%); ST7 (1/108; 0,9%) e ST9 (1/108; 0,9%). Vale destacar que 42% desses isolados estavam associados a infecções em crianças de 0 a 9 anos de idade. Diante dessas observações, merecem destaques os seguintes aspectos: (1) a predominância dos subtipos ST1 e ST3, um padrão que tem sido observado em populações em todo o mundo; (2) a presença de ST4, um subtipo comum na Europa, mas raramente detectado em populações humanas da América do Sul; (3) a infecção humana por ST6 e ST7, subtipos comumente encontrados em aves, pode ser uma evidência de transmissão zoonótica e (4) a alta prevalência de infecção em crianças reforça o fato de que a falta de noções básicas de higiene na infância expõe mais as crianças à transmissão do protozoário, que ocorre por via fecal-oral.