

# 3

SIMPÓSIO REGIONAL DE

# FARMÁCIA

CRF-PR Júnior - Londrina



# "TRANSFORMAÇÃO DO CENÁRIO FARMACÊUTICO EM MEIO À PANDEMIA"

**Realização:**



**Apoio:**



# TRANSFORMAÇÃO DO CENÁRIO FARMACÊUTICO EM MEIO À PANDEMIA

Em meio a tantas mudanças, não só no meio farmacêutico mas em todo o mundo, nosso III Simpósio Regional de Farmácia do CRF-JR aconteceu este ano de forma *online*. Como tema principal tivemos a "*Transformação do Cenário Farmacêutico em Meio à Pandemia*". Durante quatro dias foram abordados assuntos referentes a epidemiologia, telessaúde e pesquisa no Brasil. Também houve apresentações de trabalhos nas área de pesquisa básica, pesquisa científica e relato de casos. Ao final, o evento premiou os melhores trabalhos com menção honrosa.



**3** SIMPÓSIO REGIONAL DE  
**FARMÁCIA**  
CRF-PR Júnior - Londrina 

**"TRANSFORMAÇÃO  
DO CENÁRIO  
FARMACÊUTICO  
EM MEIO À  
PANDEMIA"**

20  
21  
22  
23  
**OUTU  
BRO!**

**ONLINE**  
**@SIMPOSIOCRFRJR**

**EPIDEMIOLOGIA DO COVID-19 • TELESSAÚDE • PESQUISA CIENTÍFICA**

O *III Simpósio Regional de Farmácia de Londrina*, promovido pelo Grupo Técnico de Trabalho do CRF-PR Júnior Regional, aconteceu na penúltima semana - dias 20, 21, 22 e 23, de outubro de 2020, de forma *on-line*. Foram três dias de palestras e um com apresentações de trabalhos acadêmicos.

O evento contou com participação de mais de cem inscritos que puderam participar através das plataformas *on-line* disponibilizadas pela organização do simpósio.



A abertura do III Simpósio Regional de Farmácia do CRF-PR JR de Londrina contou com a participação da Presidente do CRF-PR **Dra. Mirian Ramos Fiorentin**, que, além das boas-vindas a todos os participantes, organizadores e convidados, falou da importância de eventos como o simpósio na formação dos acadêmicos de farmácia e para os profissionais, principalmente neste ano de muitas dificuldades e enfrentamentos diante da pandemia do Novo Coronavírus. Salientou ainda, o papel da fiscalização

efetiva do CRF-PR, neste período, que em nenhum momento deixou de exercer suas atribuições, garantindo assim, à população, serviços de qualidade prestados pelas farmácias e outros estabelecimentos farmacêuticos. Ainda, que o CRF-PR sempre esteve ao lado do profissional na linha de frente do combate à epidemia, enaltecendo o papel fundamental do farmacêutico, como profissional de saúde, diante da crise mundial que se estabeleceu em razão da Covid-19.



## **20/10: A IMPORTANCIA DA ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA EPIDEMIOLOGIA DO NOVO CORONAVÍRUS.**



**DR. FELIPE ASSAN REMONDI**

**PROF(A). DR(A). ESTER MASSAE  
OKAMOTO DALLA COSTA**



No primeiro dia de palestras, o tema foi “A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA EPIDEMIOLOGIA DO NOVO CORONAVÍRUS” e contou com as palestras dos farmacêuticos convidados:

### ***FELIPE ASSAN REMONDI***

Doutor em Saúde Coletiva e Coordenador do Programa de Qualificação em Assistência Farmacêutica da 17<sup>a</sup> Regional de Saúde da SESA-PR

### ***ESTER MASSAE OKAMOTO DALLA COSTA***

Doutora em Saúde Pública e Professora da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Diretora de Educação da Associação Brasileira de Educação Farmacêutica (ABEF)

## **21/10: OS DESAFIOS DAS NOVAS PRÁTICAS EM SAÚDE PÓS PANDEMIA: E-SAÚDE, TELEMEDICINA, TELESSAÚDE E TELEFARMÁCIA.**



**PROF(A). DR(A). DANIELA  
FRIZON ALFIERI**

**DR. ANTÔNIO EDUARDO  
RIBEIRO**



No segundo dia do Simpósio, o tema das palestras foi “OS DESAFIOS DAS NOVAS PRÁTICAS EM SAÚDE PÓS-PANDEMIA”, onde os palestrantes convidados abordaram temas como e-saúde, telessaúde, telemedicina e telefarmácia. Convidados:

### ***DANIELA FRIZON ALFIERI***

Doutora em Ciências da Saúde e Professora de Farmácia Clínica e Farmacoterapia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Coordenadora do Programa de Telemedicina da SESA-PR.

### ***ANTÔNIO EDUARDO RIBEIRO***

Presidente CEO e fundador da WebBula - plataforma de telemedicina.

## **22/10: O FARMACÊUTICO E A PESQUISA CIENTÍFICA: O PAPEL FUNDAMENTAL DA CIÊNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA.**



**PROF. DR. ANDRÉ  
DEMANBRE BACCHI**



**PROF(A). DR(A). LÍGIA CARLA  
FACCIN GALHARDI**

Com o tema “O FARMACÊUTICO E A PESQUISA CIENTÍFICA: O PAPEL FUNDAMENTAL DA CIÊNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA”, o terceiro dia do ciclo de palestras abordou a importância da ciência no atual cenário mundial e contou com a apresentação dos farmacêuticos convidados:

### ***ANDRÉ DEMANBRE BACCHI***

Doutor em Ciências Fisiológicas e Professor do Curso de Medicina da Universidade Federal de Rondonópolis-MT.

### ***LÍGIA CARLA FACCIN GALHARDI***

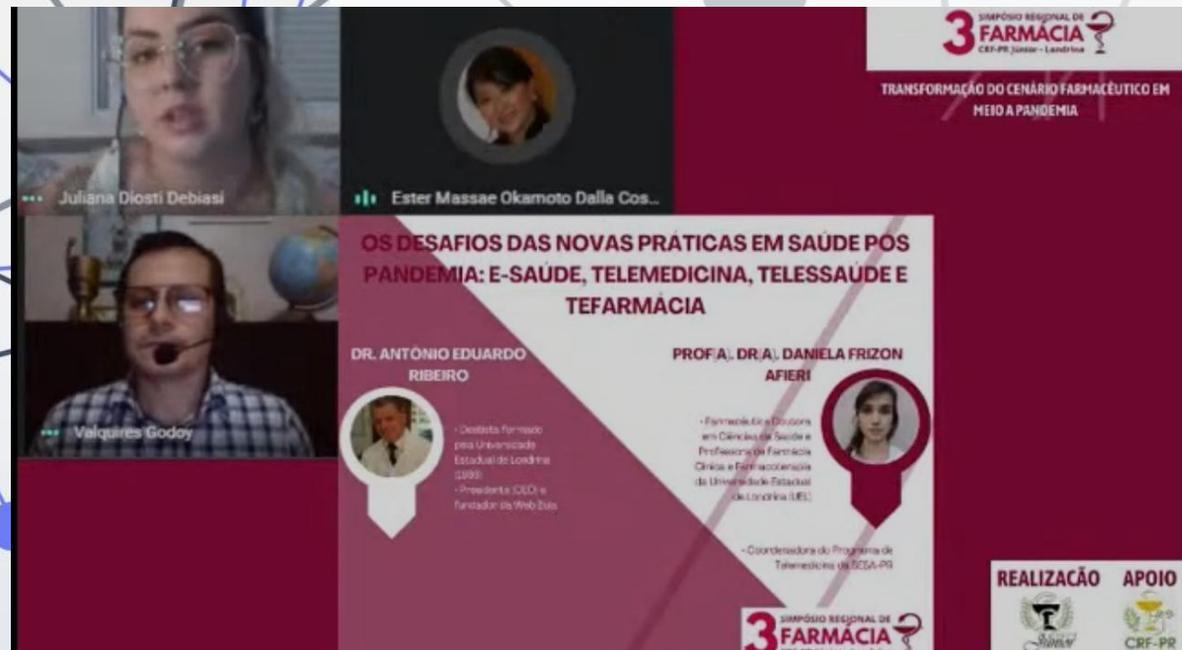
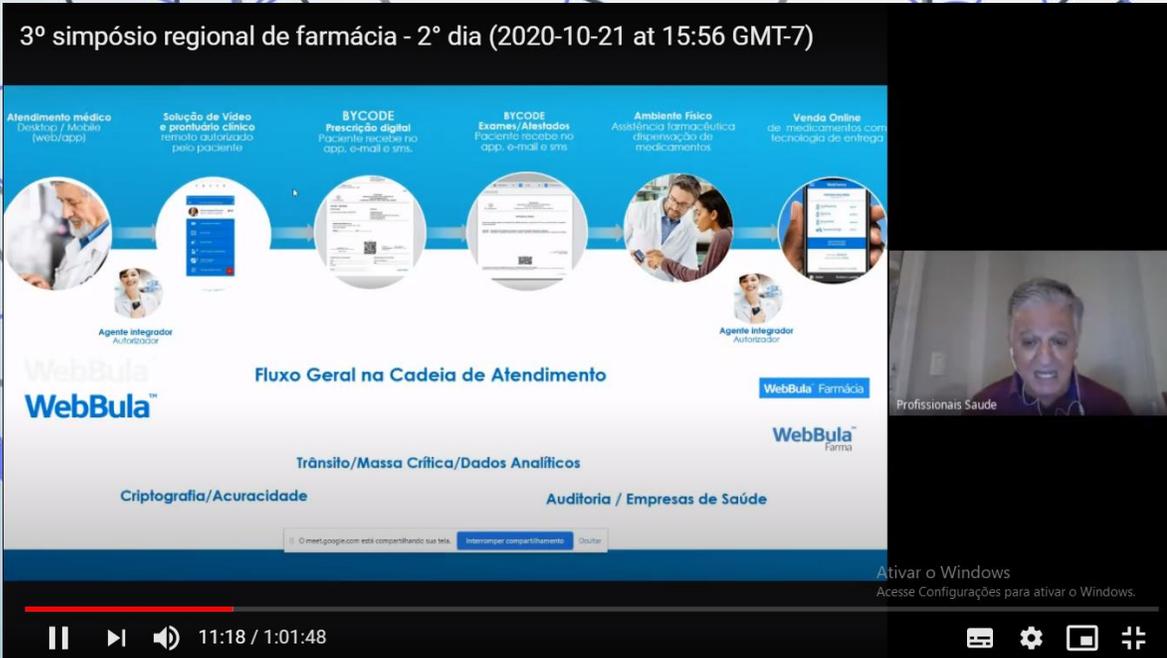
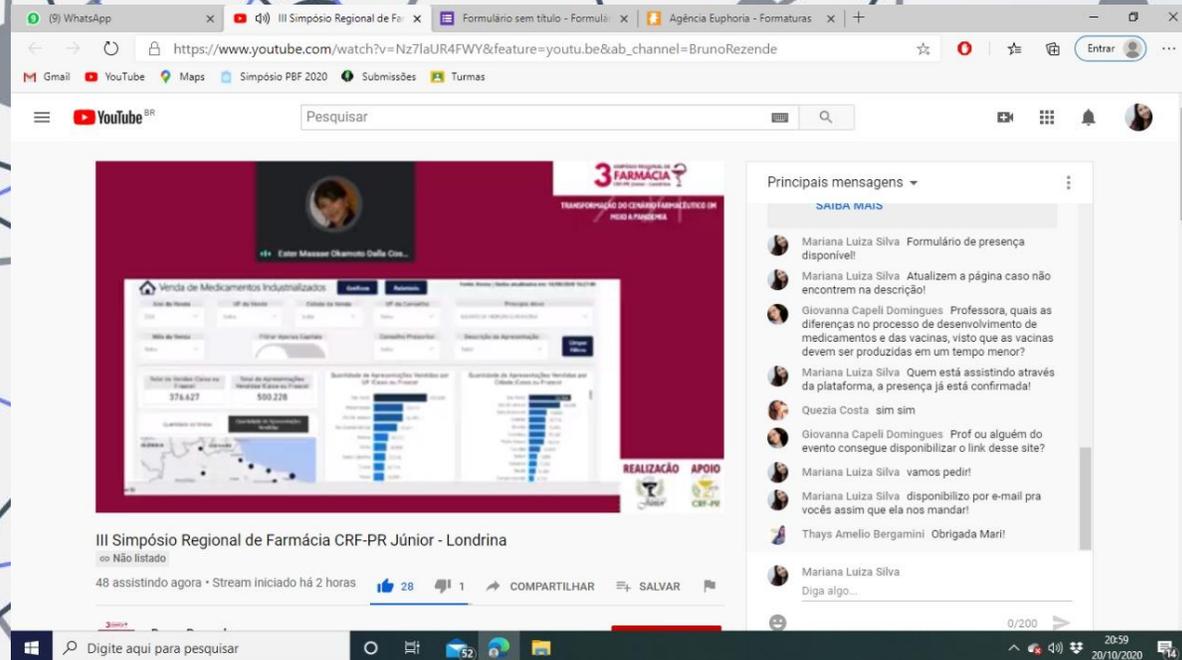
Doutora em Microbiologia e Professora na Universidade Estadual de Londrina (UEL).

# 3 SIMPÓSIO REGIONAL DE FARMÁCIA

CRF-PR Júnior - Londrina



Algumas imagens do evento...



UNIVERSIDADE Estadual de Londrina

PÓS-GRADUAÇÃO MICROBIOLOGIA

**3** SIMPÓSIO REGIONAL DE FARMÁCIA

CRF-PR Júnior - Londrina

O farmacêutico e a pesquisa científica:  
O papel fundamental da ciência em tempos de pandemia

Ministrante: Ligia C. F. Galhardi

Laboratório de Virologia  
Departamento de Microbiologia  
Centro de Ciências Biológicas

**3** SIMPÓSIO REGIONAL DE FARMÁCIA

CRF-PR Júnior - Londrina

Algumas imagens do evento...

(9) WhatsApp x Apresentação III Simpósio de Farmácia x Meet: zmn-pojh-ywf

https://meet.google.com/zmn-pojh-ywf

Entrar

42 21:08

R Ricardo Luis Nascimento d... Greice Kelly Leite Quintino Gabriella Benato Rosolen Maria Thereza Fernandes Juliana da Silva Jezuiro Valquires Godoy

Telma Fares Pietra Pontes de Cerqueira Cecilia Valerio Martins Elen Cristina Pires de Lima Mariana Corturato Pontel Amanda Macena de Lara

V Vanessa Hikari Salto Joice Siqueira Murilo Montagner Moraes Bianca Ribeiro Desiderato

Detalhes da reunião

Apresentar agora

21:08 23/10/2020

**FARMACÊUTICO E PESQUISA CIENTÍFICA**

O papel da Ciência em tempos de Pandemia

PROF. DR. ANDRÉ DEMAMBRE BACCHI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNÓPOLIS  
BACCHI@UFR.EDU.BR  
IG: BACCHI.ANDRE

André Demambre Bacchi



OBS Studio 26.0.2 (64-bit, windows) - Perfil: Sem nome - Cenar: Sem nome

Arquivo (F) Editar (E) Mostrar (V) Perfil (P) Coleção de Cenar (C) Ferramentas (T) Ajuda (H)

Prévia Programa

3 SIMPÓSIO REGIONAL DE FARMÁCIA  
CRF-PR Júnior - Londrina

TRANSFORMAÇÃO DO CENÁRIO FARMACÊUTICO EM MEIO A PANDEMIA

HÁ DIFERENÇA?  
Não há um consenso

CONCEITOS

REALIZAÇÃO APOIO

Transição

Transições rápidas +

Correr

Empezar (200ms)

Deslocar para Preto (300ms)

TELA NOME

Cenar Fontes

Mixer de Áudio

Transições de Cena

Controles

Desligar Transmissão

3 SIMPÓSIO REGIONAL DE FARMÁCIA

CRF-PR Júnior - Londrina

Algumas imagens do evento...

## SUBMISSÃO DE TRABALHOS

**PESQUISA  
BÁSICA**

**PESQUISA  
CIENTÍFICA**

**RELATO DE  
CASOS**

**TEMAS**

**REALIZAÇÃO APOIO**



O último dia do evento foi reservado para as apresentações dos trabalhos acadêmicos inscritos no simpósio. Os temas foram divididos em três áreas:

- Pesquisa Básica
- Pesquisa Científica
- Relatos de Casos

Os trabalhos foram avaliados por uma banca formada pelos professores da UEL, premiando os primeiros colocados de cada área.

***Professores Avaliadores:***

Graziela Scaliante Ceravolo; Daniela Frizon Alfieri; Edmarlon Giroto; Camilo Molino Guidoni; Marcelle de Lima Ferreira Bispo; Kawane Fabricio Moura; Carolina Matias Higashi McKeown; Ricardo Luis Nascimento de Matos; Manoela Daiele Gonçalves.

## READEQUAÇÃO DO ARMAZENAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE UM DISPENSÁRIO DE MEDICAMENTOS EM UM LAR DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS



Cecília Valério Martins<sup>1</sup>, Gabriela Faustino<sup>1</sup>, Juliana Diosti Debiasi<sup>1</sup>, Ana Carolina Tribulato Polvani<sup>1</sup>, Graziela Scallanti Ceravolo<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Acadêmicas do curso de Farmácia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-Pr <sup>2</sup>Docente, Universidade Estadual de Londrina, Londrina -PR  
cecilia.vmartins@uel.br

### INTRODUÇÃO

Com o aumento do envelhecimento da população, maior tem sido a demanda dos serviços de Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), as quais devem fornecer um trabalho multiprofissional aos residentes. Em uma ILPI da cidade de Londrina, PR é ausente o serviço farmacêutico, o que pode levar a uma baixa otimização do manejo e armazenamentos dos medicamentos do local, visto o conhecimento que o profissional possui para exercer tais atividades.

### OBJETIVOS

Fornecer serviços farmacêuticos de organização e readequação do dispensário de uma ILPI da cidade de Londrina, PR.

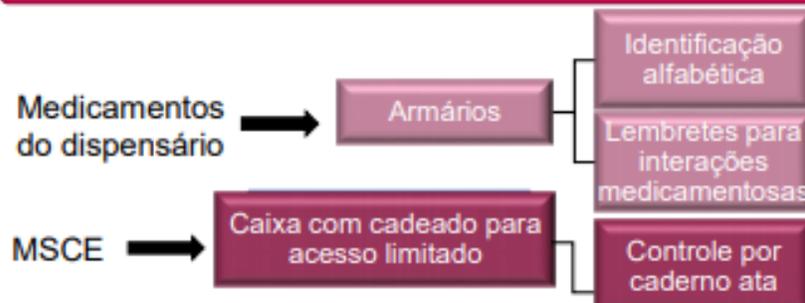
### METODOLOGIA

Realizou-se uma avaliação estrutural do dispensário de medicamentos conforme legislação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (Decreto 74.170 de 1974; Resolução 328 de 1999) e Ministério da Saúde (Portaria 810 de 1989).



Elaboração de questionário avaliativo para os 24 funcionários da ILPI. Foi cadastrado como projeto de extensão na UEL (nº 2270).

### RESULTADOS



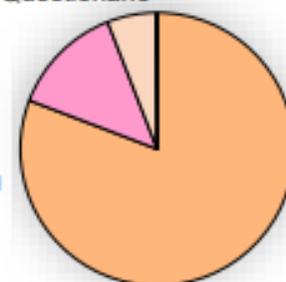
### Identificação das lixeiras

- Reciclável
- Hospitalar
- Rejeitos orgânicos
- Perfuro-cortantes

Foram adicionados cartazes às pias como lembretes para higienização das mãos.

### Gráfico 1: Respostas do Questionário

- Melhorou o serviço
- Nada mudou
- Não sabe/respondeu
- Piorou/dificultou o serviço



### CONCLUSÃO

Concluiu-se que a reorganização do dispensário foi promissora e bem aceita pela maioria e que aparentemente facilitou o serviço, porém também nota-se a necessidade de novas atividades a serem realizadas a partir deste projeto inicial.

### REFERÊNCIAS

SILVA, D. T. et al. Structural implementation of pharmaceutical services in nursing homes: pilot study. *Geriatr Gerontol Aging*. v. 9, n.3, p. 93-99, 2015.  
BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 328**, de 22 de julho de 1999.

# **Título: READEQUAÇÃO DO ARMAZENAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE UM DISPENSÁRIO DE MEDICAMENTOS EM UM LAR DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS.**

**Nome do autor:** Cecília Valério Martins

**Co-autores:** Gabriela Faustino, Juliana Diosti Debiasi, Ana Carolina Tribulato Polvani, Graziela Scialanti Ceravolo

**Área:** Relato de Caso

**Palavras-chave:** Serviço farmacêutico; armazenamento de medicamentos; idosos.

**Resumo: Introdução:** Diversos fatores sociais e econômicos têm aumentado a necessidade dos serviços de Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). Tais instituições, em geral, possuem um dispensário de medicamentos e correlatos de saúde para suprir as necessidades dos residentes, mas que nem sempre contam com o acompanhamento profissional de um farmacêutico, o que pode levar a uma baixa otimização do manejo e pouca adequação do armazenamento e controle destes produtos segundo a legislação atual. **Objetivos:** Diante disso estabeleceu-se como objetivo fornecer a uma ILPI da cidade de Londrina - Paraná serviços farmacêuticos de organização e readequação do dispensário de medicamentos, e também de orientação aos profissionais responsáveis sobre a importância desta mudança, para que erros de medicação pudessem ser reduzidos. **Metodologia:** Inicialmente foi realizada uma avaliação estrutural utilizando indicadores de estrutura conforme legislação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (Decreto 74.170 de 1974; Resolução 328 de 1999) e Ministério da Saúde (Portaria 810 de 1989). Para tanto, foram observados o local e forma de armazenamento, processo de entrada e saída de medicamentos do dispensário (controle de estoque) e controle de medicamentos sujeitos a controle especial. Posteriormente, de acordo com a demanda dos funcionários, foram realizados ciclos de palestras abrangendo armazenamento e administração corretos de medicamentos, e interações medicamentosas relevantes. Ao final das intervenções foi aplicado um questionário anônimo para os 24 funcionários da instituição, que continha 10 questões acerca das mudanças estruturais e de rotinas observadas por eles, com as opções “nada mudou”, “melhorou o serviço”, “piorou ou dificultou o serviço”. O projeto recebeu aceite da ILPI e está cadastrado como projeto de extensão na Universidade Estadual de Londrina (nº 2270). **Resultados:** Após orientação e serviço prestado os medicamentos do dispensário foram organizados alfabeticamente em armários, sendo colocados lembretes embaixo do local de armazenamento daqueles que possuíam interações medicamentosas relevantes. Já os medicamentos sujeitos a controle especial foram alocados em uma caixa de madeira com cadeado que apenas os profissionais designados tivessem acesso. Também foi inserido controle da retirada e do estoque destes produtos, com um caderno ata para anotações. Nas lixeiras do estabelecimento colocou-se identificação quanto ao material a ser descartado (reciclável, hospitalar, rejeitos orgânicos, perfuro cortantes) e nas pias foram colocados cartazes para lembrar os profissionais de lavarem as mãos antes da manipulação de medicamentos. Quanto a avaliação das intervenções, os 24 funcionários responderam aos questionários e foi verificado que 80,8% das respostas assinaladas foram “melhorou o serviço”, seguidos por 13,3% como “nada mudou”, 5,8% “não sabe/respondeu” e 0,1% como “piorou/dificultou o serviço”. **Conclusão:** Observou-se que a reorganização do dispensário foi promissora e bem aceita pela maioria e que aparentemente facilitou o serviço. Nota-se a necessidade de novas atividades a serem realizadas a partir deste projeto inicial, como a elaboração de uma caixa que mantenha os medicamentos organizados em carrinho na hora da medicação e a ampliação da caixa de medicamentos sujeitos a controle especial para um novo armário.

# O USO DE CICLO DE PALESTRAS COMO FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO SOBRE MANEJO DE MEDICAMENTOS EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS

Pietra P. de Cerqueira<sup>1,2</sup>; Juliana D. Debiasi<sup>1</sup>; Gabriela F. Camargo<sup>1</sup>; Cecília V. Martins<sup>1</sup>; Natalia S. M. Campos<sup>1</sup>; Graziela S. Ceravolo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina, Londrina- PR.  
pietra.pontes99@uel.br

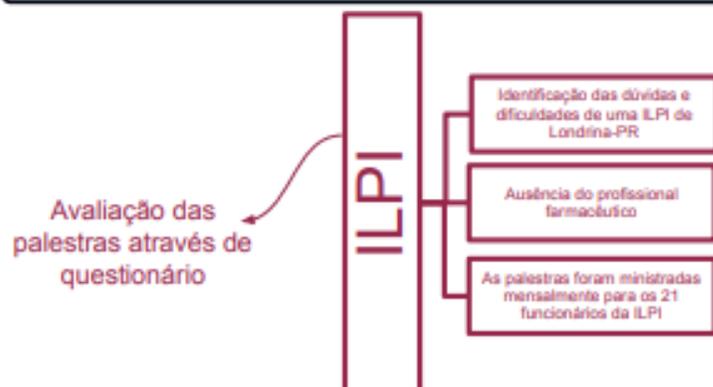
## INTRODUÇÃO

Muitas instituições de longa permanência para idosos (ILPI), não possuem farmacêuticos em sua equipe de trabalho. A administração e controle de medicamentos é realizada por profissionais de saúde da ILPI que necessitam de informações e atualizações sobre o uso e manuseio correto de medicamentos.

## OBJETIVOS

Realizar um ciclo de palestras sobre manejo de medicamentos, para os funcionários da saúde da instituição a fim de sanar dúvidas sobre uso e manuseio de medicamentos.

## METODOLOGIA



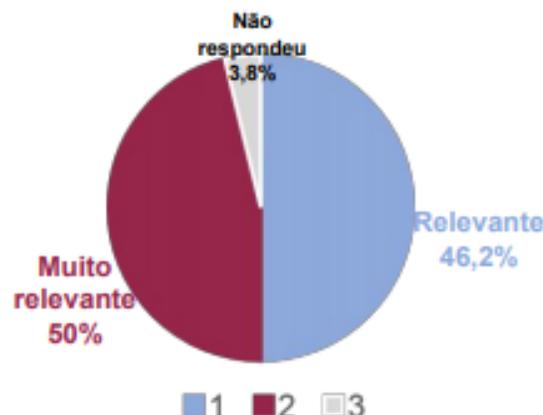
Este trabalho foi realizado por acadêmicos do CRF-PR Júnior da Universidade Estadual de Londrina - está cadastrado como projeto de extensão e aceito pela equipe do ILPI.

## CICLO DE PALESTRAS



## RESULTADOS

Gráfico 1: Avaliação dos conteúdos ministrados.



Os ministrantes foram avaliados pela compressão dos conteúdos e quanto à habilidade de esclarecimento de dúvidas:

--Ótimo 57,7%  
--Ótimo 50%

Quanto a autocrítica, a maior parte dos funcionários avaliou sua participação como:

--Bom 80,8%

E em relação a duração de cada capacitação:

--Adequado 73,1%  
--Deveria ter mais tempo 26,9%

Imagem 1: Palestras e dinâmicas realizadas em uma ILPI.



## CONCLUSÃO

De acordo com os questionários, as palestras realizadas ajudaram a reduzir as dificuldades e dúvidas dos profissionais da ILPI a respeito do uso e manuseio de medicamentos, o que pode aumentar a segurança terapêutica dos idosos residentes.

## REFERÊNCIAS

GOLAN, D. E. *Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.  
GOODMAN, A. *As bases farmacológicas da terapêutica*. 12ª edição. Rio de Janeiro: AMGH, 2012.

# **Título: O USO DE CICLO DE PALESTRAS COMO FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO SOBRE MANEJO DE MEDICAMENTOS EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS**

**Nome do autor:** Pietra Pontes de Cerqueira

**Co-autores:** Juliana Diosti Debiasi; Gabriela Faustino Camargo; Cecilia Valério Martins; Natalia Sayuri Matunaga Campos; Mariana Luiza Silva; Juliana da Silva Jesuino; Gabriel Silvério de Souza; Murilo Montagner Moraes; Julia Rojo Bezerra; Bruna Namye Sagae; Jenifer Freitas da Silva; Marcela Costa Aguiar; Ana Carolina Tribulato Polvani; Gabriel Felipe Portela de Abreu; Graziela Scaliante Ceravolo; Jaqueline Costa Castardo de Paula.

**Área:** Relato de caso

**Palavras-chave:** Educação continuada, serviços farmacêuticos, idosos.

**Resumo:** **Introdução:** Muitas instituições de longa permanência para idosos (ILPI), não possuem farmacêuticos em sua equipe de trabalho. A administração e controle de medicamentos é realizada por profissionais de saúde, da ILPI que necessitam de informações e atualizações sobre o uso e manuseio correto de medicamentos. **Objetivo:** Realizar um ciclo de palestras sobre manejo de medicamentos, para os funcionários da saúde da instituição a fim de sanar dúvidas sobre uso e manuseio de medicamentos. **Método:** As palestras foram realizadas em uma ILPI de Londrina - PR, que não possui o profissional farmacêutico. Inicialmente, para planejamento dos temas das palestras foram realizadas entrevistas com a equipe de enfermagem e foram identificadas as dúvidas e dificuldades da equipe quanto ao manejo de medicamentos. As palestras ocorreram mensalmente, e foram ministrados por duas vezes para que todos os funcionários fossem atendidos. Todo o conteúdo ministrado foi avaliado por questionário, aplicado aos 21 trabalhadores da ILPI. Este trabalho foi realizado por acadêmicos do CRF-PR júnior da Universidade Estadual de Londrina - está cadastrado como projeto de extensão e aceito pela equipe do ILPI. **Resultados:** De acordo a demanda dos trabalhadores, foram ministradas conteúdos sobre: o uso e armazenamento correto de medicamentos; interações medicamentosas e como afetam no tratamento; manejo de medicamentos psicotrópicos e a importância da adesão ao tratamento; insulino terapia e controle glicêmico; acompanhamento de sinais vitais; aspectos relacionados à higiene e a prevenção da contaminação de medicamentos; controle de resíduos; dinâmicas com o propósito de promover a integração e trabalho em equipe; a importância da liderança no grupo de trabalho e o cuidado do paciente de forma humanizada. Quanto ao conteúdo ministrado, a maioria dos participantes julgou através de questionário, os temas apresentados como “muito relevantes” e “relevantes” (50% e 46,2%, respectivamente). Os ministrantes foram avaliados pela compressão dos conteúdos e quanto à habilidade de esclarecimento de dúvidas, em ambos houve predominância da resposta “ótimo” (57,7% e 50,0%), respectivamente. Quanto a autocrítica, a maior parte dos funcionários avaliou sua participação como “bom” (80,8%). E em relação a duração de cada capacitação, 73,1% julgou como “adequada”, e 26,9% respondeu que deveria ter mais tempo. **Conclusão:** De acordo com os questionários, as palestras realizadas ajudaram a reduzir as dificuldades e dúvidas dos profissionais da ILPI - a respeito do uso e manuseio de medicamentos, o que pode aumentar a segurança terapêutica dos idosos residentes.

## CONSUMO DE PSICOFÁRMACOS POR ESTUDANTES DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA: UMA ANÁLISE SEGUNDO O SEXO

Telma Regina Fares Gianjacom<sup>1</sup>, Edmarion Giroto  
Universidade Estadual de Londrina, Londrina- PR.  
E-mail para correspondência: telmafares@gmail.com

### INTRODUÇÃO

O uso de medicamentos psicofármacos, apesar de muitos benefícios ligados saúde mental, podem causar inúmeros problemas, como dependência física e ou psíquica, além de influenciar negativamente na qualidade do sono, atividade motora e aspectos neurológicos.

### OBJETIVOS

Caracterizar o consumo de psicofármacos por estudantes de uma universidade pública segundo sexo.

### METODOLOGIA

Estudo transversal, integrante do projeto "GraduaUEL – Análise da Saúde e Hábitos de Vida dos Estudantes de Graduação da UEL". A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário *online*. Para a identificação dos medicamentos psicofármacos foi utilizada a classificação Anatomical Therapeutic Chemical, da Organização Mundial de Saúde. Os dados foram analisados utilizando-se o programa SPSS® versão 20.0. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina

### RESULTADOS

Participaram do estudo 3.238 estudantes, sendo 68,6% mulheres, e idade média de 21,9 ( $\pm 4,5$ ) anos e 12,3% relataram fazer uso de psicofármacos, maior entre estudantes do sexo feminino (14,0%). Entre os fármacos, segundo a classificação terapêutica, observou-se maior prevalência de antidepressivos (73,0%), hipnóticos e sedativos (7,5%) e antipsicóticos (6,9%).

Entre os estudantes do sexo feminino o consumo de psicofármacos mostrou-se associado à faixa etária de 24 anos ou mais, cor branca/amarela, acesso a plano de saúde e pior satisfação com o curso e o desempenho acadêmico. Para os estudantes do sexo masculino, não referir orientação sexual, não ter trabalho remunerado, depender totalmente de recursos de familiares, ter acesso a plano de saúde, cursar período vespertino e pior satisfação com o curso e o desempenho acadêmico apresentaram maior prevalência de uso de psicofármacos.

### CONCLUSÃO

Percebeu-se elevado consumo de psicofármacos, com destaque para os antidepressivos. E maior consumo entre o sexo feminino sendo o uso entre mulheres e homens foi parcialmente diferente em relação aos fatores associados.

**Tabela 1:** Distribuição dos medicamentos psicofármacos utilizados segundo classificação terapêutica, GraduaUEL, 2019.

CLASSIFICAÇÃO DOS PSICOFÁRMACOS	%	
Antidepressivos (N06A)	Inibidores seletivos da recaptção de serotonina	46,5
	Outros antidepressivos	23,0
	Inibidores não seletivos da recaptção de monoamina	3,5
Antipsicóticos (N05A)	Diazepinas, oxazepinas, tiazepinas e oxepinas	2,7
	Lítio	4,1
	Benzamidas	0,2
Hipnóticos e Sedativos (N05C)	Drogas relacionadas a benzodiazepínicos	3,7
	Outros hipnóticos e sedativos	2,5
	Agonistas do receptor de melatonina	1,3

### REFERÊNCIAS

SANTOS, M. L. R. R. Saúde mental e comportamentos de risco em estudantes universitários (s.l.) Universidade de Aveiro, 2011.  
WHO. World Health Organization. ATC/DDD Index 2020. Disponível em: [https://www.whooc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whooc.no/atc_ddd_index/). Acesso em: 29 jun. 2020

**Título:** CONSUMO DE PSICOFÁRMACOS POR ESTUDANTES DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA: UMA ANÁLISE SEGUNDO O SEXO.

**Nome do autor:** Telma Regina Fares Gianjacomio

**Co-autores:** Edmarlon Giroto

**Área:** Relato de caso

**Palavras-chave:** Saúde do Estudante; Psicofármacos; Farmacoepidemiologia; Sexo.

**Resumo:** Os medicamentos psicofármacos é um aspecto importante a ser avaliado em estudantes universitários, pois é uma população exposta a inúmeros estressores sociais, psicológicos e biológicos. O seu uso, apesar de muitos benefícios ligados saúde mental, podem causar inúmeros problemas, como dependência física e ou psíquica, além de influenciar negativamente na qualidade do sono, atividade motora e aspectos neurológicos. **Objetivo:** Caracterizar o consumo de psicofármacos por estudantes de uma universidade pública segundo sexo. **Método:** Estudo transversal, integrante do projeto “GraduaUEL - Análise da Saúde e Hábitos de Vida dos Estudantes de Graduação da UEL”. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário *online*, que apresentava questões sobre aspectos sociodemográficos, perfil acadêmico, hábitos de vida, condições de saúde e o consumo de medicamentos de uso contínuo. Para a identificação dos medicamentos psicofármacos foi utilizada a classificação Anatomical Therapeutic Chemical, da Organização Mundial de Saúde. Os dados foram analisados utilizando-se o programa Statistical Package for the Social Sciences® versão 20.0, com realização de análise estatística descritiva por meio da média e desvio-padrão para variáveis contínuas e frequências para os dados categóricos. Todas as análises foram realizadas estratificadas segundo o sexo biológico dos estudantes (masculino e feminino). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina. **Resultados:** Participaram do estudo 3.238 estudantes, sendo 68,6% mulheres, e idade média de 21,9 ( $\pm 4,5$ ) anos. Dentre os analisados, 12,3% (N=395) relataram fazer uso de psicofármacos, prevalência de consumo maior entre estudantes do sexo feminino (14,0%) em comparação com os do sexo masculino (8,5%) ( $p < 0,001$ ). Entre os fármacos, segundo a classificação terapêutica, observou-se maior prevalência de antidepressivos (73,0%), hipnóticos e sedativos (7,5%) e antipsicóticos (6,9%). Os fármacos mais utilizados foram o cloridrato de sertralina (15,4%), oxalato de escitalopram (14,5%) e cloridrato de fluoxetina (9,7%). Entre os estudantes do sexo feminino o consumo de psicofármacos mostrou-se associado à faixa etária de 24 anos ou mais ( $p < 0,001$ ), cor branca/amarela ( $p = 0,045$ ), acesso a plano de saúde ( $p = 0,001$ ) e pior satisfação com o curso ( $p = 0,012$ ) e o desempenho acadêmico ( $p = 0,001$ ). Para os estudantes do sexo masculino, não referir orientação sexual (0,026), não ter trabalho remunerado ( $p = 0,012$ ), depender totalmente de recursos de familiares ( $p = 0,007$ ), ter acesso a plano de saúde ( $p = 0,039$ ), cursar período vespertino ( $p = 0,032$ ) e pior satisfação com o curso ( $p = 0,016$ ) e o desempenho acadêmico ( $p = 0,007$ ) apresentaram maior prevalência de uso de psicofármacos. **Conclusão:** Percebeu-se elevado consumo de psicofármacos, com destaque para os antidepressivos, os inibidores seletivos da receptação de serotonina. Notou-se, ainda, maior consumo entre o sexo feminino e que o perfil de uso entre mulheres e homens foi parcialmente diferente em relação aos fatores associados.

## ANÁLISE DE MARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM REGIÕES ENCEFÁLICAS DE FILHOTES DE RATOS WISTAR EXPOSTOS AO PARACETAMOL DURANTE A GESTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO.

Juliana Diosti Debiasi<sup>1\*</sup>, Rodrigo Moreno Klein<sup>2</sup>, Camila Rigobello<sup>2</sup>, Luis Guilherme Ursini<sup>1</sup>, Estefânia Gastaldello Moreira<sup>2</sup>.<sup>1</sup> Graduação em Farmácia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina - PR<sup>2</sup> Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina - PR

E-mail para correspondência: juliana.debiasi@uel.br

## INTRODUÇÃO

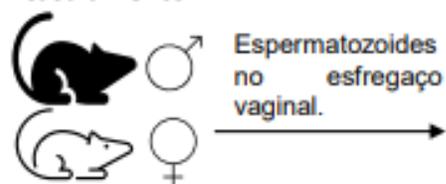
O paracetamol (PAR) é o antipirético/analgésico mais usado no mundo, sendo de escolha para gestantes. Estudos epidemiológicos sugerem que o uso de PAR durante a gravidez pode ser fator de risco para transtornos do neurodesenvolvimento, como o transtorno do espectro autista e o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (1). Um dos possíveis mecanismos relacionados ao prejuízo do neurodesenvolvimento é estresse oxidativo induzido pelo PAR (2).

## OBJETIVOS

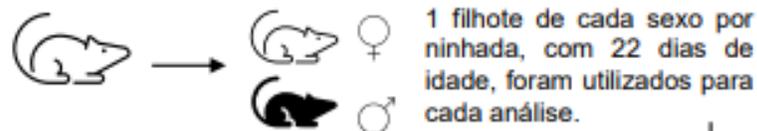
Investigar, em ratos, se a exposição materna ao PAR durante a gestação e amamentação altera marcadores de estresse oxidativo em regiões encefálicas (córtex pré-frontal e hipocampo) de filhotes machos e fêmeas com 22 dias de idade.

## METODOLOGIA

## Acasalamento



Tratamento com PAR (35 ou 350 mg/kg, *gavage*) durante a gestação e amamentação



Logo após o desmame, os animais foram decapitados e o córtex pré-frontal (1) e hipocampo (2), isolados.



Fonte: Hu, Wen &amp; Wu, et al., 2017

Marcadores quantificados por espectrofotometria:

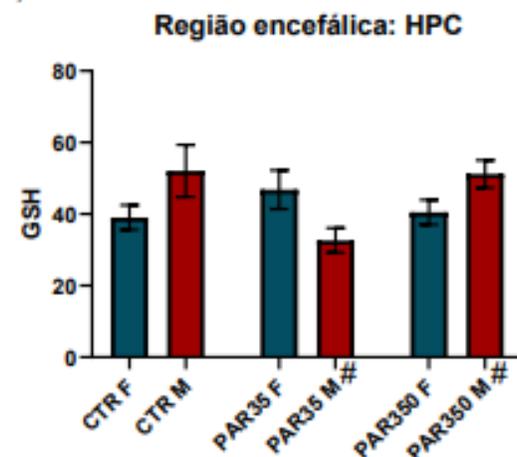
- ✓ Produtos avançados da oxidação proteica (AOPP);
- ✓ Hidroperóxidos lipídicos (LOOH);
- ✓ Glutathiona reduzida (GSH);
- ✓ Atividade da superóxido dismutase (SOD).

Protocolo comitê de ética 22993.2017.75.

## RESULTADOS

ANOVA fatorial não indicou nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os grupos expostos ao PAR e o grupo controle ( $p > 0,05$ ). Houve uma diferença marginal ( $p = 0,094$ ) na concentração de GSH no hipocampo quando comparados os grupos P35 e P350.

Figura 1 - Determinação de GSH no hipocampo de filhotes machos e fêmeas, expostos ao paracetamol, nas doses de 35 mg/kg (PAR35), 350 mg/kg (PAR350) ou à água (CTR).



Fonte: Próprio autor

Dados expressos como média ± erro padrão de medida.

#  $p = 0,094$ 

## CONCLUSÃO

Embora o efeito tenha sido sutil, sugere-se que o hipocampo de ratos machos recém-desmamados pode ser mais susceptível aos efeitos de estresse oxidativo induzidos pelo paracetamol.

## REFERÊNCIAS

- (1) AVELLA-GARCIA, C. B. et al. Acetaminophen use in pregnancy and neurodevelopment: Attention function and autism spectrum symptoms. *International Journal of Epidemiology*, v. 45, n. 6, p. 1987-1996, 2016.
- (2) BAUER, A. Z.; KRIEBEL, D. Prenatal and perinatal analgesic exposure and autism: an ecological link. *Environmental Health*, v. 12, n. 1, p. 41, 2013.

**Título:** ANÁLISE DE MARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM REGIÕES ENCEFÁLICAS DE FILHOTES DE WISTAR EXPOSTOS AO PARACETAMOL DURANTE A GESTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO.

**Nome do autor:** Juliana Diosti Debiasi

**Co-autores:** Rodrigo Moreno Klein, Camila Rigobello, Luis Guilherme Ursini, Estefânia Gastaldello Moreira.

**Área:** Pesquisa Básica

**Palavras-chave:** Acetaminofeno; Neurodesenvolvimento; Estresse oxidativo; Antioxidantes.

**Financiador:** CNPq (bolsa de Iniciação Científica a JDD), Fundação Araucária (bolsa Produtividade em Pesquisa a EGM), CAPES (Bolsa de Doutorado a RMK).

**Resumo:** A exposição paracetamol pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de transtornos do neurodesenvolvimento, como o transtorno do espectro autista (TEA) e o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), segundo estudos epidemiológicos. Um dos possíveis mecanismos relacionados ao prejuízo do neurodesenvolvimento é a geração de estresse oxidativo pelo paracetamol. Este projeto foi conduzido de acordo com guias internacionais visando avaliar se o tratamento com paracetamol, por gavage, de ratos Wistar durante a gestação e amamentação poderia resultar em alterações de indicadores de estresse oxidativo em regiões encefálicas que possuem um papel importante na modulação comportamental (o córtex pré-frontal e o hipocampo). Os marcadores de estresse oxidativo utilizados foram: determinação de produtos avançados da oxidação proteica (AOPP), determinação de hidroperóxidos lipídicos (LOOH), determinação de glutathiona reduzida (GSH) e a atividade da superóxido dismutase (SOD), esta avaliação ocorreu imediatamente após o desmame, a partir dos tecidos do córtex pré-frontal (PFC) e do hipocampo (HPC) de filhotes machos e fêmeas com 22 dias de idade expostos ao paracetamol durante a gestação e amamentação (35 ou 350 mg/kg, gavage). No presente projeto a unidade experimental foi um animal de cada sexo de cada ninhada, para cada procedimento. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da UEL sob protocolo 22993.2017.75. Todos os dados sofreram avaliação da normalidade da distribuição e da homogeneidade das variâncias entre os grupos. Para os dados que apresentaram distribuição normal e homogeneidade de variâncias foram conduzidas análise de variância (ANOVA) para medidas repetidas e ANOVA fatorial, considerando os fatores exposição materna e sexo. Já os dados que fugiram da normalidade e/ou homogeneidade foram transformados e novamente analisados. Foi adotado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Quando comparados os grupos controle e expostos ao paracetamol, pode-se observar que os resultados não indicaram diferenças estatisticamente significativas. Já a análise de GSH apontou uma diferença limiar ( $p = 0,094$ ) entre os grupos macho PAR35 e macho PAR350. Portanto, pode-se observar que o hipocampo de ratos machos, recém-desmamados, parece ser mais susceptível aos efeitos de estresse oxidativo induzidos pelo paracetamol.

# EXPOSIÇÃO AO TOPIRAMATO DURANTE A ADOLESCÊNCIA CAUSA DISFUNÇÃO ENDOTELIAL NA AORTA DE RATOS WISTAR ADULTOS

Juliana da Silva Jezuino<sup>1\*</sup>; Kawane Fabricio Moura<sup>1</sup>; Graziela Scialanti Ceravolo<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina, Londrina- PR.

E-mail para correspondência:  
julianna.jezuino@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O topiramato (TOP) foi aprovado em 2006 pelo Food and Drug Administration (FDA) para profilaxia de enxaqueca em adolescentes. É descrito que o tratamento com TOP durante a adolescência aumenta marcadores de risco vascular. No entanto, o efeito do tratamento com TOP na adolescência sobre a função do endotélio vascular ainda não foi investigado.

## OBJETIVOS

Avaliar a reatividade da aorta de ratos adolescentes saudáveis após exposição ao TOP.

## METODOLOGIA

RATOS WISTAR



(CEUA/UUEL: 100/2018)

### GRUPO TOPIRAMATO

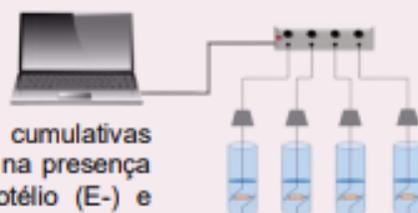
TOP (41 mg/Kg/dia) via gavagem durante adolescência (DPN 28-50).

### GRUPO CONTROLE

Tratados com água via gavagem durante adolescência (DPN 28-50).

## METODOLOGIA

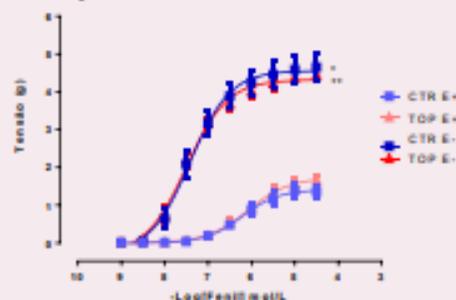
REATIVIDADE VASCULAR DPN 120



- Curvas concentração-efeito cumulativas (CCEC): Fenilefrina (Fenil) na presença (E+) ou ausência de endotélio (E-) e Acetilcolina (ACh) (E+).
- Comparações feitas com valores de resposta máxima (Rmax) e pD2 utilizando teste T-Student.
- Resultados expressos como média  $\pm$  erro padrão da média (SEM).

## RESULTADOS

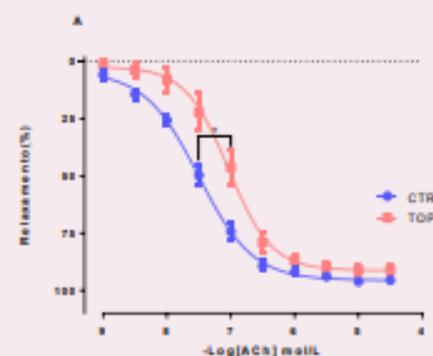
Exposição ao TOP durante a adolescência não interfere na resposta contrátil da aorta



CCEC para fenilefrina (Fenil) em anéis de aorta com (E+) e sem endotélio (E-) isolados de ratos adultos exposto ao topiramato (TOP) ou água (CTR) durante a adolescência. Dados expressos como a média  $\pm$  E.P.M., n = 7-8/grupo.

## RESULTADOS

Exposição ao TOP durante a adolescência diminui a sensibilidade da aorta a ACh na vida adulta



CCEC para acetilcolina (ACh) em anéis de aorta de ratos adultos expostos ao topiramato (TOP) ou água (CTR) durante a adolescência. Dados expressos como a média  $\pm$  E.P.M. da % de relaxamento em relação à pré-contracção com fenilefrina (3 $\mu$ M), ACh n=9/grupo, \*p<0,05 comparando -log da concentração de ACh que causa 50% da resposta máxima (pD2) de CTR e TOP.

## CONCLUSÃO

Ratos expostos ao TOP no período da adolescência apresentam disfunção endotelial na vida adulta. Considerando a importância do endotélio vascular para a homeostase cardiovascular, é possível sugerir que esta exposição pode favorecer o desenvolvimento de doenças cardiovasculares na vida adulta.

# Título: EXPOSIÇÃO AO TOPIRAMATO DURANTE A ADOLESCÊNCIA CAUSA DISFUNÇÃO ENDOTELIAL NA AORTA DE RATOS WISTAR ADULTOS

Nome do autor: Juliana da Silva Jezuino

Co-autores: Kawane Fabricio Moura; Graziela Scaliante Ceravolo

Área: Pesquisa Básica

Financiador: CNPQ

Palavras-chave: Anticonvulsivante; Aorta; Adolescência; DOHAD.

**Resumo:** **Introdução:** O topiramato (TOP) foi aprovado em 2006 pelo *Food and Drug Administration (FDA)* para profilaxia de enxaqueca em adolescentes. É descrito que o tratamento com TOP durante a adolescência, aumenta marcadores de risco vascular. No entanto, o efeito do tratamento com TOP na adolescência sobre a função do endotélio vascular ainda não foi investigado. **Objetivo:** Avaliar a reatividade da aorta de ratos adolescentes saudáveis após exposição ao TOP. **Materiais e métodos:** Ratos Wistar foram tratados com TOP (41.0 mg/kg grupo TOP) ou com veículo água (0,4 ml/dia, grupo CTR) por gavagem durante o período da adolescência, que corresponde aos dias pós-natal (DPN) 28 ao 50. No DPN 120 foi realizada a reatividade da aorta torácica através da construção de curvas concentração-efeito cumulativas (CCEC) para o vasoconstritor, fenilefrina (Fenil) na presença (E+) ou ausência de endotélio (E-), e o vasodilatador dependente de endotélio, acetilcolina (ACh). Os valores de resposta máxima (Rmax) e pD2 (-log da concentração que causa 50% da Rmax) foram utilizados como parâmetros de comparação entre os grupos. Os dados foram analisados por One way ANOVA (reatividade para Fenil) ou test t Student (reatividade para ACh), sendo os resultados expressos como média ± erro padrão da média (SEM). Diferenças foram consideradas estatisticamente significantes quando \*p<0,05. (CEUA: 100/2018). **Resultados:** Nas CCEC de Fenil, a Rmax e pD2 na presença de endotélio [CTR: 1,38±0,17 (n=7); TOP: 1,76±0,15 (n=8)] [CTR: 6,17±0,09 (n=7); TOP: 6,01±0,11 (n=8)] e na ausência de endotélio [CTR: 4,78± 0,21 (n=7); TOP: 4,40± 0,17 (n=8)] [CTR: 7,42±0,10 (n=7); TOP: 7,51±0,09 (n=8)] foram similares entre os grupos. Ainda, a remoção do endotélio aumentou a Rmax em ambos os grupos experimentais. Em relação ao relaxamento, a exposição ao TOP durante a adolescência diminuiu a pD2 para ACh [CTR: 7,48 ± 0,07; TOP: 7,11 ± 0,11 (n=9/grupo)], sem alteração da Rmax [CTR: 92,32 ± 1,29 ; TOP: 88,66 ± 1,86 (n=9/grupo)]. **Conclusão:** Portanto, por reduzir a sensibilidade da aorta para o vasodilatador dependente do endotélio, ACh, ratos expostos ao TOP no período da adolescência apresentam disfunção endotelial na vida adulta. Considerando a importância do endotélio vascular para a homeostase do sistema cardiovascular, é possível sugerir que esta exposição pode favorecer o desenvolvimento de doenças cardiovasculares na vida adulta.

# SÍNTESE E AVALIAÇÃO DE DERIVADOS POLIFENÓLICOS PARA COMBATE AO ESTRESSE OXIDATIVO

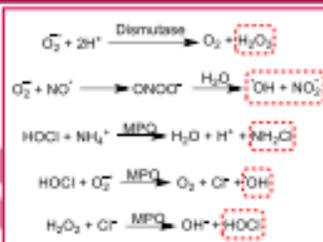
Keoma Keyson Lima Cavalcante<sup>1</sup>; Alexandre Orsato<sup>1</sup>; Carla Cristina Perez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina, Londrina- PR.

E-mail para correspondência: keoma\_keysonlc@uel.br

## INTRODUÇÃO

Exagerada produção de ERON pela NADPH oxidase



Ataque aos tecidos vivos



Progressão de...

- ✖ Doenças Autoimunes;
- ✖ Danos Cardiovasculares;
- ✖ Danos Toxicológicos;
- ✖ Doenças Degenerativas; e
- ✖ Mutações Genéticas.

Mecanismos de Defesa



Infecção

AÇÃO DE REGULADORES DA NADPH OXIDASE – DOIS CAMINHOS PRINCIPAIS:

✓ Ação de antioxidantes: Reduzindo as ERON, minimizando suas interações com macromoléculas.

✓ Ação de inibidores da NOX: Limitando a produção de ERON pela NOX.

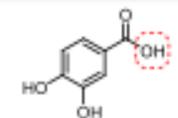
Ácidos Fenólicos

Atividade Antioxidante

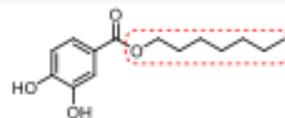
- ✓ Redução de Radicais Livres.
- ✓ Formação de quelatos com metais.

Ésteres Fenólicos

Aumento na Efetividade de Inibição da NOX



Ácido Protocatecúico  
LogP = 0,81



Protocateculato de Heptila  
LogP = 3,57

## OBJETIVOS

Síntese de Derivados de Ácidos Polifenólicos

Alta Eficiência

Bons equilíbrios entre perfis de hidrosolubilidade e lipofilicidade.

## METODOLOGIA



Planejamento de Moléculas

Verificação de Propriedades Físico-Químicas

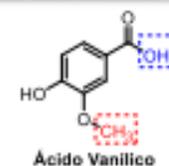


Síntese de Derivados

Esterificação

Purificação via CC

Análises via RMN

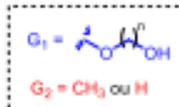


Ácido Vanílico

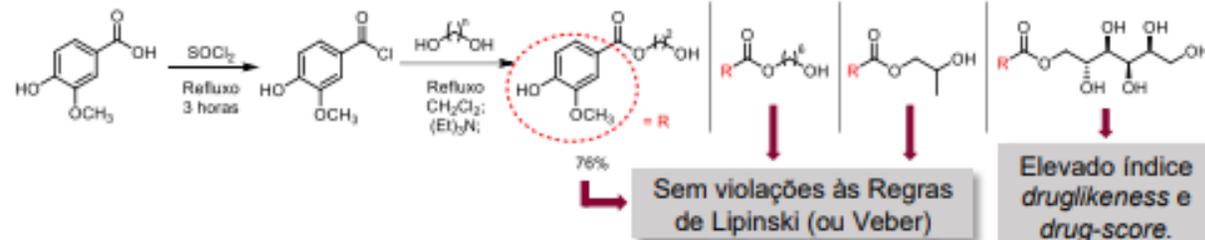
Planejamento Estrutural



Derivados Esterificados



## RESULTADOS



## CONCLUSÃO

- ✓ Esterificação possível pela metodologia aplicada: Necessária melhorias para alcançar maiores valores de rendimento.
- ✓ Todos os compostos possuem bons perfis de biodisponibilidade: Formas metoxiladas e polifenólicas.

- ✓ Posteriormente, os polifenóis serão sintetizados pela desmetoxilação dos compostos;
- ✓ Serão realizados bioensaios para qualificação destes compostos frente a captura de espécies oxidativas e inibição da NOX.

## REFERÊNCIAS

1. FERREIRA, A.L., MATSUBARA, L.S. *Rev. Assoc. Med. Bras.* **1997**,43(1),61–68.
2. ALTENHÖFER, S. et al. *Antioxidants Redox Signal.* **2015**,23(5),406–427.
3. ZERAIK, M.L., et al. *PLoS One.* **2014**,9(10),1–9.
4. VEBER, D.F. et al. *J. Med. Chem.* **2002**,45(12),2615–2623.
5. LIPINSKI, C.A., et al. *Adv. Drug Deliv. Rev.* **1997**,23,3–25.

# Título: SÍNTESE E AVALIAÇÃO DE DERIVADOS POLIFENÓLICOS PARA COMBATE AO ESTRESSE OXIDATIVO

Nome do autor: Keoma Keyson Lima Cavalcante

Co-autores: Alexandre Orsato, Carla Cristina Perez

Área: Pesquisa básica

Financiador: CAPES

Palavras-chave: Ácido vanílico, biodisponibilidade, NADPH-oxidase.

**Resumo:** **Introdução:** O estresse oxidativo (EO) é um efeito subsequente do desequilíbrio redox em organismos vivos. Esta condição, resultante da produção exagerada de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio (ERON), está diretamente ligada à progressão de inúmeras doenças inflamatórias<sup>1</sup>. As enzimas NADPH-oxidase (NOX) são as principais fontes de ERON, e têm sido um importante alvo molecular na prevenção do EO<sup>2</sup>. Atualmente, existem muitas metodologias para regulação das ERON, como a ação de compostos antioxidantes, que agem na captura de espécies oxidativas, e a ação de inibidores da NOX, que agem minimizando a formação de ERON. Os ácidos polifenólicos são compostos proeminentes, podendo agir pelas duas vias de regulação, e ainda podem ser esterificados com longas cadeias carbônicas para um aumento da capacidade de inibição frente a NOX<sup>3</sup>. Contudo, é possível descrever que a esterificação a longas cadeias carbônicas pode afetar drasticamente a absorção de um composto quando administrado por via oral. **Objetivo:** Este trabalho busca a avaliação computacional do perfil de solubilidade e síntese de derivados com ótimos perfis de solubilidade em organismo biológico. Para isso a esterificação foi planejada com um ácido carboxílico e um poliálcool com porções polares ao final ou como ramificações das cadeias carbônicas. **Materiais e Métodos:** Por meio de plataformas e programas livres, respectivamente SwissADME e Osiris Property Explorer, foi realizada a previsão de características/propriedades físico-químicas dos compostos que pretendia-se sintetizar. Para a síntese dos ésteres, foi formado primeiramente o cloreto do ácido vanílico, a partir da mistura reacional do ácido (1 eq) com cloreto de tionila (SOCl<sub>2</sub>, 15 eq) sob refluxo por 3 h e posteriormente foi adicionado o poliálcool necessário ao tamanho da cadeia carbônica requerida, dissolvido em solvente diclorometano (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>). **Resultados:** Foram sintetizados 4 derivados do ácido vanílico esterificado aos respectivos poliálcoois, os quais são: I. 2-hidroxietil-4-hidroxi-3-metoxibenzoato; II. 6-hidroxihexil-4-hidroxi-3-metoxibenzoato; III. 2-hidroxipropil-4-hidroxi-3-metoxibenzoato; IV. (2R,3R,4R,5S)-2,3,4,5,6-pentahidroxihexil-4-hidroxi-3-metoxibenzoato, com os respectivos rendimentos brutos: 76%, 65%, 56% e 35%. Nenhuma violação às regras de Lipinski (ou Veber)<sup>4,5</sup> foram encontradas nas espécies I, II e III, fato que prevê uma boa biodisponibilidade oral (em adjacências de solubilidade e permeabilidade dos compostos). Ainda que a quantidade de doadores de hidrogênio e índice TPSA do derivado IV estejam acima do ambicionado, foi notado um bom índice *druglikeness* e um elevado *drug-score* para este composto, que respectivamente demonstram a semelhança estrutural e de propriedades físico-químicas do composto com fármacos já utilizados. **Conclusão:** Foi possível a esterificação dos compostos pela metodologia aplicada, e todos possuem uma boa previsão do perfil de biodisponibilidade. Sequencialmente, serão feitas as purificações dos compostos, seguidas da desmetoxilação, para formação do polifenol. Posteriores bioensaios serão realizados para a qualificação destes compostos frente a captura de espécies oxidativas e inibição da NOX.

# SÍNTESE E AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DE DERIVADOS INDÓLICOS

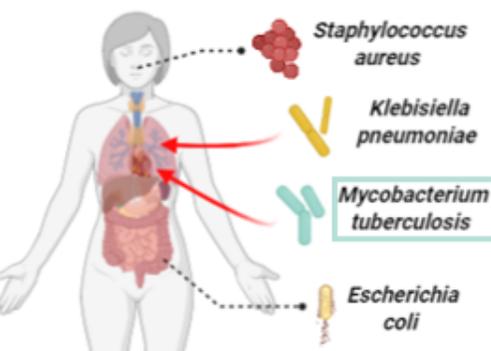
Mariana Luiza Silva<sup>1</sup>, Wellington da Silva<sup>1</sup>, Marcelle L. F. Bispo<sup>1</sup>, Guilherme B. Gonçalves<sup>1</sup>, Lucy M. Y. Lioni<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina, Londrina- PR.

E-mail para correspondência: mariana.luiza@uel.br

## INTRODUÇÃO

- ✓ Bactérias próprias da microbiota ou invasoras



✓ Agente etiológico da Tuberculose (TB)  
10 doenças infecciosas mais letais do mundo.  
✝ Responsável por 1,5 milhões de morte.  
Mais de **16%** das mortes são de  **pessoas vivendo com HIV (250.000)**.

Queda de imunidade → Aparcimento de doenças bacterianas



(TORTORA, 2010; WHO, 2020)

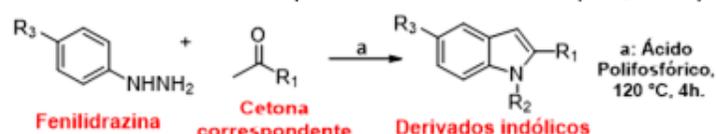
## OBJETIVOS



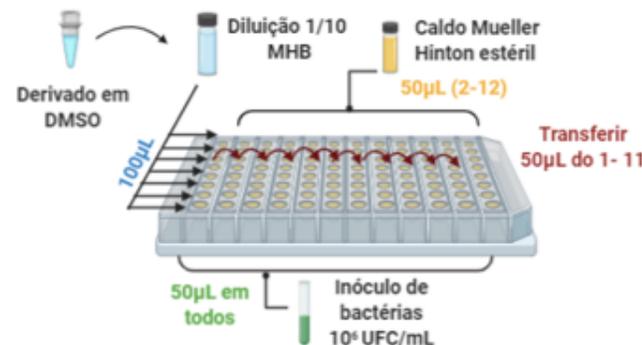
Síntese de 9 derivados indólicos a fim de verificar suas atividades antimicrobianas.

## METODOLOGIA

- ✓ Síntese dos derivados pela síntese de Fischer (LIU, 2013)



- ✓ Avaliação da atividade pela microdiluição em caldo (CLSI, 2015)



**K. pneumoniae, S. aureus, E. coli**

Turvação dos poços, indicação de crescimento celular.

**M. tuberculosis**

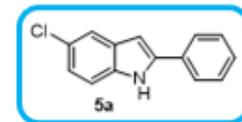
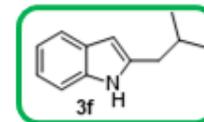
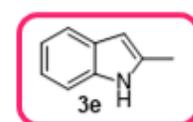
Método MABA: Utilizando corante vital Alamar Blue® para estimar o crescimento celular.

## RESULTADOS

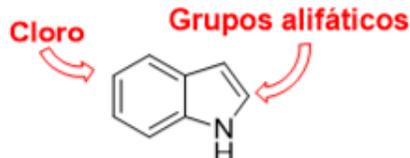
Rendimento 2 a 51% → Espectros de RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C condizentes com a literatura

- ✓ Atividade *in vitro* dos derivados, concentrações inibitórias mínimas (CIM).

Nº	R <sup>1</sup> , R <sup>2</sup> , R <sup>3</sup>			Concentração mínima inibitória (CIM) µg.mL <sup>-1</sup>				
	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	M. tuberculosis	S. aureus	S. aureus resistente	E. coli	K. Pneumoniae
3a	Ph	H	H	>100	>1000	>1000	>1000	>1000
3b	4-BrPh	H	H	>100	>1000	>1000	>1000	>1000
3c	4-OMePh	H	H	>100	>1000	>1000	>1000	>1000
3d	4-COOH	H	H	>100	>1000	>1000	>1000	>1000
3e	Me	H	H	>100	500	500	500	500
3f	i-But	H	H	100	>1000	>1000	>1000	>1000
3g	4-COOMePh	H	H	>100	>1000	>1000	>1000	>1000
4a	Ph	H	Boc	>100	>1000	>1000	>1000	>1000
5a	Ph	Cl	H	25	>1000	>1000	>1000	>1000



## CONCLUSÃO



Três derivados podem ser pontos de partida para novas modificações

## REFERÊNCIAS

- Tortora, J. G.; Funke, R. B.; Case, L. C.; *Microbiology: An Introduction*, 10<sup>th</sup> ed., 2010.  
WHO, 2020 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>  
Liu, Y.; JR Mcwhorter, W. W.; *Journal of the American Chemical Society* 2003, 125, 4240-4252.  
CLSI, 2015, [http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/clsi/clsi\\_opasm7\\_a6.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/clsi/clsi_opasm7_a6.pdf)

## Título: SÍNTESE E AVALIAÇÃO ANTIBACTERIANA DE DERIVADOS INDÓLICOS.

Nome do autor: Mariana Luiza Silva

Co-autores: Wellington da Silva, Guilherme B. Gonçalves, Marcelle de Lima Ferreira Bispo, Lucy Megumi Yamaguchi Lioni.

Área: Pesquisa Básica

Financiador: CAPES e Fundação Araucária

Palavras-chave: Indol; Síntese; Tuberculose; Antimicrobianos.

**Resumo: Introdução:** As doenças infecciosas podem ser causadas por diversas bactérias, algumas próprias da microbiota humana, os chamados patógeno oportunistas, e outras por bactérias invasoras. Uma das dez doenças infecciosas mais letais do mundo é a tuberculose (TB), que tem como agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis*, sendo a TB responsável pela morte de mais de 1,5 milhões de pessoas no mundo em 2018, dessas mais de 16% são de pessoas vivendo com HIV. Devido à queda da imunidade de pessoas com HIV, é comum o aparecimento de doenças bacterianas, algumas delas menos graves, como as infecções urinárias causadas por *Escherichia coli*, outras moderadamente graves como as diarreias por *Staphylococcus aureus* e até mesmo doenças graves como a pneumonia, pela *Klebsiella pneumoniae*. A incidência de doenças bacterianas no mundo vem crescendo a cada ano, sendo a origem do aumento e disseminação dessas doenças intimamente relacionadas a resistência bacteriana aos fármacos já existentes. Tendo em vista os problemas relacionados a resistência (aumento do custo e da duração do tratamento, além do aumento da incidência de morte), é necessária a descoberta de novos fármacos. Nesse contexto, o núcleo indólico se destaca devido a sua versatilidade sintética e biológica, apresentando inclusive atividade antibacteriana e anti-TB. **Objetivo:** Planejamento e síntese de nove derivados indólicos (3a-f, 4a e 5a) contendo substituintes alifáticos e aromáticos no C2 e/ou substituintes no nitrogênio indólico, a fim de verificar suas atividades antibacterianas e antimicobacterianas e a realização de um estudo de relação estrutura-atividade (REA). **Metodologia:** A síntese dos derivados indólicos foi realizada pela adição das fenilhidrazinas e das cetonas correspondentes em ácido polifosfórico a 120 °C por 4h. As substâncias foram purificadas por recristalização ou por cromatografia em coluna e foram caracterizadas por ponto de fusão e RMN de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C. A atividade antibacteriana foi analisada através da microdiluição em caldo em cepas de bactérias *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *E. coli* e *K. pneumoniae*, tanto resistentes quanto sensíveis, já a avaliação antimicobacteriana foi realizada em *M. tuberculosis* H37Rv pelo método MABA. **Resultados:** Todos os derivados indólicos foram devidamente sintetizados em rendimentos que variaram de 2 a 51%. A avaliação da atividade antibacteriana mostrou que o derivado 3e apresentou uma concentração mínima inibitória (CIM) de 500 µg.mL<sup>-1</sup>, em *S. aureus* sensíveis e resistentes, *K. pneumoniae* e *E. coli*, enquanto que os derivados 3f e 5a, apresentaram atividade antimicobacteriana com uma CIM entre 25 e 100 µg.mL<sup>-1</sup>. O estudo preliminar de REA identificou que um átomo de cloro na posição 5 do núcleo indólico, bem como a presença de um grupo alifático volumoso em C2 influenciam positivamente na atividade frente ao *M. tuberculosis*. Já em relação à atividade antibacteriana, além dos átomos eletronegativos na posição 5 do anel indólico, as ramificações de cadeia curta parecem contribuir positivamente para o efeito antibacteriano. **Conclusão:** Foram sintetizados com sucesso nove derivados indólicos, sendo que dois deles mostraram-se um bom ponto de partida para novas modificações estruturais visando a obtenção de derivados ainda mais promissores.

# EXPOSIÇÃO AO TOPIRAMATO DURANTE A INFÂNCIA PROGRAMA DISFUNÇÃO NA RESPOSTA CONTRÁTIL DA AORTA EM RATOS E RATAS WISTAR ADULTOS

Rafaela Cardoso Gravena<sup>1\*</sup>; Camila Borecki Vidigal<sup>1</sup>; Graziela Scallanti Ceravolo<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina, Londrina- PR.  
e-mail: rafaela.cardoso@uel.br

Apoio financeiro  
**FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA**  
Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Paraná

## INTRODUÇÃO

Sabe-se que condições adversas durante o início da vida podem favorecer o desenvolvimento de doenças na vida adulta. O Topiramato (TOP) é um fármaco aprovado pelo FDA (*Food and Drug Administration*) para o tratamento de epilepsia em crianças a partir dos 2 anos de idade. Tem sido descrito que o tratamento com TOP na infância pode predispor o indivíduo a doenças cardiovasculares.

## OBJETIVOS

Avaliar em ratos e ratas adultos, expostos durante a infância ao TOP, a reatividade da aorta torácica para um agente vasoconstritor e o papel do endotélio sobre a modulação desta resposta vascular.

## METODOLOGIA



### GRUPO TOP

TOP (41 mg/Kg/dia) via gavagem durante a infância (DPN 16-28).

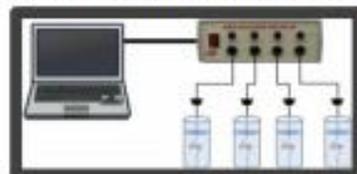
### GRUPO CTR

Água via gavagem durante a infância (DPN 16-28).

Reatividade da aorta  
PDN 85 - 120

## METODOLOGIA

### REATIVIDADE DA AORTA *IN VITRO*

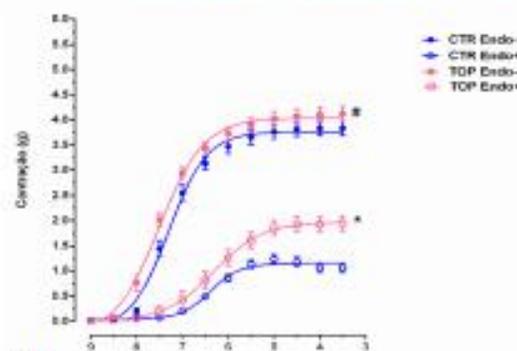


Curvas concentração-efeito cumulativas (CCEC) para **Fenilefrina** (Fenil) na presença (E+) ou ausência de endotélio (E-).

- A comparação de resultados foi realizada com valores de resposta máxima (Rmax) e pD2 utilizando o teste T-Student.
- Resultados expressos como média ± erro padrão da média (E.P.M).

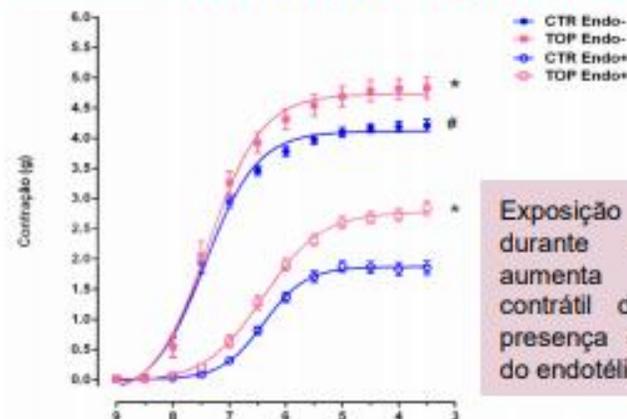
## RESULTADOS - FÊMEAS

Exposição ao TOP durante a infância reduz modulação endotelial sobre a resposta contrátil da aorta em fêmeas



\*p < 0,05 TOP vs CTR.  
\*p < 0,05 anéis sem endotélio vs anéis com endotélio

## RESULTADOS - MACHOS



\*p < 0,05 TOP vs CTR. -Log[Fenil] mol/L  
\*p < 0,05 anéis sem endotélio vs anéis com endotélio

Exposição ao TOP durante a infância aumenta resposta contrátil da aorta na presença em ausência do endotélio em machos

## CONCLUSÃO

A exposição ao TOP durante infância programa alterações vasculares que se manifestam na vida adulta na forma de aumento da resposta contrátil da aorta, e que essas alterações acontecem em machos e fêmeas provavelmente por mecanismos vasculares diferentes em cada sexo.

## REFERÊNCIAS

1. MARTIN, H. et al. Impaired endothelial function and increased carotid stiffness in 9-year-old children with low birthweight. *Circulation*, v. 102, n. 22, p. 2739-44, nov. 2000.
2. GLASS, H. C.; POULIN, C.; SHEVELL, M. I. Topiramate for the Treatment of Neonatal Seizures. *Pediatric Neurology*, v. 44, n. 6, p. 439-442, jun. 2011.
3. BARKER, D. J. P. et al. Trajectories of Growth among Children Who Have Coronary Events as Adults. *New England Journal of Medicine*, v. 353, n. 17, p. 1802-1809, out. 2005.

# Título: EXPOSIÇÃO AO TOPIRAMATO DURANTE A INFÂNCIA PROGRAMA DISFUNÇÃO NA RESPOSTA CONTRÁTIL DA AORTA EM RATOS E RATAS WISTAR ADULTOS

Nome do autor: Rafaella Cardoso Gravena

Co-autores: Camila Borecki Vidigal; Graziela Scialanti Ceravolo

Área: .Pesquisa básica

Financiador: Fundação Araucária.

Palavras-chave: Fenilefrina; Endotélio vascular; Antiepilético

**Resumo: Introdução:** Adaptações que ocorrem decorrentes de perturbações ambientais, durante períodos críticos do desenvolvimento do organismo podem favorecer o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis a longo prazo. O topiramato (TOP) é um fármaco aprovado para tratar epilepsia em crianças maiores de 2 anos de idade e vem sendo descrito que o tratamento com TOP durante infância pode predispor o indivíduo a doenças cardiovasculares na vida adulta. **Objetivo:** Sabendo que a disfunção vascular é um fator predisponente para doenças cardiovasculares, o presente estudo objetivou avaliar em ratos e ratas, expostos durante a infância ao TOP, a reatividade da aorta torácica para um agente vasoconstritor e o papel do endotélio sobre a modulação da resposta vascular. **Materiais e Métodos:** Ratos e ratas Wistar foram tratados por gavagem com TOP (41mg/kg/dia - grupo TOP) ou água (0,4ml/dia, grupo CTR) durante infância, dia pós natal (DPN) 16-28. A partir do DPN 85 (fêmeas) e DPN 120 (machos), período correspondente a vida adulta, avaliou-se *in vitro* a reatividade da aorta torácica para fenilefrina (Fenil) na presença (Endo+) e ausência (Endo-) de endotélio. Para comparar os resultados entre grupos, utilizou-se valores de resposta máxima (Rmax) e -log da concentração do agonista resultando em 50% da Rmax (pD2). Para análise das variáveis, ANOVA de duas vias demonstrou efeito do tratamento e do endotélio na Rmax (variável dependente) e, realizou-se teste ANOVA de uma via com pós-teste de Bonferroni para comparação entre grupos TOP e CTR. Dados foram expressos como média ± erro padrão da média (E.P.M) e, diferenças foram consideradas estatisticamente significativas se \*p<0,05 entre grupos TOP versus CTR e, #p<0,05 em anéis Endo- versus anéis Endo+. (CEUA: 100/2018) **Resultados:** Para fêmeas, nas curvas de Fenil, a Rmax demonstrou que anéis Endo+ do grupo TOP [TOP 1,96±0,14; n=12] apresentaram maior resposta contrátil à Fenil em relação aos anéis Endo+ do grupo CTR [CTR 1,15±0,08; n=12]. Nos anéis Endo-, grupos CTR [CTR 3,75±0,14; n=11] e TOP [TOP 4,02±0,14; n=12] responderam de modo similar para Fenil. A Rmax para Fenil foi maior em anéis Endo- que anéis Endo+, mas não houve diferença entre CTR e TOP. A pD2 para Fenil em anéis Endo+ não apresentou diferença entre grupos CTR [CTR 6,39±0,05; n=12] e TOP [TOP 6,28±0,11; n=12]. Anéis Endo- apresentaram aumento dos valores de pD2 em ambos os grupos CTR [CTR 7,29±0,05; n=11] e TOP [TOP 7,53±0,07; n=12] quando comparados com anéis Endo+ de seus respectivos grupos experimentais. Para machos, as Rmax para Fenil em anéis de aorta Endo+ e Endo- foram maiores no grupo TOP [TOP Endo+ 2,77±0,10, n=10; TOP e Endo- 4,72±0,17; n=10] que as Rmax do grupo CTR [CTR Endo+ 1,90±0,09; n=12 e CTR Endo- 4,10±0,08; n=12]. Não houve diferença na pD2 para Fenil em anéis de aorta Endo+ e Endo- quando comparados CTR e TOP. **Conclusão:** Foi demonstrado que a exposição ao TOP durante infância programa alterações vasculares que se manifestam na vida adulta como disfunção da resposta contrátil, ainda que essas alterações aconteçam em machos e fêmeas e que, provavelmente, envolvam mecanismos vasculares diferentes em cada gênero.

# 3

SIMPÓSIO REGIONAL DE  
**FARMÁCIA**  
CRF-PR Júnior - Londrina



## TRABALHOS PREMIADOS

### Menção Honrosa

- Melhor pôster Pesquisa Básica: MARIANA LUIZA SILVA
- Melhor pôster Relato de Caso: PIETRA PONTES DE CERQUEIRA
- Melhor pôster Pesquisa Científica: KEOMA KEYSON LIMA CAVALCANTE

## Cronograma

**Tema central: AS TRANSFORMAÇÕES CAUSADAS PELA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS NO CENÁRIO FARMACÊUTICO**

**Subtemas:**

**Novas tecnologias em saúde:** prescrições eletrônicas com assinatura digital, telemedicina, entrega remota de medicamentos controlados e outras;

**Epidemiologia:** notificações e compreensão dos dados epidemiológicos para o desenvolvimento de políticas de saúde pública micro e macrorregionais.

**Divulgação científica:** a importância da ciência para os cenários de crise na saúde, busca de dados científicos confiáveis para orientação dos pacientes, busca de conhecimento técnico-científico e saúde baseada em evidências para o exercício da atividade farmacêutica e a promoção do uso racional de medicamentos.

## Cronograma

### Palestras:

Foram realizadas no formato on-line (remotas) quatro noites, com duração aproximada de 2 horas.

•20/10/2020, 19:00h - 19:10h: Abertura com a **Dra. Mirian Ramos Fiorentin** - Presidente do CRF-PR.

•20/10/2020, 19:10h - 21:00h: A Importância da Atuação do Farmacêutico na Epidemiologia do Novo Coronavírus. Palestrantes: Felipe Assan Remondi e Ester Massae Okamoto Dalla Costa. Mediado por: Juliana Diosti Debiasi.

•21/10/2020, 19:00h - 21:00h: Os desafios das novas práticas em saúde pós-pandemia: e-saúde, telemedicina, telessaúde e telefarmácia. Palestrantes: Daniela Frizon Alfieri e Antônio Eduardo Ribeiro. Mediado por: Pietra Pontes Cerqueira.

•22/10/2020, 19:10h - 21:00h: O Farmacêutico e a pesquisa científica: o papel fundamental da ciência em tempos de pandemia. Palestrantes: André Demambre Bacchi e Lígia Carla Faccin Galhardi. Mediado por: Cecília Valério Martins.

## Cronograma

### Apresentação dos trabalhos:

- 23/10/2020, 18:30h - 20:30h: Apresentação de trabalhos. Mediado por: Gabriella Benato Rosolen.
- 23/10/2020 21:00h - 21:30h: Encerramento e premiação de melhor pôster de pesquisa científica, pesquisa básica e relato de caso pelo Prof. Valquires Godoy.

## Plataforma digital

As palestras foram transmitidas de uma sala do Google Meet para o site do evento e para o Youtube.

## Público alvo:

- Farmacêuticos
- Estudantes de farmácia
- Profissionais e estudantes de outras áreas interessados.

# Ficha Técnica do Evento

## Comissão Organizadora

- Juliana Diosti Debiasi
- Gabriella Benato Rosolen
- Dellie Karoline Mello
- Natalia Sayuri Matunaga Campos
- Pietra Pontes de Cerqueira
- Bruno Luis Rezende da Silva
- Mariana Luiza Silva
- Cecília Valerio Martins
- Valdecir da Silva
- Maria Eduarda Gonçalves Galdino
- Rafaela Silva Guardivir

## Comissão Científica

- Graziela Scaliante Ceravolo
- Daniela Frizon Alfieri
- Edmarlon Giroto
- Camilo Molino Guidoni
- Marcelle de Lima Ferreira Bispo
- Kawane Fabricio Moura
- Carolina Matias Higashi McKeown
- Ricardo Luis Nascimento de Matos
- Manoela Daiele Gonçalves

## Palestrantes

- André Demambre Bacchi
- Antônio Eduardo Ribeiro
- Daniela Frizon Alfieri
- Ester Massae Okamoto Dalla Costa
- Felipe Assan Remondi
- Lígia Carla Faccin Galhardi



## Organização e Realização: CRF-PR Júnior Regional de Londrina

GTTAL Universidade Estadual de Londrina - UEL

GTTAL Universidade Norte do Paraná - UNOPAR Campus Londrina

GTTAL Universidade Norte do Paraná - UNOPAR Campus Arapongas



GTTAL Centro Universitário Filadélfia - UNIFIL

GTTAL Instituto de Ensino Superior de Londrina - INESUL



# 3

# SIMPÓSIO REGIONAL DE FARMÁCIA

CRF-PR Júnior - Londrina



**REALIZAÇÃO:**



**CRF-PR Júnior  
Londrina**

**APOIO:**



**Conselho Regional de  
Farmácia- Paraná**