



## SUMÁRIO

### **34734 - SEMANA NACIONAL DO CÉREBRO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO BARRIGA VERDE (UNIBAVE) E A INCLUSÃO DE METODOLOGIA DE ATIVA NAS DISCIPLINAS DE NEUROFISIOLOGIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA**

Cláudio Sérgio da Costa, Eduardo Zanatta Medeiros, Rodrigo Moraes Kruehl, Ivan Citadin, Kethelyn Francelino, Alexandre João Martins Neto, Adalberto Alves de Castro<sup>1</sup> ..... 5

### **33936 - EFEITOS DOS INIBIDORES DE HISTONAS DESACETILASE SOBRE ALTERAÇÕES EPIGENÉTICAS NAS VIAS DE NEUROPLASTICIDADE EM RATOS SUBMETIDOS AO MODELO ANIMAL DE MANIA INDUZIDO POR M-ANFETAMINA**

Bruna Romagna Peterle<sup>1,2</sup>, Kerolen dos Santos Trajano<sup>1,2</sup>, Fernanda Frederico Gava<sup>1,2</sup>, Gustavo Colombo Dal-Pont<sup>1,2</sup>, Wilson Rodrigues Resende<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, João Luciano de Quevedo<sup>2,3,4,5</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>1</sup> ..... 7

### **34451/34471 - ALTERAÇÕES MITOCONDRIAS EM LINFÓCITOS DE PACIENTES COM TRANSTORNO BIPOLAR DURANTE EPISÓDIO DEPRESSIVO**

Luiz Felipe Andrade Quadros<sup>1</sup>, Daniela Vicente Bavaresco<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Milena Carvalho Silva<sup>3</sup>, Lara Mezari Gomes<sup>3</sup>, Emilio Luiz Streck<sup>3</sup>, João Quevedo<sup>2,4</sup>, Samira Silva Valvassori<sup>1</sup>, Luciano Kurtz Jornada<sup>2</sup> ..... 9

### **34688 - EFEITOS DAS ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS E DE ESTRESSE OXIDATIVO DECORRENTES DE ESTRESSE NEONATAL**

Thays Guimarães de Souza<sup>1</sup>, Gislaine Z. Réus<sup>1</sup>, Airam B. de Moura<sup>1</sup>, Ana C. Darabas<sup>1</sup>, Helena M. Abelaira<sup>1</sup>, Monique Michels<sup>2</sup>, Felipe Dal-Pizzol<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>1</sup>, Talita Tuon<sup>1,10</sup>

### **34883 - ESTUDO DOS EFEITOS ANTIDEPRESSIVOS DA QUETIAPINA EM RATOS SUBMETIDOS AO MODELO ANIMAL DE PRIVAÇÃO MATERNA**

Airam Barbosa de Moura<sup>1</sup>, Zuleide Maria Ignácio<sup>1</sup>, Gislaine Zilli Réus, Danyela Matos<sup>1</sup>, Amanda Luiz Maciel<sup>1</sup>, Julia Possamai Demo<sup>1</sup>, Fernanda Gava<sup>2</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>1</sup> ..... 11

### **34981 - ATIVAÇÃO IMUNE MATERNA COMO FATOR DE RISCO PARA DANO NA INTEGRIDADE DA BARREIRA HEMATOENCEFÁLICA E BARREIRA PLACENTÁRIA EM RATAS PRENHAS INFECTADAS COM LIPOPOLISSACARÍDEO**

Jéssica de Assis Goularte<sup>1</sup>, Lutiana Roque Simões<sup>1</sup>, Gustavo Sangiogo<sup>1</sup>, Jaqueline da Silva Generoso<sup>1</sup>, Michael Hikaru Tashiro<sup>1</sup>, Cristiano Julio Faller<sup>1</sup>, Allan Minato Collodel<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup> ..... 12

### **34984 - EFEITOS DO LÍTIO E TAMOXIFENO SOBRE PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS E NEUROTROFINAS EM MODELO EXPERIMENTAL DE MENINGITE PNEUMOCÓCICA**

Cassia Pereira Rafael<sup>1</sup>, Lutiana R. Simões<sup>1</sup>, Roberta R. E. S. Abreu<sup>1</sup>, Jaqueline S. Generoso<sup>1</sup>, Jéssica A. Goularte<sup>1</sup>, Caroline S. Dagostin<sup>1</sup>, Samira S. Valvassori<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup> ..... 13

### **35110 - AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE PEIXES-ZEBRA SUBMETIDOS À EXPOSIÇÃO CRÔNICA AO ETANOL**

Ketheryn Stahnke Cechin Minatto, Naithan Ludian Fernandes Costa, Henrique Teza Bernardo, Carolina Antunes Torres, Karine Medeiros Vieira, Jotele Fontana Agostini Berteli, Eduardo Pacheco Rico<sup>1</sup>..... 15

**35132 - IMIPRAMINA REVERTE COMPORTAMENTO SEMELHANTE À DEPRESSÃO EM RATOS WISTAR ADULTOS SUBMETIDOS À MENINGITE POR *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* NA INFÂNCIA**

Bruna França Lodetti<sup>1</sup>, Jaqueline S. Generoso<sup>1</sup>, Allan Minatto Collodel<sup>1</sup>, Lutiana R. Simões<sup>1</sup>, Diogo Domingui<sup>1</sup>, Cristiano Julio Faller<sup>1</sup>, Samira S. Valvassori<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup> ..... 16

**35213 - DIETA DEFICIENTE OU SUPLEMENTADA COM ÁCIDO FÓLICO EM RATAS WISTAR NA FASE GESTACIONAL ALTERA PARAMETROS COMPORTAMENTAIS DA PROLE ADULTA SUBMETIDA AO MODELO ANIMAL DE ESQUIZOFRENIA INDUZIDO POR CETAMINA**

Amanda Künz de Godoi, Louyse Sulzbach Damázio, Lara Canever, Gustavo Mastella, Alexandra Ioppi Zugno<sup>1</sup>..... 17

**35241 - VITAMINA B6 NA PREVENÇÃO DE DANO OXIDATIVO E COGNITIVO EM MENINGITE EXPERIMENTAL POR *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE***

Cristiano Julio Faller<sup>1</sup>, Jaqueline S. Generoso<sup>1</sup>, Chayelle Raupp Rodrigues Pereira<sup>1</sup>, Cassia Pereira Rafael<sup>1</sup>, Allan Minatto Collodel<sup>1</sup>, Lutiana R. Simões<sup>1</sup>, Gustavo Sangiogo<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup> ..... 19

**35249 - EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DE ÔMEGA-3 E N-ACETILCISTEÍNA SOB O COMPORTAMENTO E PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR SUBMETIDOS AO MODELO ANIMAL DE PRIVAÇÃO MATERNA**

Elisama Lopes da Silva<sup>1</sup>, Amanda Luiz Maciel<sup>1</sup>, Gislaine Zilli Réus<sup>1</sup>, Helena Mendes Abelaira<sup>1</sup>, Airam Barbosa de Moura<sup>1</sup>, Thays Guimarães de Souza<sup>1</sup>, Fabricia Petronilho<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>1</sup>, Talita Tuon<sup>1</sup>..... 21

**35282 - TRATAMENTO COM VITAMINA B9 PREVINE DANO OXIDATIVO EM MENINGITE PNEUMOCÓCICA EXPERIMENTAL**

Jhonata Pereira Muniz<sup>1</sup>, Jaqueline Silva Generoso<sup>1</sup>, Chayelle Raupp Rodrigues Pereira<sup>1</sup>, Cassia Pereira Rafael<sup>1</sup>, Allan Minatto Collodel<sup>1</sup>, Lutiana Roque Simões<sup>1</sup>, Silvio Renato Ribeiro Junior<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup>..... 22

**35426 - ENVOLVIMENTO DOS FATORES NEUROTRÓFICOS NA MELHORA DO DANO COGNITIVO INDUZIDO PELA MINOCICLINA EM UM MODELO ANIMAL DE DEMÊNCIA INDUZIDO PELO OLIGÔMERO AB1-42 EM CAMUNDONGOS**

Malú Mina Conforti<sup>1,2</sup>, Michelle Lima Garcez<sup>1,2</sup>, Aline Pereira da Luz<sup>1,2</sup>, Gustavo Luis Schiavo<sup>1,2</sup>, Julia Macieski<sup>1,2</sup>, Franciellen Gonçalves Carneiro<sup>1,2</sup>, Maylton Gregori Scheid<sup>1,2</sup>, Natália Quadros Magnus<sup>1,2</sup>, Josiane Budni<sup>1,2</sup>..... 23

**35427 - EFEITOS COMPORTAMENTAIS DIFERENTES EM GÊNEROS E DOSES DE CETAMINA EM RATOS WISTAR PREPÚBEROS: IMPLICAÇÕES PARA A ESQUIZOFRENIA NO INÍCIO DA INFÂNCIA**

Luiza de Bona Sartor<sup>1</sup>, Louyse Sulzbach Damázio<sup>2</sup>, Lara Canever<sup>3</sup>, Gustavo Mastella<sup>4</sup>, Alexandra Ioppi Zugno<sup>5</sup> ..... 24



- 35431 - ASSOCIAÇÃO DOS NÍVEIS DE VITAMINA D COM A INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM SUPERIDOSOS DE DOIS MUNICÍPIOS DO SUL DE SANTA CATARINA**  
Nayara de Souza Moraes<sup>1,2</sup>, Ana Carolina Brunatto Falchetti<sup>1,2</sup>, Karina Cardoso Gulbis Zimmermann<sup>1,2</sup>, Iara Gonçalves Teixeira<sup>1,2</sup>, Robson Pacheco<sup>1,2</sup>, Luciane Bisognin Ceretta<sup>4</sup>, Maria Inês Rosa<sup>3</sup>, Josiane Budni<sup>1,2</sup> ..... 25
- 35431 - AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE PEIXE-ZEBRA SUBMETIDO AO MODELO DE EXPOSIÇÃO INTERMITENTE AO ETANOL WEEKLY-BINGE**  
Henrique Teza Bernardo, Helena Dal-Toe, Jotele Agostini, Karine Medeiros Vieira, Marcel Machado, Maria Cecília Manenti, Samira Leila Baldin, Eduardo Pacheco Rico<sup>1</sup> ..... 27
- 35509 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO LÍTIO SOBRE A ATIVIDADE LOCOMOTORA E OS NÍVEIS DE CITOCINAS EM UM MODELO ANIMAL DE MANIA INDUZIDO PELA PRIVAÇÃO DO SONO**  
Camila Leite Ferreira<sup>1</sup>, Bruna R. Peterle<sup>1</sup>, Gustavo C. Dal-Pont, Wilson Resende<sup>1</sup>, Fernanda F. Gava<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2</sup>, Samira Valvassori<sup>1</sup> ..... 28
- 35516 - EFEITOS DO TRATAMENTO ADJUNTO DE LÍTIO COM CELECOXIB SOBRE COMPORTAMENTO DO TIPO MANÍACO E PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM UM MODELO ANIMAL DE MANIA DOPAMINÉRGICO**  
Camila Leite Ferreira<sup>1</sup>, Paula T. Tonin<sup>1,2</sup>, Daniela Vicente Bavaresco<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Fernanda Frederico Gava, Bruna R. Peterle<sup>1</sup>, Kerolen Trajano<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Samira Valvassori<sup>1</sup> ..... 29
- 37096 - AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE INTERLEUCINAS E HORMÔNIO CORTICOTRÓFICO NO CÉREBRO E SORO DE CAMUNDONGOS SUBMETIDOS AO MODELO ANIMAL DE MANIA POR PRIVAÇÃO DO SONO PARADOXAL**  
Elaine Puziski Varela<sup>1</sup>, Wilson Rodrigues Resende<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Daniela Vicente Bavaresco<sup>1,2</sup>, Gustavo Colombo Dal Pont<sup>1,2</sup>, Fernanda Frederico Gava<sup>1,2</sup>, João Luciano de Quevedo<sup>2,4,5,6</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>1,2</sup> ..... 31
- 37524 – PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO NO CÉREBRO E PERIFERIA DE CAMUNDONGOS SUBMETIDOS À PRIVAÇÃO DO SONO PARADOXAL**  
Fernanda Frederico Gava<sup>1,2</sup>, Wilson Rodrigues Resende<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Gustavo Colombo Dal Pont<sup>1,2</sup>, Daniela Vicente Bavaresco, Kerolen dos Santos Trajano<sup>1,2</sup>, João Luciano de Quevedo<sup>2,3,4,5,6</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>1,2</sup> ..... 33
- 34017 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO BUTIRATO DE SÓDIO E VALPROATO EM ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS, HISTONAS DESACETILASE E NOS NÍVEIS DE CITOCINAS EM UM MODELO ANIMAL DE MANIA INDUZIDA POR DEXTROANFETAMINA**  
Tamires Rosa Pacheco<sup>1</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Wilson Resende<sup>1,2</sup>, Daniela Vicente Bavaresco<sup>1,2</sup>, Gustavo Colombo Dal Pont<sup>1,2</sup>, Bruna Romagna Peterle<sup>1,2</sup>, Kerolen Trajano<sup>1,2</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>1,2</sup>, João Luciano de Quevedo<sup>1,3,4,5</sup> ..... 35
- 34550 - EFEITOS DO TRATAMENTO COM CETAMINA E MINOCICLINA SOB O COMPORTAMENTO E PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR SUBMETIDOS AO PROTOCOLO DE PRIVAÇÃO MATERNA**



Danyela Matos<sup>1</sup>, Gislaine Zilli Réus<sup>1</sup>, Amanda Luiz Maciel<sup>1</sup>, Helena Mendes Abelaira<sup>1</sup>, Airam Barbosa de Moura<sup>1</sup>, Thays Guimarães de Souza<sup>1</sup>, Thayse Rosa<sup>1</sup>, Fabricia Petronilho<sup>2</sup> e João Quevedo<sup>1</sup> ..... 36

**34697 - EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DE CETAMINA SOB O COMPORTAMENTO E PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO APÓS A INIBIÇÃO DA VIA DE SINALIZAÇÃO MTOR NO CÓRTEX PRÉ-FRONTAL**

Ana Caroline Darabas Motta<sup>1</sup>, Helena M. Abelaira<sup>1</sup>, Gislaine Z. Réus<sup>1</sup>, Airam B. de Moura<sup>1</sup>, Danyela Matos<sup>1</sup>, Julia P. Demo<sup>1</sup>, Lucinéia G. Danielski<sup>2</sup>, Fabricia Petronilho<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>1</sup> ..... 37

**35337 - PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS EM SUPERIDOSOS DE DOIS MUNICÍPIOS DO SUL DE SANTA CATARINA**

Iara Gonçalves Teixeira<sup>1,2</sup>, Ana Carolina Brunatto Falchetti Campos<sup>1,2</sup>, Karina Cardoso Gulbis Zimmermann<sup>1,2</sup>, Cenita Pereira Borges<sup>1,2</sup>, Nayara de Souza Moraes<sup>1,2</sup>, Raíssa Cardoso Figueiredo<sup>1,2</sup>, Luciane Bisognin Ceretta<sup>3</sup>, João Quevedo<sup>2,4</sup>, Josiane Budni<sup>1,2</sup> .... 38

**35346 - AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DAS ENZIMAS SUPERÓXIDO DISMUTASE E CATALASE EM WEEKLY BINGE COM PEIXE-ZEBRA.**

Daiana Spilere<sup>1</sup>, Henrique Teza Bernardo<sup>1</sup>, Jotele Fontana Agostini<sup>1</sup>, Naithan Ludian Fernandes Costa<sup>1</sup>, Karine Medeiros Vieira<sup>1</sup>, Samira Leila Baldin<sup>1</sup>, Marcel Marcos Machado<sup>1</sup>, Patrícia Fernanda Schuck<sup>2</sup>, Eduardo Pacheco Rico<sup>1</sup> ..... 40

**35429 - ENVOLVIMENTO DA VIA TOLL-LIKE2/NLRP3 NO EFEITO DA MINOCICLINA NO MODELO ANIMAL DE DEMÊNCIA INDUZIDO PELO OLIGÔMERO A $\beta$ 1-42 EM CAMUNDONGOS**

Eduarda Behenck Medeiros<sup>1,2</sup>, Michelle Lima Garcez<sup>1,2</sup>, Gustavo Luís Schiavo<sup>1,2</sup>, Franciellen Gonçalves Carneiro<sup>1,2</sup>, Julia Matias Carollo Macieski<sup>1,2</sup>, Ariandne de Oliveira Marques<sup>1,2</sup>, Lucas Ribeiro Krasilchik<sup>1,2</sup>, Fracielle Gonçalves Mina<sup>1,2</sup>, Josiane Budni<sup>1,2</sup> ..... 41



## Resumo de Ensino (Concluído)

### **34734 - SEMANA NACIONAL DO CÉREBRO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO BARRIGA VERDE (UNIBAVE) E A INCLUSÃO DE METODOLOGIA DE ATIVA NAS DISCIPLINAS DE NEUROFISIOLOGIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA**

**Cláudio Sérgio da Costa, Eduardo Zanatta Medeiros, Rodrigo Moraes Krueel, Ivan Citadin, Kethelyn Francelino, Alexandre João Martins Neto, Adalberto Alves de Castro<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Núcleo de Estudos Aplicados a Saúde, Centro Universitário Barriga Verde

A Semana Nacional do Cérebro (SNC) é uma iniciativa promovida em todo o Brasil pela SBNeC (Sociedade Brasileira de Neurociências), parte integrante da Brain Awareness Week (BAW, 2017) divulgada pela Dana Alliance for Brain Initiatives em todo o mundo, de 13 a 19 de março. Trata-se de uma campanha global para sensibilizar o público quanto à importância da pesquisa em neurociências e promover a popularização em diversos locais. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi incluir professores das disciplinas de Neurofisiologia e Metodologia Científica em conjunto com os acadêmicos matriculados nas disciplinas de Metodologia da Científica, dos cursos de Enfermagem e Farmácia, e Neurofisiologia, do curso de Psicologia na realização da primeira SNC do Centro Universitário Barriga Verde – Unibave em Orleans/SC a partir da utilização de metodologias ativas com vídeos produzidos pelos próprios participantes. Os acadêmicos da disciplina de Neurofisiologia organizaram-se em grupos e gravaram vídeos explicativos sobre tópicos de neurofisiologia como “A diferença do corpo caloso no homem e na mulher” e “Neuroglia e Glia”. Os acadêmicos da Metodologia da Científica elaboraram vídeos explicativos, destacando os tópicos “Citações”, “Referências” e “Trabalhos acadêmicos”. Após a elaboração e aprovação dos vídeos produzidos pelos grupos, os mesmos ficaram expostos para apresentação e conhecimento de diferentes acadêmicos de graduação do UNIBAVE. Os acadêmicos visitantes foram divididos em quatro grupos (G1 – sem estímulo musical, assistir ao vídeo e questionário; G2 - com estímulo musical, assistir ao vídeo e questionário; G3 - sem estímulo, sem vídeos e questionário e G4 - com estímulo, sem vídeos e questionário). Os acadêmicos responderam a um questionário com questões sobre as disciplinas em que se acrescentou, para alguns grupos, a presença do estímulo musical. Após avaliação dos questionários aplicados aos acadêmicos visitantes, os resultados demonstraram que 35,5% eram do sexo masculino e 64,5% do sexo feminino. Destes, 50% não havia cursado ainda as disciplinas de metodologia científica e neurofisiologia, 34% só tinham cursado metodologia e 16% já haviam cursado as duas disciplinas. Em relação a sua contribuição para a aprendizagem, observamos que os visitantes acertaram pelo menos 50% das 5 questões respondidas. O resultado nos surpreendeu, pois 50% dos visitantes ainda não havia cursado as disciplinas. Além do mais os estudantes que produziram os vídeos na presente proposta atingiram seus objetivos relacionados aos conteúdos específicos, obtendo um índice de aprovação de 100% nas disciplinas. A inclusão dos estudantes de graduação na SNC mostrou-se uma metodologia eficiente que potencializou a difusão e a construção do conhecimento mesmo em disciplinas bem diferentes. Assim, a pesquisa comprovou que o trabalho com metodologias ativas contribui para que se efetue a relação interdisciplinar entre as disciplinas que fizeram parte da proposta.



**Palavras-chave:** Educação, Neurociências, Aprendizagem, Semana Nacional Do Cérebro, Metodologias Ativas.

## Resumo de Pesquisa (concluído)

### **33936 - EFEITOS DOS INIBIDORES DE HISTONAS DESACETILASE SOBRE ALTERAÇÕES EPIGENÉTICAS NAS VIAS DE NEUROPLASTICIDADE EM RATOS SUBMETIDOS AO MODELO ANIMAL DE MANIA INDUZIDO POR M-ANFETAMINA**

**Bruna Romagna Peterle<sup>1,2</sup>, Kerolen dos Santos Trajano<sup>1,2</sup>, Fernanda Frederico Gava<sup>1,2</sup>, Gustavo Colombo Dal-Pont<sup>1,2</sup>, Wilson Rodrigues Resende<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, João Luciano de Quevedo<sup>2,3,4,5</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston Medical School, Houston, USA.

<sup>4</sup>Center of Excellence on Mood Disorders, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston Medical School, Houston, USA.

<sup>5</sup>Neuroscience Graduate Program, The University of Texas Graduate School of Biomedical Sciences at Houston, Houston, USA.

O Transtorno Bipolar (TB) é um transtorno psiquiátrico crônico e recorrente, caracterizado por alterações do humor, incluindo episódios maníacos e depressivos. O atual modelo fisiopatológico de TB considera a doença como o resultado da interação entre suscetibilidade genética e estímulos ambientais. Essas interações sugerem a ação dos mecanismos epigenéticos, que podem modular a expressão gênica em resposta ao ambiente e, portanto, podem em parte, justificar a hereditariedade multifatorial do TB. Por ser modulada por alterações do meio, a epigenética é denominada a “ponte” entre gene e ambiente, sendo amplamente estudada nos transtornos psiquiátricos. Ainda não existe um fármaco completamente eficaz no tratamento do TB. Vários estudos têm focado em novos agentes com possíveis efeitos terapêuticos, como os moduladores epigenéticos valproato e butirato de sódio. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos dos inibidores de histonas desacetilase (HDAC) sobre alterações epigenéticas nas vias de neuroplasticidade em ratos submetidos ao modelo animal de mania induzido por meta-anfetamina (m-AMPH). Para isso, ratos machos adultos receberam doses de m-AMPH por 14 dias e tratamento com valproato (VPA) e butirato de sódio (BS) do 8<sup>o</sup> ao 14<sup>o</sup> dia de experimento. Após o tratamento, foi avaliada a atividade locomotora dos animais através do teste de campo aberto. Em seguida, os animais foram decapitados e o cérebro dissecado em córtex frontal, hipocampo e estriado. As alterações epigenéticas no cérebro dos animais (acetilação de histonas e metilação de DNA) foram avaliadas por kit ELISA e por kit de Ensaio de HDAC e de DNMTs. As análises estatísticas foram realizadas pelo software STATISTICA e os resultados foram avaliados pelo teste ANOVA de duas vias seguido por post-hoc de Tukey. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo. Os resultados mostraram que a administração de m-AMPH induziu um aumento na atividade locomotora dos animais, um aumento na atividade da HDAC no hipocampo e estriado, assim como um aumento na DNMT em todas as estruturas cerebrais. Essas alterações foram revertidas pelo tratamento com VPA e BS. Entretanto, a administração de m-AMPH não foi capaz de alterar a atividade da HAT nas estruturas avaliadas. O tratamento com VPA e BS, *per se* ou com m-AMPH, não alterou a atividade



da enzima HAT. Sugere-se que alterações epigenéticas desempenham papéis importantes na fisiopatologia do TB e que o VPA e o BS podem modular essas alterações, porém mais estudos são necessários.

**Palavras-chave:** Transtorno Bipolar, Epigenética, Modelo Animal De Mania.

**Fonte financiadora:** unesc, CNPq, FAPESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 34451/34471 - ALTERAÇÕES MITOCONDRIAIS EM LINFÓCITOS DE PACIENTES COM TRANSTORNO BIPOLAR DURANTE EPISÓDIO DEPRESSIVO

**Luiz Felipe Andrade Quadros<sup>1</sup>, Daniela Vicente Bavaresco<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Milena Carvalho Silva<sup>3</sup>, Lara Mezari Gomes<sup>3</sup>, Emilio Luiz Streck<sup>3</sup>, João Quevedo<sup>2,4</sup>, Samira Silva Valvassori<sup>1</sup>, Luciano Kurtz Jornada<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Laboratório de Bioenergética, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>4</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth) Medical School, Houston, USA.

Estudos sugerem que o transtorno bipolar (TB) está associado à disfunção mitocondrial e aumento do estresse oxidativo. O presente estudo tem como objetivo investigar os parâmetros de estresse oxidativo em mitocôndrias isoladas e atividade dos complexos mitocondriais em linfócitos de pacientes com TB durante episódios depressivos ou eutímicos. Este estudo avaliou os níveis de atividades dos complexos mitocondriais (I, II, II-III e IV) em linfócitos de pacientes com TB. Além disso, o presente estudo avaliou os seguintes parâmetros de estresse oxidativo: ânion radical superóxido, superóxido dismutase, espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e níveis de carbonila em partículas submitocondriais de linfócitos de pacientes bipolares. Nesse estudo foram incluídos 51 pacientes bipolares: 34 na fase eutímica e 17 na fase depressiva. As fases do transtorno bipolar foram definidas com base na Escala Young para Mania (YMRS) e Escala de Hamilton para Depressão (HDRS). Os resultados indicaram que os pacientes durante a fase depressiva apresentaram um aumento nos níveis submitocondriais de radical superóxido, de superóxido dismutase, de carbonila e de TBARS. Essas alterações nos parâmetros de estresse oxidativo foram acompanhados pela diminuição da atividade do complexo II. Além disso, observou-se uma correlação negativa entre HDRS e complexo II nos linfócitos de pacientes depressivos bipolares. Houve uma correlação negativa entre a atividade do complexo II e parâmetros de estresse oxidativo. Ainda, foi observado uma correlação positiva entre HDRS e níveis de radical superóxido, superóxido dismutase, TBARS e carbonila. Os resultados do presente estudo sugerem que o estresse oxidativo mitocondrial e a disfunção do complexo mitocondrial II podem desempenhar papéis importantes na fase depressiva do TB.

**Palavras-chave:** Transtorno Bipolar, Depressão Bipolar, Estresse Oxidativo, Mitocôndria, Complexos da Cadeia Respiratória.

**Fonte financiadora:** CNPq, CAPES, FAPESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 34688 - EFEITOS DAS ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS E DE ESTRESSE OXIDATIVO DECORRENTES DE ESTRESSE NEONATAL

Thays Guimarães de Souza<sup>1</sup>, Gislaine Z. Réus<sup>1</sup>, Airam B. de Moura<sup>1</sup>, Ana C. Darabas<sup>1</sup>, Helena M. Abelaira<sup>1</sup>, Monique Michels<sup>2</sup>, Felipe Dal-Pizzol<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>1</sup>, Talita Tuon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Neurociências, Unidade Acadêmica em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Fisiopatologia Experimental, Unidade Acadêmica em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

O transtorno depressivo maior (TDM) é conhecido por ter uma origem neurodesenvolvimental. O trauma, por exemplo, pode modular profundamente o desenvolvimento dos circuitos neurais, resultando em mudanças comportamentais significativas, muitas vezes permanentes. Estudos mostram que o estresse oxidativo tem um papel importante na fisiopatologia do TDM. Assim, este estudo teve como objetivo utilizar um modelo animal de depressão induzido pela privação dos cuidados maternos para investigar se o comportamento do tipo depressivo e o estresse oxidativo estão relacionados a alterações desenvolvimentais após o estresse no início da vida. Para este fim, ratos Wistar machos foram submetidos ao modelo animal de privação materna. Durante o protocolo de privação materna, os filhotes machos foram separados de suas mães durante 3 horas por dia nos 10 primeiros dias de vida. Aos 20, 30, 40 e 60 dias após o nascimento, os animais foram submetidos aos testes comportamentais de natação forçada e teste do campo aberto. Após os testes comportamentais, os animais foram mortos por decapitação e as estruturas cerebrais: córtex frontal e hipocampo foram retirados para a avaliação de parâmetros de estresse oxidativo. Os níveis de carbonilação de proteínas foram aumentados no cérebro dos animais com 30, 40 e 60 dias após o nascimento. A atividade da enzima superóxido dismutase (SOD) aumentou no cérebro dos animais com 30, 40 e 60 dias após o nascimento e a atividade da enzima catalase (CAT) diminuiu no cérebro dos animais com 20, 40 e 60 dias após o nascimento. Os resultados sugerem que a existência de eventos estressantes no início da vida pode induzir alterações comportamentais que persistem até a idade adulta além de, estimular a danos oxidativos, nos sistemas nervosos centrais e periféricos que iniciam logo após a privação materna. Essas alterações podem estar relacionadas a uma maior vulnerabilidade ao desenvolvimento de transtornos mentais na adolescência e vida adulta.

**Palavras-chave:** Neurodesenvolvimento, Estresse Oxidativo, Privação Dos Cuidados Maternos, Transtorno Depressivo Maior.

**Fonte financiadora:** UNESC, FAPESC, Instituto Cérebro e Mente e CNPq.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 34883 - ESTUDO DOS EFEITOS ANTIDEPRESSIVOS DA QUETIAPINA EM RATOS SUBMETIDOS AO MODELO ANIMAL DE PRIVAÇÃO MATERNA

**Airam Barbosa de Moura<sup>1</sup>, Zuleide Maria Ignácio<sup>1</sup>, Gislaine Zilli Réus, Danyela Matos<sup>1</sup>, Amanda Luiz Maciel<sup>1</sup>, Julia Possamai Demo<sup>1</sup>, Fernanda Gava<sup>2</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Neurociências, Unidade Acadêmica em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurotoxicologia e Sinalização Celular, Unidade Acadêmica em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

O estresse no início da vida tem sido apontado como um fenômeno importante no início da depressão e na resposta ao tratamento com antidepressivos clássicos. Além disso, o trauma da infância desencadeia alterações epigenéticas, que estão associadas à fisiopatologia do transtorno depressivo maior (MDD). O tratamento com antipsicóticos atípicos, como a quetiapina, exerce efeito terapêutico para os pacientes com MDD e induz alterações epigenéticas. Este estudo teve como objetivo analisar o efeito do tratamento crônico com quetiapina (20 mg/kg) sobre o comportamento depressivo de ratos submetidos à privação materna, bem como a atividade de acetilação das histonas pelas enzimas histona acetiltransferases (HAT) e Desacetilases (HDAC) e metilação do DNA, através da enzima DNA metiltransferase (DNMT) no córtex frontal (CF), núcleo accumbens (NAc) e hipocampo. Para este fim, ratos Wistar machos foram submetidos ao modelo animal de privação materna. Durante o protocolo de privação materna, os filhotes machos foram separados de suas mães durante 3 horas por dia nos 10 primeiros dias de vida. Após atingirem a idade adulta (60 dias), os animais foram divididos em 4 grupos experimentais: 1) Controle + salina; 2) Controle + quetiapina 20 mg/kg; 3) Privado + salina; 4) Privado + quetiapina 20 mg/kg. Os animais receberam salina (controle) ou quetiapina na dose 20 mg/kg intraperitonealmente durante 14 dias. No último dia de tratamento, 1 hora após a administração, os animais foram submetidos aos testes comportamentais para a avaliação da atividade locomotora e exploratória e comportamento do tipo depressivo. Após os testes comportamentais, os animais foram mortos e as estruturas cerebrais tais como, córtex pré-frontal (CPF), hipocampo (HIP) e núcleo acumbens (NAc) foram retiradas para as análises bioquímicas de acetilação de histonas e metilação de DNA. Ratos privados maternalmente tiveram comportamento do tipo depressivo no teste de natação forçada e um aumento nas atividades HDAC e DNMT no hipocampo e NAc. O tratamento com quetiapina reverteu o comportamento de tipo depressivo e reduziu a atividade da DNMT no hipocampo. Este é o primeiro estudo a mostrar o efeito antidepressivo da quetiapina em animais submetidos ao modelo animal de privação materna e um efeito protetor da quetiapina devido a redução das alterações epigenéticas induzidas pelo estresse no início da vida. Estes resultados reforçam um papel importante da quetiapina como terapia para o MDD.

**Palavras-chave:** Quetiapina, Epigenética, Privação Materna, Modelo Animal de Depressão, Transtorno Depressivo Maior.

**Fonte financiadora:** CNPQ, UNESC, Instituto Cérebro e Mente e FAPESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 34981 - ATIVAÇÃO IMUNE MATERNA COMO FATOR DE RISCO PARA DANO NA INTEGRIDADE DA BARREIRA HEMATOENCEFÁLICA E BARREIRA PLACENTÁRIA EM RATAS PRENHAS INFECTADAS COM LIPOPOLISSACARÍDEO

Jéssica de Assis Goularte<sup>1</sup>, Lutiana Roque Simões<sup>1</sup>, Gustavo Sangiogo<sup>1</sup>, Jaqueline da Silva Generoso<sup>1</sup>, Michael Hikaru Tashiro<sup>1</sup>, Cristiano Julio Faller<sup>1</sup>, Allan Minato Collodel<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Microbiologia Experimental, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup> Laboratório de Neurociência, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup> Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, McGovern Medical School, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth), Houston, USA.

Infecções maternas durante a gravidez resultam em alterações agudas ou duradouras no contexto do desenvolvimento, estrutura e função do sistema nervoso central (SNC) do feto. Em modelos experimentais a administração de lipopolissacarídeo (LPS), um componente da parede celular de bactérias Gram-negativas, é bem caracterizada e amplamente aceita como uma infecção, sendo este um componente altamente imunogênico que provoca uma resposta inflamatória no hospedeiro. A Barreira hematoencefálica (BHE) e a Barreira placentária (BP) são as duas barreiras protetoras que protegem o cérebro e os embriões de infecções respectivamente. Alguns vírus e bactérias são conhecidos por atravessar essas barreiras. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da injeção de LPS no 15º dia gestacional de ratas Wistar prenhas como fator de risco para dano na integridade da BHE e BP. Foram utilizadas Ratas Wistar prenhas no 15º dia de gestação e o LPS ou solução salina tamponada com fosfato (PBS) (grupo controle) foram administrados por via intraperitoneal. A integridade da BHE e da BP foi avaliada através do extravasamento do corante azul de Evans em 6, 12 e 24 horas após a injeção do LPS. Em seguida o animal foi anestesiado e decapitado nos tempos descrito acima e as estruturas cerebrais hipocampo e córtex cerebral retiradas das ratas para avaliação da integridade da BHE. Uma incisão abdominal foi realizada para a retirada da placenta e do cérebro dos fetos para a avaliação da integridade da BP. Houve dano na integridade da BHE no hipocampo e no córtex cerebral em 6, 12 e 24 h. O dano na integridade da BP ocorreu em 6 h no grupo LPS quando comparado com o grupo controle. Enquanto no cérebro dos fetos houve disfunção em 6 e 24 h após a infecção de LPS. Esses resultados demonstram que a ativação imune materna (AIM) por LPS leva ao aumento da permeabilidade da BHE e BP um importante mecanismo que pode estar envolvido nas alterações neuropsiquiátricas encontradas. No entanto são necessárias mais pesquisas para determinar se a AIM provoca alterações persistentes no cérebro de fetos.

**Palavras-chave:** Ativação Imune Materna, Barreira Hematoencefálica, Barreira Placentária, Lipopolissacarídeo.

**Fonte financiadora:** UNESC, FAPESC, CNPq.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 34984 - EFEITOS DO LÍTIO E TAMOXIFENO SOBRE PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS E NEUROTROFINAS EM MODELO EXPERIMENTAL DE MENINGITE PNEUMOCÓCICA

**Cassia Pereira Rafael<sup>1</sup>, Lutiana R. Simões<sup>1</sup>, Roberta R. E. S. Abreu<sup>1</sup>, Jaqueline S. Generoso<sup>1</sup>, Jéssica A. Goularte<sup>1</sup>, Caroline S. Dagostin<sup>1</sup>, Samira S. Valvassori<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Microbiologia Experimental, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, McGovern Medical School, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth), Houston, USA.

A meningite pneumocócica é uma das mais complexas e graves infecções do sistema nervoso central (SNC) associada com distúrbios neurológicos e neuropsicológicos. O lítio é um estabilizador de humor e agente neuroprotetor, possuindo diversos efeitos no cérebro. Já o tamoxifeno é uma terapia endócrina usualmente recomendada para tratamento do câncer de mama; contudo, pesquisas experimentais demonstraram o desempenho neuroprotetor do tamoxifeno em lesões medulares, hemorragia intracerebral, isquemia cerebral e lesão cerebral hipóxico-isquêmica. O objetivo do estudo foi investigar os efeitos do lítio e do tamoxifeno sobre o fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), fator neurotrófico derivado de célula da glia (GDNF) e fator de crescimento neuronal (NGF) no hipocampo de animais submetidos ao modelo experimental de meningite pneumocócica. Os animais receberam líquido cefalorraquidiano (LCR) artificial como um placebo ou uma suspensão de *Streptococcus pneumoniae* na concentração de  $5 \times 10^9$  unidades formadoras de colônias (UFC/mL). Dezoito horas após a indução, todos os animais receberam ceftriaxona (100 mg/kg via intraperitoneal (i.p.) durante 7 dias). A partir do terceiro ao décimo dia os animais receberam solução salina, lítio (47,5 mg/kg) ou tamoxifeno (1 mg/kg) como tratamento adjuvante e foram separados em seis grupos: controle/salina, controle/lítio, controle/tamoxifeno, meningite/salina, meningite/lítio e meningite/tamoxifeno e foram submetidos aos testes comportamentais. No teste de habituação ao campo aberto, os animais submetidos à meningite não apresentaram diferença entre as sessões de treino e teste, demonstrando comprometimento da memória. Nos grupos controle/salina, controle/lítio, controle/tamoxifeno e meningite/lítio, houve diferença demonstrando memória de habituação nestes animais. Na tarefa de esQUIVA inibitória, houve diferença entre as sessões de treino e teste nos grupos controle/salina, controle/lítio, controle/tamoxifeno e meningite/lítio, demonstrando memória aversiva de curto e longo prazo nestes grupos. Nos grupos meningite/salina e meningite/tamoxifeno, não houve diferença entre as sessões de treino e teste, demonstrando comprometimento da memória aversiva a curto e longo prazo nestes animais. Após os testes os animais foram mortos e os hipocampos foram removidos para avaliação dos níveis de BDNF, NGF e GDNF. Os níveis de BDNF e GDNF foram restabelecidos no hipocampo dos animais tratados com lítio, no entanto, os níveis de BDNF, NGF e GDNF diminuíram no hipocampo de animais tratados com tamoxifeno. O lítio foi capaz de prevenir o comprometimento da memória e restabelecer a expressão de neurotrofinas no hipocampo em modelo experimental de meningite pneumocócica.



**Palavras-chave:** Meningite Pneumocócica, Neurotrofinas, Memória, Lítio, Tamoxifeno.  
**Fonte financiadora:** CNPq, FAPESC, UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35110 - AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE PEIXES-ZEBRA SUBMETIDOS À EXPOSIÇÃO CRÔNICA AO ETANOL

**Ketheryn Stahnke Cechin Minatto, Naithan Ludian Fernandes Costa, Henrique Teza Bernardo, Carolina Antunes Torres, Karine Medeiros Vieira, Jotele Fontana Agostini Berteli, Eduardo Pacheco Rico<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil

O etanol (EtOH) é uma substância psicoativa, obtido através de fermentação, cujo consumo excessivo é considerado um problema de saúde pública de ordem mundial. O padrão de consumo crônico de etanol caracteriza a doença alcoolismo. Ademais, o consumo crônico do etanol tem efeitos tóxicos e degenerativos sobre o sistema nervoso central (SNC) através da interação com diversos sistemas de neurotransmissão. Nesse contexto, o propósito do presente estudo foi investigar os efeitos da exposição crônica ao EtOH no SNC e sua associação com o comportamento dos peixes-zebra submetidos a diferentes modelos de alcoolismo. Peixes-zebra machos e fêmeas, adultos, foram divididos em quatro grupos: expostos ao etanol (0,5 % v/v) por 7 dias, 14 dias, 28 dias e grupo controle até o dia dos testes comportamentais. Determinação do comportamento frente a um aparato novo foi determinada pelo teste de Novel tank sendo avaliado o tempo no topo, meio e fundo do aquário, e para testes de locomoção, determinação de distância e velocidade média. O estudo mostrou que quando avaliado distância e velocidade, dados dependentes, apenas no grupo exposto por 7 dias ao EtOH obteve-se um valor significativamente menor quando comparado ao seu controle. Já quando avaliado o tempo no topo e tempo no meio, obteve-se como resultado uma latência menor nesses espaços, nos grupos 7 e 14 dias, indicando um comportamento mais ao fundo do aparato. Os dados sugerem um comportamento de medo ao se manter ao fundo, frente a um aparato de novidade nos grupos que foram expostos a 7 e 14 dias. Esses eventos ocorreram nos tempos iniciais e não foram observadas no período mais prolongado, sugerindo que algum processo de adaptação pode estar associado. Tais resultados contribuem para um melhor entendimento dos mecanismos patológicos no consumo crônico de etanol e sua tolerância.

**Palavras-chave:** Comportamento, Peixe-Zebra, Alcoolismo, Consumo Crônico.

**Fonte financiadora:** UNESC, CNPq, CAPES.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35132 - IMIPRAMINA REVERTE COMPORTAMENTO SEMELHANTE À DEPRESSÃO EM RATOS WISTAR ADULTOS SUBMETIDOS À MENINGITE POR *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* NA INFÂNCIA

Bruna França Lodetti<sup>1</sup>, Jaqueline S. Generoso<sup>1</sup>, Allan Minatto Collodel<sup>1</sup>, Lutiana R. Simões<sup>1</sup>, Diogo Dominguini<sup>1</sup>, Cristiano Julio Faller<sup>1</sup>, Samira S. Valvassori<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Microbiologia Experimental, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, McGovern Medical School, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth), Houston, USA

A meningite pneumocócica é uma infecção grave do sistema nervoso central (SNC) com alta taxa de mortalidade. Além de causar sequelas neurológicas graves, como atraso no desenvolvimento, epilepsia e alterações do comportamento, as doenças infecciosas do SNC podem desempenhar um papel significativo na patogênese dos distúrbios neuropsiquiátricos. Este estudo analisou o comportamento semelhante à depressão em ratos Wistar adultos que foram submetidos à meningite pneumocócica no período infantil tratados com o antidepressivo imipramina. Com 11 dias de vida, os animais receberam 10 µL de líquido cefalorraquidiano artificial ou 10 µL de uma suspensão *Streptococcus pneumoniae* na concentração  $1 \times 10^6$  UFCol/mL em seus ventrículos cerebrais. Após dezoito horas, os animais iniciaram o tratamento com antibiótico ceftriaxona durante 7 dias. No 46º dia de vida, os animais foram tratados com imipramina ou NaCl estéril intraperitoneal durante 14 dias. Assim foram separados em grupos controle/salina, controle/imipramina, meningite/salina e meningite/imipramina. Nos 59º e 60º dias foi avaliado o consumo de alimentos doces, para a possível identificação de anedonia. No 60º dia os animais foram submetidos ao teste de nado forçado para observação do tempo de imobilidade e, após sessenta minutos do teste, foram decapitados e o sangue coletado para análise dos níveis de hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e corticosterona. O hipocampo foi removido para avaliar o fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) e o fator neurotrófico derivado da linhagem de células gliais (GDNF). O grupo com meningite apresentou comportamento semelhante à depressão, expresso pela diminuição da ingestão de sacarose no teste de anedonia e aumento do tempo de imobilidade no teste de nado forçado, bem como a diminuição de BDNF e GDNF no hipocampo e aumento de ACTH no sangue. O tratamento com imipramina mostrou melhora do comportamento depressivo, reestabeleceu a expressão de BDNF e GDNF no hipocampo e normalizou os níveis sanguíneos de ACTH. Os animais submetidos à meningite pneumocócica na infância apresentaram redução nos níveis de fatores neurotróficos no hipocampo e comportamento semelhante à depressão quando adultos e o tratamento com imipramina melhorou os sintomas. Esse estudo demonstrou que a ocorrência de meningite durante o período inicial da vida pode desencadear comportamentos depressivos na vida adulta.

**Palavras-chave:** Meningite Pneumocócica, Comportamento Depressivo, Fatores Neurotróficos, Acth, Corticosterona.

**Fonte financiadora:** CNPq, FAPESC, UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35213 - DIETA DEFICIENTE OU SUPLEMENTADA COM ÁCIDO FÓLICO EM RATAS WISTAR NA FASE GESTACIONAL ALTERA PARAMETROS COMPORTAMENTAIS DA PROLE ADULTA SUBMETIDA AO MODELO ANIMAL DE ESQUIZOFRENIA INDUZIDO POR CETAMINA

Amanda Künz de Godoi, Louyse Sulzbach Damázio, Lara Canever, Gustavo Mastella, Alexandra Ioppi Zugno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

A deficiência materna de ácido fólico (AF) pode comprometer a função e o desenvolvimento do cérebro e contribuir para a susceptibilidade a doenças, como a esquizofrenia, na vida tardia da prole. Com base nisso, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos de ambas as dietas deficientes e suplementadas com AF em diferentes doses durante a fase gestacional, nos parâmetros comportamentais, marcadores de estresse oxidativo e epigenético na prole adulta submetida ao modelo animal de esquizofrenia. Ratas *Wistar* foram separadas em grupos maternos para receber dois tipos de ração – dieta AIN 93, denominada dieta controle, e dieta deficiente em AF. As ratas da dieta controle foram subdivididas em três grupos para receberem além da ração, a suplementação oral com AF (5, 10 e 50 mg/kg) durante a gestação e lactação. Na idade adulta (60 dias), a prole de machos foi agrupada conforme a dieta materna para a indução do modelo de esquizofrenia através da administração de cetamina (25 mg/kg) durante sete dias. Após a última administração da droga, os animais foram submetidos aos testes comportamentais de atividade locomotora, esQUIVA inibitória e, posteriormente, decapitados. Os resultados referentes a atividade locomotora mostraram que cetamina administrada na prole adulta de mães que receberam dieta controle (grupo cetamina) induziu hiperlocomoção nos animais quando comparado ao grupo controle (dieta controle+salina). A prole adulta tratada com cetamina, cujas mães receberam dieta deficiente em AF e suplementação com AF (5, 10 e 50 mg/kg) apresentaram um aumento significativo na atividade locomotora em relação ao grupo controle. Os animais que receberam cetamina e suas mães dieta deficiente (dieta deficiente AF+cetamina) também apresentaram hiperlocomoção quando comparado ao grupo deficiente (dieta deficiente AF+salina). O teste de esQUIVA inibitória mostrou que a prole adulta tratada com salina cujas mães foram expostas à dieta controle (grupo controle), à suplementação com AF (50 mg/kg), bem como os animais adultos que receberam cetamina e suas mães dieta deficiente em AF, dieta suplementada com AF (10 mg/kg) e AF (50 mg/kg) apresentaram um déficit na memória de trabalho (imediata). A suplementação materna de AF (5, 10 e 50 mg/kg) apresentou um efeito duradouro na prole adulta submetida ao modelo de esquizofrenia, ao prevenir os déficits nas memórias de curta e longa duração nestes animais. Pode-se concluir neste estudo que a dieta materna deficiente em AF ou suplementada com diferentes doses de AF (5, 10 e 50 mg/kg) durante a gestação e lactação foi capaz de impactar no neurocomportamento da prole adulta submetida ao modelo de esquizofrenia pela administração de cetamina.

**Palavras-chave:** Ácido Fólico, Modelo Animal de Esquizofrenia, Cetamina, Parâmetros Comportamentais.



Fonte financiadora: CNPq, FAPESC e UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35241 - VITAMINA B6 NA PREVENÇÃO DE DANO OXIDATIVO E COGNITIVO EM MENINGITE EXPERIMENTAL POR *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*

Cristiano Julio Faller<sup>1</sup>, Jaqueline S. Generoso<sup>1</sup>, Chayelle Raupp Rodrigues Pereira<sup>1</sup>,  
Cassia Pereira Rafael<sup>1</sup>, Allan Minatto Collodel<sup>1</sup>, Lutiana R. Simões<sup>1</sup>, Gustavo  
Sangiogo<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Microbiologia Experimental, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, McGovern Medical School, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth), Houston, USA.

Apesar dos significativos progressos nos programas de vacinação a meningite bacteriana continua sendo um grande desafio global associado à alta morbidade e mortalidade. Na meningite bacteriana, vias inflamatórias específicas são estimuladas, aumentando a produção de citocinas pró-inflamatórias. Os compostos bacterianos são mediadores pró-inflamatórios que induzem a resposta imune e podem contribuir para lesão do SNC associada com meningite bacteriana. Durante a invasão do patógeno, espécies reativas de nitrogênio e espécies reativas de oxigênio (ERO) são produzidas por células imunes residentes do cérebro como parte da resposta do hospedeiro contra infecções bacterianas. As ERO têm sido implicadas como mediadores da disfunção da barreira hematoencefálica (BHE), sendo esta uma estrutura especializada do SNC que controla e regula a homeostase do cérebro. A vitamina B6 atua como co-fator de enzimas que catalisam um grande número de reações envolvidas no metabolismo do triptofano, impedindo o acúmulo de intermediários neurotóxicos, podendo prevenir danos ao hospedeiro. No presente estudo, foram avaliados os efeitos da vitamina B6 sobre parâmetros de estresse oxidativo e integridade da barreira hematoencefálica (BHE) no hipocampo e córtex de ratos Wistar adultos submetidos à meningite pneumocócica. Os animais receberam injeção na cisterna magna de 10 µL de suspensão de *Streptococcus pneumoniae* ou líquido cefalorraquidiano (LCR) artificial para o grupo controle. Grupos experimentais: controle/salina; controle/B6; meningite/salina e meningite/B6, os animais receberam 360 µL de vitamina B6 (600 mg/kg) ou salina estéril por via subcutânea em 0 e 18 horas após a indução da meningite. Os parâmetros de estresse oxidativo foram avaliados em 24 horas após a indução da meningite e a integridade da BHE foi avaliada em 12, 18 e 24 horas após a indução. Após, os animais foram eutanasiados por decapitação para realização dos testes bioquímicos. Em 24 horas após a indução da meningite houve um aumento dos níveis de TBARS, carbonilação de proteínas, nitrito/nitrato e atividade da MPO no hipocampo e córtex pré-frontal. A atividade da SOD foi diminuída no hipocampo do grupo meningite/salina, porém quando comparado com o grupo meningite/B6, a vitamina foi capaz de prevenir essa diminuição. Já no córtex pré-frontal a atividade desta enzima se mostrou aumentada somente no grupo meningite/salina em comparação ao grupo controle/salina. Não houve diferença na atividade da CAT no hipocampo, enquanto que no córtex pré-frontal foi diminuída no grupo meningite/salina. Houve quebra da BHE em todos os tempos avaliados e o tratamento com a vitamina preveniu essa disfunção. Sendo assim, o tratamento com



vitamina B6 foi capaz de prevenir estresse oxidativo e quebra da BHE em ratos Wistar submetidos à meningite por *S. pneumoniae*.

**Palavras-chave:** *Streptococcus Pneumoniae*, Meningite, Vitamina B6, Barreira Hematoencefálica, Estresse Oxidativo.

**Fonte financiadora:** CNPq, FAPESC, UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35249 - EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DE ÔMEGA-3 E N-ACETILCISTEÍNA SOB O COMPORTAMENTO E PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR SUBMETIDOS AO MODELO ANIMAL DE PRIVAÇÃO MATERNA

Elisama Lopes da Silva<sup>1</sup>, Amanda Luiz Maciel<sup>1</sup>, Gislaine Zilli Réus<sup>1</sup>, Helena Mendes Abelaira<sup>1</sup>, Airam Barbosa de Moura<sup>1</sup>, Thays Guimarães de Souza<sup>1</sup>, Fabricia Petronilho<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>1</sup>, Talita Tuon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Neurociências, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma

<sup>2</sup>Laboratório de Fisiopatologia Clínica e Experimental, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, Brasil.

Modelos animais são importantes ferramentas para a investigação da fisiopatologia, de transtornos psiquiátricos, tais com o transtorno depressivo maior (TDM), assim como estudar os efeitos de fármacos antidepressivos. Embora a fisiopatologia do TDM ainda não esteja esclarecida o estresse oxidativo é apontado com um importante fator envolvido. Cerca de 50% dos pacientes com TDM não melhoram com os antidepressivos disponíveis. Assim, é importante a investigação de novas estratégias terapêuticas. Deste modo, este estudo teve como objetivo investigar novas estratégias com potencial antidepressivo usando o ômega-3, o ácido fólico e a N-acetilcisteína (NAC), para prevenir alterações comportamentais e cerebrais induzidas pelo estresse no início da vida. Para induzir o estresse no início da vida ratos Wistar foram privados dos cuidados maternos durante os 10 primeiros dias de vida. Para prevenir os efeitos do estresse o tratamento foi realizado via oral por 20 dias com ômega-3 (0,72 g/kg), ácido fólico (50 mg/kg) e NAC (20 mg/kg). Após foi realizado o teste do nado forçado e analisado parâmetros de estresse oxidativo no córtex pré-frontal (CPF), hipocampo, amígdala e núcleo accumbens. Resultados: Os tratamentos com ômega-3 e ácido fólico foram capazes de exercer efeitos antidepressivos no teste do nado forçado. Além disso, os tratamentos com ômega-3 e ácido fólico foram capazes de reverter os danos oxidativos em lipídeos e proteínas no CPF, hipocampo, amígdala e núcleo accumbens. Os efeitos antidepressivos do ômega-3 e ácido fólico no presente estudo podem ser associados, pelo menos em parte, aos seus efeitos neuroprotetores em animais submetidos ao estresse no início da vida.

**Palavras-chave:** Ômega-3, N-Acetilcisteína, Estresse Oxidativo, Privação Materna, Depressão.

**Fonte financiadora:** CNPq, FAPESC, UNESC, instituto cérebro e mente e CAPES.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35282 - TRATAMENTO COM VITAMINA B9 PREVINE DANO OXIDATIVO EM MENINGITE PNEUMOCÓCICA EXPERIMENTAL

Jhonata Pereira Muniz<sup>1</sup>, Jaqueline Silva Generoso<sup>1</sup>, Chayelle Raupp Rodrigues Pereira<sup>1</sup>, Cassia Pereira Rafael<sup>1</sup>, Allan Minatto Collodel<sup>1</sup>, Lutiana Roque Simões<sup>1</sup>, Silvio Renato Ribeiro Junior<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Tatiana Barichello<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Microbiologia Experimental, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, McGovern Medical School, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth), Houston, USA.

A meningite pneumocócica é uma infecção do sistema nervoso central (SNC), com altas taxas de mortalidade e sequelas neurológicas como redução do desempenho psicomotor, lentidão mental, deficiências de atenção, aprendizado e memória. Os compostos bacterianos são mediadores pró-inflamatórios que induzem a resposta imune e a degradação do triptofano através da via da quinurenina e podem contribuir para lesão do SNC associada com meningite bacteriana. A falta de uniformidade nos danos gera dificuldade para avaliar a severidade e o grau dos prejuízos neuronais, criando obstáculos para novas terapias no tratamento. A vitamina B9 desempenha um papel importante na neuroplasticidade e preservação da integridade neuronal e tem sido postulada como anti-depressiva, anti-maniaca e neuroprotetora. No presente estudo, foram avaliados os efeitos da vitamina B9 sobre os parâmetros de estresse oxidativo e integridade da barreira hematoencefálica (BHE) no hipocampo e córtex de ratos Wistar adultos submetidos à meningite pneumocócica. Os animais receberam injeção na cisterna magna de 10 µL de suspensão de *Streptococcus pneumoniae* ou líquido cefalorraquidiano (LCR) artificial para o grupo controle. Grupos experimentais: controle/salina; controle/B9 10 mg/Kg; controle/B9 50 mg/Kg; meningite/salina, meningite/B9 10 mg/Kg e meningite/B9 50 mg/Kg. A vitamina B9 foi dissolvida em água e administrada via oral por gavagem iniciando o tratamento 18 horas após a indução. Os parâmetros de estresse oxidativo foram avaliados em 24 horas após a indução da meningite. A integridade da BHE foi avaliada em 12, 18 e 24 horas após a indução. Em 24 horas após a indução da meningite houve um aumento dos níveis de TBARS, carbonilação de proteínas, nitrito/nitrato e atividade da mieloperoxidase (MPO) no hipocampo e córtex pré-frontal; a atividade da superóxido dismutase (SOD) foi diminuída no hipocampo e aumentada no córtex pré-frontal e não houve diferença na atividade da catalase (CAT) no hipocampo, enquanto que no córtex pré-frontal foi diminuída no grupo meningite/salina, o tratamento com vitamina B9 reverteu esses parâmetros. Houve quebra da BHE em todos os tempos avaliados e o tratamento com vitamina B9 preveniu essa disfunção. O tratamento com vitamina B9 foi capaz de prevenir estresse oxidativo e quebra da BHE em ratos Wistar submetidos à meningite por *S. pneumoniae*.

**Palavras-chave:** meningite, vitamina b9, estresse oxidativo, bdnf, barreira hematoencefálica.

**Fonte financiadora:** CNPq, FAPESC, UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35426 - ENVOLVIMENTO DOS FATORES NEUROTRÓFICOS NA MELHORA DO DANO COGNITIVO INDUZIDO PELA MINOCICLINA EM UM MODELO ANIMAL DE DEMÊNCIA INDUZIDO PELO OLIGÔMERO AB1-42 EM CAMUNDONGOS

Malú Mina Conforti<sup>1,2</sup>, Michelle Lima Garcez<sup>1,2</sup>, Aline Pereira da Luz<sup>1,2</sup>, Gustavo Luis Schiavo<sup>1,2</sup>, Julia Macieski<sup>1,2</sup>, Franciellen Gonçalves Carneiro<sup>1,2</sup>, Maylton Gregori Scheid<sup>1,2</sup>, Natália Quadros Magnus<sup>1,2</sup>, Josiane Budni<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Doenças Neurodegenerativas, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

O envelhecimento normal está associado a um declínio significativo nos processos cognitivos, incluindo funções executivas e memória. A doença de Alzheimer (DA) é uma das demências mais prevalente no envelhecimento. É uma doença neurodegenerativa e caracterizada pela perda progressiva de memória. Dos aspectos fisiopatológicos encontram-se o acúmulo de peptídeo  $\beta$ -amilóide ( $\beta$ A), principalmente o  $\beta$ A<sub>1-42</sub>, emaranhados de proteínas tau hiperfosforiladas, e neuroinflamação. O tratamento atualmente ainda está longe do ideal. Assim, o presente estudo avaliou o efeito do cloridrato de minociclina, um antibiótico com ação anti-inflamatória e neuroprotetora, na memória e os níveis de fatores neurotróficos em um modelo de demência do tipo DA. Foram utilizados camundongos Balb/c (100 dias). Os animais foram submetidos a administração de oligômeros  $\beta$ A<sub>1-42</sub> (400pmol) no ventrículo cerebral esquerdo, e divididos nos grupos ACSF + água; ACSF + minociclina (50mg/kg); Peptídeo + água e peptídeo + minociclina (50mg/kg). Após 24 horas da administração dos oligômeros  $\beta$ A<sub>1-42</sub> foi iniciado o tratamento via oral com cloridrato de minociclina (50 mg/kg) durante 17 dias. Foi avaliada a locomoção pelo teste de campo aberto, a memória espacial pelos testes de labirinto em Y e a memória aversiva dos animais pelo teste de esQUIVA inibitória, e no 18º dia, 24 horas após a última administração de minociclina, os animais foram mortos para a dissecação do córtex total, hipocampo e coleta de soro para análises de bioquímicas. O tratamento com minociclina melhorou a memória espacial e aversiva dos camundongos submetidos ao modelo de demência. A minociclina também reverteu o aumento dos níveis de fator neurotrófico derivado do encéfalo (BDNF) no hipocampo e de fator de crescimento neural (NGF) no córtex total dos animais submetidos ao modelo animal de demência. Portanto, a minociclina parece ter efeitos promissores para o tratamento da DA, podendo melhorar a memória via aumento de fatores neurotróficos.

**Palavras-chave:** Minociclina, Doença de Alzheimer, Memória, Neurotrofinas.

**Fonte financiadora:** UNESC, CNPq, CAPES, FAPESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35427 - EFEITOS COMPORTAMENTAIS DIFERENTES EM GÊNEROS E DOSES DE CETAMINA EM RATOS WISTAR PREPÚBEROS: IMPLICAÇÕES PARA A ESQUIZOFRENIA NO INÍCIO DA INFÂNCIA

Luiza de Bona Sartor<sup>1</sup>, Louyse Sulzbach Damázio<sup>2</sup>, Lara Canever<sup>3</sup>, Gustavo Mastella<sup>4</sup>, Alexandra Ioppi Zugno<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

A esquizofrenia infantil, a qual é considerada quando a doença se manifesta antes dos 14 anos, é uma condição rara, mas muito grave, apresentando um prognóstico pior em relação à Esquizofrenia que tem início na adolescência. Sabe-se também, que a incidência dessa doença é menor em mulheres, assim como a evolução do transtorno é mais suave do que em homens. Neste estudo, utilizou-se a cetamina em diferentes doses para imitar os efeitos da Esquizofrenia e avaliar a suscetibilidade cerebral para cada dosagem nessa idade, bem como as diferenças de manifestações com relação ao gênero. Para o experimento foram utilizados ratos Wistar machos e fêmeas, com idade de 23 dias, que receberam injeções intraperitoneais com cetamina (5, 15, 25 ou 50mg/kg) ou com salina (grupo controle) por um período de oito dias. No último dia de experimento os animais foram submetidos a testes de atividade locomotora, interação social e esQUIVA INIBITÓRIA. No teste de atividade locomotora, observou-se que os ratos machos apresentaram hiperlocomoção em relação ao grupo controle nas doses de 25, 50 mg/kg. Já as ratas fêmeas apresentaram hiperlocomoção em relação ao grupo controle nas doses de 15, 25, 50 mg/kg. Assim como observou-se as ratas fêmeas tendo uma maior locomoção que os ratos machos quando submetidos a mesma dosagem. Em relação ao teste de interação social, não houve alterações significativas nos parâmetros latência, tempo total de contato e número de contato entre os gêneros. Fêmeas que receberam cetamina 25mg/kg aumentaram a latência e o número de contato e no grupo cetamina 5mg/kg houve diminuição do tempo de contato quando comparado ao grupo controle. Já no teste de esQUIVA INIBITÓRIA, não se observou nenhum efeito induzido pela cetamina em relação à aquisição de memória aversiva nos ratos machos. No entanto, para as fêmeas a memória de trabalho foi interrompida no grupo tratado com cetamina 15mg/kg. Enquanto isso, as fêmeas que receberam as doses de 25 e 50mg/kg tiveram comprometimento da memória aversiva de curto prazo. De acordo com os dados obtidos no estudo, corroborou-se a ideia de que existem diferenças nas manifestações da esQUIVA INIBITÓRIA com relação ao gênero e as diferentes dosagens de um antagonista dos receptores NMDA (cetamina), devido ao fato de que ratas fêmeas foram mais suscetíveis a alterações nos testes com dosagens menores de cetamina, suportando a hipótese de que as meninas com alto risco de psicose são mais vulneráveis a alguns sintomas da esQUIVA INIBITÓRIA.

**Palavras-chave:** Criança, EsQUIVA INIBITÓRIA Infantil, Parâmetros Comportamentais.

**Fonte financiadora:** CNPq, FAPESC e UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35431 - ASSOCIAÇÃO DOS NÍVEIS DE VITAMINA D COM A INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM SUPERIDOSOS DE DOIS MUNICÍPIOS DO SUL DE SANTA CATARINA

**Nayara de Souza Moraes<sup>1,2</sup>, Ana Carolina Brunatto Falchetti<sup>1,2</sup>, Karina Cardoso Gulbis Zimmermann<sup>1,2</sup>, Iara Gonçalves Teixeira<sup>1,2</sup>, Robson Pacheco<sup>1,2</sup>, Luciane Bisognin Ceretta<sup>4</sup>, Maria Inês Rosa<sup>3</sup>, Josiane Budni<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Doenças Neurodegenerativas, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup> Laboratório de Epidemiologia, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>4</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

O envelhecimento é uma redução progressiva da homeostase do organismo. Há evidências o envelhecimento pode acelerar o processo de incontinência urinária (IU). Isso pode estar associado a deficiência da vitamina D. A vitamina D apresenta receptores na próstata e no tecido da bexiga e que agonistas da vitamina D apresentam efeitos antiinflamatórios e antiproliferativos. Além disso, a deficiência da vitamina D está associada ao prejuízo na força muscular e perda da massa muscular contribuindo para a fraqueza muscular e induzindo a diferentes desordens do assoalho pélvico como a IU principalmente em mulheres com idade geriátrica. Associar os níveis de vitamina D com a incontinência urinária em superidosos de dois municípios do sul de Santa Catarina. Trata-se de um estudo transversal. A população pesquisada foi composta por idosos com idade  $\geq 80$  anos, usuários do serviço de saúde pública, de diferentes estratégias de Saúde da Família (ESF) de Siderópolis e Treviso. As entrevistas foram realizadas por inquérito domiciliar. Os instrumentos utilizados foram: questionário sócio-demográfico e de saúde, e questionário internacional de consulta em incontinência – formato reduzido (ICIQ-SF), a coleta do sangue foi realizada pelo laboratório clínico terceirizado. As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas, para a associação dos níveis de vitamina D com a IU foi utilizado o teste qui quadrado de Pearson. Um total de 165 idosos foram pesquisados, a média de idade foi de  $84,8 \pm 3,7$  anos, destes 63% (104) são mulheres, 98,8% (163) com a cor da pele declarada branca. Os idosos apresentaram uma baixa escolaridade, considerando que a mediana foi de 3 anos (2-4). Em relação aos dados sobre a saúde dos superidosos, 64,8% (107) avaliam sua saúde como sendo boa. A prevalência de deficiência de vitamina D entre os idosos com IU foi de 40%(28), e a prevalência da IU foi de 43,6%. A associação da vitamina D com IU apesar de não ser significativa apresentou uma tendência com valor de  $p=0,079$ . Porém, A deficiência de vitamina D aumenta a prevalência de constipação em 40%. E a constipação é um fator de risco para IU. Os resultados do presente estudo não terem apresentado uma associação significativa entre a deficiência de vitamina D com a IU, mas apresentou uma relação entre deficiência de vitamina D e constipação. Isso confirma o fato de que a vitamina D está associada a diminuição de desordens urogenitais. Além disso, existe uma alta prevalência de idosos que apresentam IU, o que pode ser um agravante para a qualidade de vida do idoso.



**Palavras-chave:** Envelhecimento, Superidosos, Incontinência Urinária, Vitamina D.  
**Fontes financiadora:** CNPq, FAPESC, CAPES, UNESC.

## Resumo de pesquisa (concluído)

### 35431 - AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE PEIXE-ZEBRA SUBMETIDO AO MODELO DE EXPOSIÇÃO INTERMITENTE AO ETANOL WEEKLY-BINGE

**Henrique Teza Bernardo, Helena Dal-Toe, Jotele Agostini, Karine Medeiros Vieira, Marcel Machado, Maria Cecilia Manenti, Samira Leila Baldin, Eduardo Pacheco Rico<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia/Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

O álcool é capaz de causar uma série de danos em tecidos e órgãos, destacando os seus efeitos nocivos ao cérebro ao modular uma série de mecanismos e vias, como alterações nos sistemas de neurotransmissão, ativação de vias pró-oxidantes e indução do sistema pró-inflamatório. Dentre os padrões de consumo de bebidas alcóolicas, um padrão se destaca o binge alcoólico. Esse comportamento de consumo é caracterizado pela ingestão de altas doses de álcool em um único episódio, seguido de um período sem a ingestão de bebidas alcóolicas. Por ser um comportamento de consumo pouco estudado, a compressão dos efeitos do etanol sobre o cérebro nesse padrão de consumo é de grande importância. Neste contexto, o propósito do presente estudo foi avaliar os efeitos de um modelo que mimetiza o comportamento de consumo binge alcoólico (*weekly-binge*) sobre a função locomotora e exploratória dos animais submetidos ao mesmo modelo de exposição. O modelo consistiu em três exposições ao etanol (1,4%v/v) por 30 minutos. Os grupos foram divididos conforme o tempo de análise após a terceira e última exposição ao etanol, sendo eles: WB-1 (analisado imediatamente após a última exposição), WB-2 (após 2 dias) e WB-9 (após 9 dias). Para avaliar os parâmetros comportamentais foi utilizado o teste *Novel tank*. O *weekly-binge* não alterou a função locomotora de nenhum dos grupos. Entretanto o modelo de exposição foi capaz de promover um efeito ansiolítico no grupo WB-1 e WB-2 ao alterar o comportamento exploratório dos animais. A alteração comportamental dos animais pode ser uma resposta a uma série de mecanismos modulatórios do álcool sobre sistemas de neurotransmissão. Estes resultados fomentam a necessidade de uma melhor compreensão dos mecanismos patológicos envolvidos no consumo intermitente do etanol.

**Palavras-chave:** Etanol; Beber em Binge, Peixe-Zebra, Comportamento, Ansiedade

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35509 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO LÍCIO SOBRE A ATIVIDADE LOCOMOTORA E OS NÍVEIS DE CITOCINAS EM UM MODELO ANIMAL DE MANIA INDUZIDO PELA PRIVAÇÃO DO SONO

Camila Leite Ferreira<sup>1</sup>, Bruna R. Peterle<sup>1</sup>, Gustavo C. Dal-Pont, Wilson Resende<sup>1</sup>,  
Fernanda F. Gava<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2</sup>, Samira Valvassori<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Translacional em Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

O Transtorno bipolar (TB) é um transtorno crônico considerado um grave problema de saúde pública, associada ao comprometimento social e funcional. Apesar de sua importância, a fisiopatologia deste transtorno ainda é pouco conhecida, dificultando o desenvolvimento de novos fármacos para o tratamento desta patologia. Alguns estudos têm sugerido fortemente o envolvimento de processo inflamatório na fisiopatologia do TB. O protocolo de privação de sono paradoxal (PS) em camundongos tem sido considerada um bom modelo animal de mania porque induz comportamento do tipo maníaco, bem como produz alterações neuroquímicas, sendo as mesmas encontradas em pacientes com TB. O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos da administração Lítio (Li) sobre o comportamento e sobre as citocinas, a nível periférico e cerebral, em camundongos submetidos a um modelo animal de mania induzida pela privação do sono. Para o presente estudo foram utilizados 40 camundongos C57BL6 divididos em 4 grupos experimentais (Controle+Sal; Controle+Li; PS+Sal e PS+Li). Todos os animais foram tratados com Li (47,5 mg/kg) ou solução salina por meio de injeções intraperitoneais diárias, durante 7 dias. Os animais do grupo PS foram privados do sono nas últimas 36 horas do protocolo, enquanto os animais do grupo controle não foram privados. Após o término do protocolo, a atividade comportamental foi avaliada através da tarefa de campo aberto (*Open Field Test*), sendo a hiperlocomoção o parâmetro adotado como equivalente de mania. O sangue periférico foi coletado e o cérebro dissecado em córtex frontal e hipocampo. Os níveis de interleucinas (IL-1 $\beta$ , IL-4, IL-10 e TNF- $\alpha$ ) foram avaliados através de Kit ELISA. Os resultados demonstraram uma hiperlocomoção induzida por PS, sendo considerado um comportamento do tipo maníaco. PS aumentou os níveis de citocinas no córtex frontal, hipocampo e soro de camundongos. O tratamento com Li preveniu tanto o comportamento maníaco, quanto as alterações nos níveis de citocinas induzidas pela PS. Conclui-se que as citocinas podem estar envolvidas na fisiopatologia do TB e que o tratamento de Li possui potencial terapêutico no processo inflamatório, tornando-se essenciais novos estudos que auxiliem a compreensão de alterações inflamatórias nos modelos animais de mania, com o intuito de ajudar a ampliar o conhecimento sobre a fisiopatologia e os mecanismos de ação dos estabilizadores de humor e do próprio TB.

**Palavras-chave:** Transtorno Bipolar, Lítio, Citocinas, Privação do Sono.

**Fonte financiadora:** UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35516 - EFEITOS DO TRATAMENTO ADJUNTO DE LÍTIO COM CELECOXIB SOBRE COMPORTAMENTO DO TIPO MANÍACO E PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM UM MODELO ANIMAL DE MANIA DOPAMINÉRGICO

**Camila Leite Ferreira<sup>1</sup>, Paula T. Tonin<sup>1,2</sup>, Daniela Vicente Bavaresco<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Fernanda Frederico Gava, Bruna R. Peterle<sup>1</sup>, Kerolen Trajano<sup>1</sup>, João Quevedo<sup>2,3</sup>, Samira Valvassori<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Center for Experimental Models in Psychiatry, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Medical School at Houston, Houston, USA.

O Transtorno bipolar (TB) é um transtorno crônico considerado um grave problema de saúde pública. Apesar de sua importância, a fisiopatologia deste transtorno ainda é pouco conhecida, dificultando o desenvolvimento de novos fármacos para o tratamento desta patologia. Recentemente, vários estudos têm sugerido que a fisiopatologia do TB pode estar relacionada com alterações do sistema imune e com o estresse oxidativo. O Lítio (Li) é um estabilizador de humor considerado padrão ouro para o tratamento do TB, porém, devido aos efeitos colaterais causados por este fármaco, muitos pacientes acabam abandonando o tratamento. Estudos demonstram que o celecoxib (Cel), um anti-inflamatório inibidor seletivo da ciclo-oxigenase 2 (Cox-2), pode ser efetivo para o tratamento do TB. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do tratamento adjunto de Li com CEL sobre o comportamento e sobre os parâmetros de estresse oxidativo, em um modelo animal de mania induzido por d-AMPH. Foram utilizados oitenta ratos Wistar adultos, divididos em oito grupos experimentais (n:10 por grupo), submetidos à administração i.p (intraperitoneal) de dextroanfetamina (d-AMPH) (2 mg/kg) ou Sal durante 14 dias, uma vez por dia. Entre o oitavo e o décimo quarto dia os grupos d-AMPH e Sal foram tratados por gavagem com Li (24 mg/kg), Cel (20 mg/kg) ou Li + Cel ou água. Foram avaliados os parâmetros de estresse oxidativo (TBARS, carbonil, catalase (CAT) e glutatona peroxidase (GPx)] no cérebro dos ratos, e a atividade comportamental foi avaliada através da tarefa de campo aberto (*Open Field Test*), sendo a hiperlocomoção o parâmetro adotado como equivalente de mania. Os Resultados demonstraram que a d-AMPH induziu hiperlocomoção e que o tratamento com Li + Cel reverteu. A d-AMPH aumentou os níveis de TBARS e de grupamentos carbonila no cérebro e tanto os tratamentos isolados de Li e Cel, quanto o tratamento de Li + Cel conseguiram reverter. A d-AMPH causou uma redução na atividade da CAT e o tratamento adjunto com Li + Cel conseguiu reverter. A d-AMPH aumentou a atividade da GPx no córtex frontal e o tratamento com Li ou Cel de forma isolada e o combinado de Li + Cel reverteram. No hipocampo, houve um aumento na atividade da GPx no grupo d-AMPH+Li+Cel. Conclui-se que o estresse oxidativo pode estar envolvido na fisiopatologia do TB e que o tratamento adjunto de Li + Cel pode ter potencial terapêutico, tornando-se essencial novos estudos para compreender a relação fisiopatológica do estresse oxidativo e TB.



**Palavras chave:** Transtorno Bipolar, Modelo Animal de Mania, Estresse Oxidativo, Anfetamina.

**Fonte financiadora:** UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### **37096 - AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE INTERLEUCINAS E HORMÔNIO CORTICOTRÓFICO NO CÉREBRO E SORO DE CAMUNDONGOS SUBMETIDOS AO MODELO ANIMAL DE MANIA POR PRIVAÇÃO DO SONO PARADOXAL**

**Elaine Puziski Varela<sup>1</sup>, Wilson Rodrigues Resende<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Daniela Vicente Bavaresco<sup>1,2</sup>, Gustavo Colombo Dal Pont<sup>1,2</sup>, Fernanda Frederico Gava<sup>1,2</sup>, João Luciano de Quevedo<sup>2,4,5,6</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Bipolar Disorder Program, Laboratory of Molecular Psychiatry, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil; Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

<sup>4</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth) Medical School, Houston, USA.

<sup>5</sup>Center of Excellence on Mood Disorders, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth) Medical School, Houston, USA.

<sup>6</sup>Neuroscience Graduate Program, The University of Texas Graduate School of Biomedical Sciences at Houston, Houston, USA.

O Transtorno Bipolar (TB) é um transtorno complexo caracterizado por períodos de mania e depressão, com estado eutímico entre os períodos. Atualmente, evidências crescentes mostram o envolvimento de alterações no sistema inflamatório na fisiopatologia do TB. À privação do sono paradoxal vem se tornando um excelente modelo para o estudo do episódio maníaco do TB. Avaliar a ação do lítio sobre as alterações nos níveis de citocinas (interleucina (IL)-1 $\beta$ , IL-4, IL-10 e TNF- $\alpha$ ) e as alterações no eixo hipotálamo hipófise adrenal através dos níveis de ACTH e corticosterona no córtex frontal, hipocampo e soro de camundongos black C57BCL/6 submetidos ao modelo de privação do sono paradoxal. Os camundongos foram tratados diariamente por 7 dias com Salina [SAL, NaCl 0.09%, 1 ml/kg, injeção intraperitoneal (i.p)] ou Li (47.5 mg/kg, 1 ml/kg, i.p). Sendo randomicamente distribuídos em quatro grupos (n = 10 por grupo) como segue: (1) Controle + SAL; (2) Controle + Li; (3) PSP + SAL; (4) PSP + Li. No primeiro dia de experimento, se deu início ao tratamento com lítio ou solução salina. No 6º dia, iniciou o protocolo de PSP às 6h pm. No grupo privado, os camundongos foram alocados em cinco por caixa, contendo 12 plataformas com 3,5 cm de diâmetro. Nas mesmas caixas, foi colocado um volume de água de 1 cm de profundidade, obrigando os animais a permanecerem nas plataformas. O número maior de plataformas do que de animais permitiu que eles pudessem mover-se livremente de uma plataforma para outra. Quando os animais entravam na fase paradoxal do sono, devido à atonia muscular, foram despertados caindo na água. Após 36h, os animais foram submetidos ao teste de campo aberto e, em seguida, os animais foram mortos, o sangue foi coletado e o cérebro dissecado em hipocampo e córtex frontal, coletados para as avaliações bioquímicas. A privação do sono aumentou a atividade locomotora e o lítio reverteu esse aumento. A privação do sono aumentou os níveis das interleucinas IL-1 $\beta$ , IL-4, IL-10 e TNF $\alpha$  no córtex-frontal e hipocampo. O lítio conseguiu reverter parcialmente o aumento das interleucinas IL-1 $\beta$  e IL-4 no córtex-frontal, e IL-10 no córtex-frontal e hipocampo. O lítio conseguiu reverter os níveis da interleucinas IL-1 $\beta$  no hipocampo e TNF $\alpha$  no córtex-frontal



e hipocampo. Não houve diferença nos níveis das interleucinas no soro. A privação do sono aumentou os níveis de ACTH e Corticosterona e o lítio reverteu esse aumento. Com esses resultados podemos sugerir que a privação do sono aumenta a atividade locomotora e a inflamação, e o tratamento com estabilizador de humor reduziu a hiperatividade e exerceu o efeito protetor. Porém, mais estudos são necessários para compreender melhor os mecanismos envolvidos no modelo animal.

**Palavras chave:** Transtorno Bipolar, Lítio, Inflamação e Modelo Animal.

**Fonte financiadora:** UNESC, CAPES e CNPq.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 37524 – PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO NO CÉREBRO E PERIFERIA DE CAMUNDONGOS SUBMETIDOS À PRIVAÇÃO DO SONO PARADOXAL

**Fernanda Frederico Gava<sup>1,2</sup>, Wilson Rodrigues Resende<sup>1,2</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Gustavo Colombo Dal Pont<sup>1,2</sup>, Daniela Vicente Bavaresco, Kerolen dos Santos Trajano<sup>1,2</sup>, João Luciano de Quevedo<sup>2,3,4,5,6</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth) Medical School, Houston, USA.

<sup>4</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth) Medical School, Houston, USA.

<sup>5</sup>Center of Excellence on Mood Disorders, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth) Medical School, Houston, USA.

<sup>6</sup>Neuroscience Graduate Program, The University of Texas Graduate School of Biomedical Sciences at Houston, Houston, USA.

O transtorno bipolar (TB) é um transtorno psiquiátrico grave associado ao comprometimento social e funcional. Estudos sugerem o envolvimento do estresse oxidativo (EO) na fisiopatologia do TB. A privação do sono paradoxal (PSP) em camundongos tem sido considerada um bom modelo animal de mania porque induz comportamento do tipo maníaco, bem como alterações neuroquímicas observadas em pacientes bipolares. Investigar os efeitos da administração do Lítio (Li) sobre o comportamento e parâmetros de EO (4-HNE; 8-ISO, 8-OHdG, GPx e GR) na periferia e cérebro de camundongos submetidos a um modelo animal de mania induzido pela PSP. Os camundongos foram tratados diariamente por 7 dias com Salina [SAL, NaCl 0.09%, 1 ml/kg, injeção intraperitoneal (i.p)] ou Li (47.5 mg/kg, 1 ml/kg, i.p). Sendo randomicamente distribuídos em quatro grupos (n = 10 por grupo) como segue: (1) Controle + SAL; (2) Controle + Li; (3) PSP + SAL; (4) PSP + Li. No primeiro dia de experimento, se deu início ao tratamento com lítio ou solução salina. No 6º dia, iniciou o protocolo de PSP às 6h pm. No grupo privado, os camundongos foram alocados em cinco por caixa, contendo 12 plataformas com 3,5 cm de diâmetro. Nas mesmas caixas, foi colocado um volume de água de 1 cm de profundidade, obrigando os animais a permanecerem nas plataformas. O número maior de plataformas do que de animais permitiu que eles pudessem mover-se livremente de uma plataforma para outra. Quando os animais entravam na fase paradoxal do sono, devido à atonia muscular, foram despertados caindo na água. Após 36h, os animais foram submetidos ao teste de campo aberto e, em seguida, os animais foram mortos, o sangue foi coletado e o cérebro dissecado em hipocampo e córtex frontal, coletados para as avaliações bioquímicas e moleculares. Os resultados mostraram que a PSP induziu hiperatividade em camundongos quando comparado com o grupo controle. O tratamento com Li preveniu a hiperatividade induzida pela PSP. A PSP induziu um aumento nos níveis de HNE e 8-ISO no córtex frontal, hipocampo e soro dos animais. A administração de Li preveniu esse aumento em todas as amostras analisadas. Pode-se observar um aumento do dano oxidativo ao DNA através dos níveis de 8-OHdG no córtex frontal, hipocampo e soro dos animais submetidos a PSP, em comparação aos controles. A administração de Li previu essas alterações no DNA em todas as amostras analisadas.



A PSP aumentou a atividade de GPx e GR no hipocampo e córtex frontal de camundongos, mas não no soro. A administração de Li preveniu essas alterações enzimáticas induzidas pela PSP. Foi observado que a PSP pode levar a um aumento na peroxidação lipídica e dano ao DNA. O entendimento sobre os danos oxidativos em biomoléculas e mecanismos antioxidantes apresentados nos modelos animais de mania são importantes para ajudar a melhorar o conhecimento sobre a fisiopatologia do TB e os mecanismos de ação dos estabilizadores do humor.

**Palavras chave:** transtorno bipolar, modelo animal de mania, lítio.

**Fonte financiadora:** FAPESC, CNPq e UNESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 34017 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO BUTIRATO DE SÓDIO E VALPROATO EM ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS, HISTONAS DESACETILASE E NOS NÍVEIS DE CITOCINAS EM UM MODELO ANIMAL DE MANIA INDUZIDA POR DEXTROANFETAMINA

Tamires Rosa Pacheco<sup>1</sup>, Roger Bitencourt Varela<sup>1,2</sup>, Wilson Resende<sup>1,2</sup>, Daniela Vicente Bavaresco<sup>1,2</sup>, Gustavo Colombo Dal Pont<sup>1,2</sup>, Bruna Romagna Peterle<sup>1,2</sup>, Kerolen Trajano<sup>1,2</sup>, Samira da Silva Valvassori<sup>1,2</sup>, João Luciano de Quevedo<sup>1,3,4,5</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

<sup>3</sup>Translational Psychiatry Program, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth) Medical School, Houston, USA.

<sup>4</sup>Center of Excellence on Mood Disorders, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, The University of Texas Health Science Center at Houston (UTHealth) Medical School, Houston, USA.

<sup>5</sup>Neuroscience Graduate Program, The University of Texas Graduate School of Biomedical Sciences at Houston, USA.

O Transtorno Bipolar (TB) é caracterizado por mania ou hipomania e depressão, intercalados por eutímia. Estudos mostraram que inibidores da histona desacetilase (HDAC) podem proteger o cérebro e que há um envolvimento de processos inflamatórios na fisiopatologia do TB. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos do butirato de sódio (BS) e valproato (VPA) nas alterações comportamentais, atividade de HDAC e níveis de citocinas (IL-4, IL-6, IL-10 e TNF- $\alpha$ ) em um modelo animal de mania induzida por dextroanfetamina (d-AMPH). Foram utilizados 48 ratos Wistar machos e adultos, divididos em dois grupos (d-AMPH - 2 mg/kg i.p. e Sal - NaCl 0,9%, i.p) durante 14<sup>o</sup> dias. Entre o 8<sup>o</sup> e o 14<sup>o</sup> dia, os animais receberam tratamento com BS (600 mg/kg i.p) e VPA (200 mg/kg i.p), sendo subdivididos em 6 grupo (Sal+Sal; Sal+VPA; Sal+BS; m-AMPH+Sal; m-AMPH+VPA; m-AMPH+BS). A atividade da HDAC e os níveis de citocinas foram avaliados no córtex frontal e estriado. A d-AMPH aumentou a atividade da HDAC no córtex frontal e induziu hiperatividade locomotora. BS ou VPA diminuíram os níveis de atividade de HDAC no córtex frontal e estriado e foram capazes de reverter a hiperatividade. A d-AMPH aumentou os níveis de citocinas nas duas estruturas avaliadas e VPA reverteu essa alteração, porém BS aumentou os níveis de citocinas em ambas estruturas cerebrais. VPA e BS tem um mecanismo de ação similar, porém, mostraram efeitos diferentes sobre os níveis de citocinas. Sugerimos que VPA pode apresentar melhor proteção contra a disfunção inflamatória no TB.

**Palavras-chave:** transtorno bipolar, citocinas, histona desacetilase, butirato de sódio, valproato.

**Fonte financiadora:** UNESC, CNPq, CAPES e FAPESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 34550 - EFEITOS DO TRATAMENTO COM CETAMINA E MINOCICLINA SOB O COMPORTAMENTO E PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR SUBMETIDOS AO PROTOCOLO DE PRIVAÇÃO MATERNA

Danyela Matos<sup>1</sup>, Gislaine Zilli Réus<sup>1</sup>, Amanda Luiz Maciel<sup>1</sup>, Helena Mendes Abelaira<sup>1</sup>, Airam Barbosa de Moura<sup>1</sup>, Thays Guimarães de Souza<sup>1</sup>, Thayse Rosa<sup>1</sup>, Fabricia Petronilho<sup>2</sup> e João Quevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Neurociências, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

<sup>2</sup>Laboratório de Patofisiologia Clínica e Experimental, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, SC, Brasil.

Modelos animais são importantes ferramentas para a investigação da fisiopatologia de transtornos psiquiátricos, tais com o transtorno depressivo maior (TDM), assim como estudar os efeitos de fármacos antidepressivos. Embora a fisiopatologia do TDM ainda não esteja esclarecida o estresse oxidativo é apontado com um importante fator. Cerca de 50% dos pacientes com TDM não melhoram com os antidepressivos disponíveis. Assim, é importante a investigação de novas estratégias terapêuticas. Investigar o efeito da administração de cetamina (antagonista do receptor N-metil-D-aspartato) e a minociclina (anti-inflamatório) sob as alterações comportamentais e cerebrais induzidas pelo estresse no início da vida. Para induzir o estresse no início da vida ratos Wistar foram privados dos cuidados maternos 3 horas por dia durante os 10 primeiros dias de vida. Para reverter os efeitos do estresse o tratamento foi feito via intraperitoneal com uma única dose de cetamina (15 mg/kg), e tratamento crônico (15 dias) com minociclina (25 mg/kg) e amitriptilina (10 mg/kg). Após foi realizado o teste do nado forçado e analisado parâmetros de estresse oxidativo no córtex frontal (CF), hipocampo, amígdala e núcleo accumbens. O tratamento com cetamina, minociclina e amitriptilina foram capazes de exercer efeitos antidepressivos no teste do nado forçado, diminuindo o tempo de imobilidade. Em determinadas regiões cerebrais, como no CF, hipocampo, amígdala e núcleo accumbens algumas estratégias de tratamento apresentaram um efeito pró-oxidante. Porém, a maioria das estratégias usadas nesse estudo exerceram efeitos antioxidantes, como relatado pela diminuição do dano em proteínas e em lipídeos. Além disso, um aumento da atividade das enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT) também foram evidentes após o tratamento com estratégias de reversão, com exceção da minociclina. Os efeitos antidepressivos da cetamina e minociclina no presente estudo podem ser associados, pelo menos em parte, aos seus efeitos antioxidantes e neuroprotetores em animais submetidos ao estresse no início da vida.

**Palavras-chave:** Cetamina, minociclina, estresse oxidativo, privação materna, transtorno depressivo maior.

**Fonte financiadora:** CNPq, UNESC, Instituto Cérebro e Mente e FAPESC.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 34697 - EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DE CETAMINA SOB O COMPORTAMENTO E PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO APÓS A INIBIÇÃO DA VIA DE SINALIZAÇÃO MTOR NO CÓRTEX PRÉ-FRONTAL

Ana Caroline Darabas Motta<sup>1</sup>, Helena M. Abelaira<sup>1</sup>, Gislaine Z. Réus<sup>1</sup>, Airam B. de Moura<sup>1</sup>, Danyela Matos<sup>1</sup>, Julia P. Demo<sup>1</sup>, Lucinéia G. Danielski<sup>2</sup>, Fabricia Petronilho<sup>2</sup>, João Quevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Neurociências, Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil,

<sup>2</sup>Laboratório de Fisiopatologia Clínica e Experimental, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil.

**Introdução:** A depressão é o transtorno psiquiátrico mais prevalente e embora muito estudos venham sendo conduzidos, suas bases biológicas ainda permanecem obscuras. Além disso, é de suma importância a busca por novos alvos terapêuticos. **Objetivos:** Avaliar o efeito comportamental e molecular da administração de cetamina como antidepressivo em ratos Wistar após a inibição da via de sinalização celular da proteína alvo da rapamicina em mamíferos (mTOR). **Metodologia:** Ratos Wistar machos, com 60 dias, foram divididos em 4 grupos (n=10): 1) veículo + sal 2) veículo + rapamicina; 3) veículo + cetamina 15 mg/kg; 4) rapamicina + cetamina 15 mg/kg. O inibidor farmacológico da via mTOR, a rapamicina dose (0,2) nmol ou veículo (grupo controle), foram administrados diretamente no córtex pré-frontal 1 hora antes dos testes comportamentais e 30 minutos antes da administração intraperitoneal de cetamina ou salina. Foram avaliados parâmetros comportamentais relacionados com a depressão (tempo de imobilidade no teste do nado forçado) e parâmetros de estresse oxidativo. **Resultados:** O presente estudo mostrou que o tratamento com a cetamina diminuiu o tempo de imobilidade no teste de natação forçada e a administração do inibidor rapamicina foi capaz de bloquear os efeitos antidepressivos da cetamina. O tratamento com cetamina aumentou o dano em lipídeos no córtex pré-frontal, hipocampo e amígdala e a administração da rapamicina foi capaz de bloquear os efeitos da cetamina no hipocampo. Ainda, no núcleo acumbens, a administração do inibidor foi capaz de diminuir o dano em lipídeos. O tratamento com cetamina aumentou a carbonilação de proteínas no córtex pré-frontal, amígdala e núcleo acumbens e a administração da rapamicina foi capaz de abolir os efeitos da cetamina. **Conclusão:** A ativação da via mTOR no córtex pré-frontal está envolvida com os efeitos antidepressivos da cetamina, porém a inibição dessa via é capaz de proteger somente algumas áreas cerebrais contra o estresse oxidativo.

**Palavras-chave:** cetamina, mTOR, estresse oxidativo, modelos animais, depressão.

**Fonte financiadora:** CNPq, FAPESC, UNESC, Instituto Cérebro e Mente e CAPES

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35337 - PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS EM SUPERIDOSOS DE DOIS MUNICÍPIOS DO SUL DE SANTA CATARINA

Iara Gonçalves Teixeira<sup>1,2</sup>, Ana Carolina Brunatto Falchetti Campos<sup>1,2</sup>, Karina Cardoso Gulbis Zimmermann<sup>1,2</sup>, Cenita Pereira Borges<sup>1,2</sup>, Nayara de Souza Moraes<sup>1,2</sup>, Raíssa Cardoso Figueiredo<sup>1,2</sup>, Luciane Bisognin Ceretta<sup>3</sup>, João Quevedo<sup>2,4</sup>, Josiane Budni<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Doenças Neurodegenerativas, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil;

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil;

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil;

<sup>4</sup>Center for Experimental Models in Psychiatry, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Medical School, The University of Texas Health Science Center at Houston, Houston, USA;

**Introdução:** O aumento da expectativa de vida tem alterado a composição etária nos últimos anos. O número de idosos tem crescido especialmente com idades superiores a 80 anos. No entanto, o envelhecimento é um processo complexo caracterizado por um declínio progressivo nas funções fisiológicas e importante fator de risco para depressão. Nos idosos, os principais sintomas depressivos são perda de prazer, falta de reatividade, humor deprimido, insônia, retardo ou agitação psicomotora, anorexia ou perda de peso, culpa excessiva ou inapropriada, afetando enormemente a saúde pública. Assim, tem-se por objetivo avaliar a prevalência de sintomas depressivos em superidosos de dois municípios do sul de Santa Catarina. **Método:** Trata-se de um estudo transversal. A população pesquisada foi composta por idosos com idade  $\geq 80$  anos, usuários do serviço de saúde pública, de Estratégias de Saúde da Família (ESF) de Siderópolis e Treviso. As entrevistas foram realizadas por inquérito domiciliar. Os instrumentos utilizados foram: questionário sócio-demográfico e de saúde e a escala de depressão CES-D. As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. **Resultados:** um total de 165 foram pesquisados. A média de idade foi de  $84,8 \pm 3,7$  anos, destes 63% (104) são mulheres, 98,8% (163) com a cor da pele declarada branca. A maioria dos idosos residem com familiares ou cuidadores, sendo que 45,5% (75) são, filhos, e, apenas, 13,9% (23) moram sozinhos. No que se refere aos anos de estudo, os idosos apresentaram uma baixa escolaridade, considerando que a mediana foi de 3 anos (2-4). Em relação aos dados sobre a saúde dos superidosos, 64,8% (107) avaliam sua saúde como sendo boa e a prevalência de sintomas depressivos nos idosos longevos foi de 46,7% (77). **Conclusão:** Os resultados indicam uma alta prevalência de sintomas depressivos em idosos longevos. Uma característica importante destes é que apresentam baixa escolaridade, podendo estar associada aos sintomas observados. Isso indica que esta população merece maior atenção, com uma política de saúde voltada para a mesma.

**Palavras-chave:** envelhecimento, saúde mental, saúde pública, epidemiologia, humor deprimido.

**Fontes Financiadoras:** CNPq; FAPESC; CAPES; UNESC



**Referências:**

SANTOS, Flávia Heloísa dos; ANDRADE, Vivian Maria; BUENO, Orlando Francisco. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 14, n. 1, p. 3-10, Jan./Mar. 2009.

ULRICH, Luiz Eduardo Flores. **Depressão maior de início precoce ou tardio em idosos. Um estudo comparativo**. 2012. 154 f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica). Instituto de Geriatria e Gerontologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Staying Positive and Preventing Depression As You Get Older**, 2016-2017. Disponível em: <<http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2017/handouts-depression/older-age/en/>> Acesso em: 17 mai. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ageing and Health**, 2015. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/>> Acesso em: 17 mai. 2017.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35346 - AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DAS ENZIMAS SUPERÓXIDO DISMUTASE E CATALASE EM WEEKLY BINGE COM PEIXE-ZEBRA.

**Daiana Spilere<sup>1</sup>, Henrique Teza Bernardo<sup>1</sup>, Jotele Fontana Agostini<sup>1</sup>, Naithan Ludian Fernandes Costa<sup>1</sup>, Karine Medeiros Vieira<sup>1</sup>, Samira Leila Baldin<sup>1</sup> Marcel Marcos Machado<sup>1</sup>, Patrícia Fernanda Schuck<sup>2</sup>, Eduardo Pacheco Rico<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratório de Sinalização Neural e Psicofarmacologia, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil;

<sup>2</sup> Laboratório de Erros Inatos do Metabolismo, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil;

**Introdução:** O álcool é amplamente consumido nos dias atuais, no entanto, o consumo excessivo pode causar diversos tipos de danos em tecidos e órgãos. Sabe-se que o alto consumo, em um curto período de tempo, seguido de uma pausa de alguns dias, afeta os sistemas de neurotransmissão, e ocorre a ativação de vias pró-oxidantes e indução do sistema pró-inflamatório. Este consumo excessivo é chamado de binge alcoólico (weekly-binge). Desta forma, o objetivo deste estudo foi verificar se o binge alcoólico é capaz de influenciar a defesa antioxidante em cérebro de peixe-zebra, um modelo animal muito utilizado em pesquisas da área biomédica. Este modelo é bastante atrativo, uma vez que pode absorver substâncias pela pele e brânquias, tem sistemas semelhantes aos humanos, e possui um custo baixo referente a obtenção e manutenção, comparado a outros modelos. **Metodologia:** O experimento consistiu em três exposições ao etanol (1,4% v/v) por 30 minutos. Os grupos foram divididos conforme o tempo de análise após a terceira e última exposição ao etanol, sendo eles: WB-1 (weekly-binge Imediato) analisado imediatamente após a última exposição, WB-2 (após 2 dias) e WB-9 (após 9 dias). Os animais sofreram eutanásia e tiveram o cérebro total dissecado para avaliar as atividades das defesas antioxidantes das enzimas superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT). A atividade da SOD em cérebro total foi determinada através da auto-oxidação da adrenalina. A atividade enzimática da catalase em cérebro total foi determinada através da leitura da queda da absorvância do H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a 240 nm, à temperatura ambiente. **Resultados:** Ao analisar atividade de SOD nenhum dos grupos apresentou diferença estatística em relação ao controle. Já na CAT, foi observada uma diminuição significativa da sua atividade nos grupos WB-2 e WB-9 em relação ao grupo controle. **Conclusão:** Isto pode estar relacionado com um possível aumento de acetaldeído nos grupos WB2 e WB9, no qual é formado na metabolização do etanol e que leva tempo para o seu dano se expressar nessas enzimas. O acetaldeído e o álcool ultrapassam a barreira hematoencefálica e são substâncias altamente reativas, os resultados do presente estudo corrobora para o entendimento dos danos provocados pelo consumo weekly-binge, demonstrando os efeitos negativos do álcool, e seus metabólitos, no corpo humano quando consumido desta forma.

**Palavras-chave:** *Alcoolismo, Etanol, Estresse oxidativo.*

**Fonte financiadora:** UNESC, CNPq, CAPES.

## Resumo de pesquisa (Concluído)

### 35429 - ENVOLVIMENTO DA VIA TOLL-LIKE2/NLRP3 NO EFEITO DA MINOCICLINA NO MODELO ANIMAL DE DEMÊNCIA INDUZIDO PELO OLIGÔMERO A $\beta$ 1-42 EM CAMUNDONGOS

Eduarda Behenck Medeiros<sup>1,2</sup>, Michelle Lima Garcez<sup>1,2</sup>, Gustavo Luís Schiavo<sup>1,2</sup>, Franciellen Gonçalves Carneiro<sup>1,2</sup>, Julia Matias Carollo Macieski<sup>1,2</sup>, Ariandne de Oliveira Marques<sup>1,2</sup>, Lucas Ribeiro Krasilchik<sup>1,2</sup>, Fracielle Gonçalves Mina<sup>1,2</sup>, Josiane Budni<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Doenças Neurodegenerativas, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, S Brasil;

<sup>2</sup>Laboratório de Neurociências, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil.

A doença de Alzheimer (DA) é a causa mais comum de demência em todo o mundo e é caracterizada como uma doença neurodegenerativa marcada pela perda progressiva de memória, acúmulo de peptídeo  $\beta$ -amilóide ( $\beta$ A), principalmente o  $\beta$ A1-42, emaranhados de proteínas tau hiperfosforiladas, e mais recentemente, neuroinflamação. Ainda não há tratamento para curar ou evitar a progressão da DA, nem algum fármaco aprovado para atuar na neuroinflamação. Assim, o presente estudo avaliou o efeito do cloridrato de minociclina, um antibiótico com ação anti-inflamatória e neuroprotetora, na neuroinflamação em um modelo de demência do tipo DA. Foram utilizados camundongos Balb/c (100 dias). Os animais foram submetidos a administração de oligômeros  $\beta$ A1-42 (400pmol) no ventrículo cerebral esquerdo e divididos nos grupos ACSF + água; ACSF + minociclina (50mg/kg); Peptídeo + água e peptídeo + minociclina (50mg/kg). Após 24 horas da administração dos oligômeros  $\beta$ A1-42 foi iniciado o tratamento via oral com cloridrato de minociclina (50 mg/kg) durante 17 dias. No 18º os animais foram submetidos à perfusão transcardíaca com paraformaldeído e o encéfalo foi removido para análises de imuno-histoquímica e histologia. No hipocampo, a minociclina reduziu os níveis de  $\beta$ A1-42 e a ativação microglial nos animais que receberam os oligômeros  $\beta$ A1-42. Essa redução da ativação microglial ocorreu provavelmente pela redução de receptores toll-like 2, redução do inflamassoma NLRP3, avaliados por imuno-histoquímica. Não foi observado efeito da minociclina em prevenir a morte neuronal no hipocampo, avaliada pela coloração de Nissl, que evidencia alterações morfológicas nos neurônios. Os resultados em conjunto indicam que a minociclina foi capaz de melhorar a memória e reduzir a neuroinflamação em camundongos submetidos ao modelo de demência do tipo DA, induzido pela administração de  $\beta$ A1-42. O efeito da minociclina em reduzir a neuroinflamação no hipocampo envolve a inibição de receptores toll-like 2 e inibição da ativação do inflamassoma NLRP3. Portanto, a minociclina parece ter efeitos promissores para o tratamento da DA, podendo conter a neuroinflamação e melhorar o dano de memória.

**Palavras-chave:** Minociclina; Doença de Alzheimer; memória; inflamação.

**Fonte financiadora:** UNESC; CNPq; CAPES; FAPESC.