

# Relação entre ocorrência de endoparasitas em peixes e a contaminação urbana

P. S. ALVES<sup>1\*</sup>; S. N. ALVES<sup>2</sup>; H. B. SANTOS<sup>2</sup>; R. G. THOMÉ<sup>2</sup>

1-Universidade Federal de São João Del Rei - graduanda. 2- Universidade Federal de São João Del Rei –Professor doutor

\*Autor correspondente: paloma.alves86@gmail.com

Palavras Chave: *Eustrongylides*, saúde pública.

## Introdução

Pouco se conhece sobre a sanidade de peixes em rios urbanos e a pesca selvagem ainda é muito frequente no Brasil, indicando um problema de saúde pública [1]. Portanto, foi analisada a ocorrência de endoparasitas em traíras, capturadas no rio Itapecerica, em dois pontos em Divinópolis: centro (P1) água classe IV e jusante (P2) água classe II [2]. Além dos locais de pesca foram também considerados a sazonalidade (baixa e alta água) e tropismo pelo hospedeiro.

## Metodologia

Foram capturados 69 traíras (*Hoplias malabaricus* n=18 em P1; n=12 em P2 e *Hoplias intermedius* n=22 em P1; n=17 em P2) entre julho-2014 e abril-2016, utilizando diferentes apetrechos de pesca. Após a dissecação, foram examinadas a cavidade abdominal, vísceras e músculo em busca de nematoides do gênero *Eustrongylides* sp. Para análise estatística foi utilizado o teste do Qui-quadrado. As classes de água definiram a diferença de contaminação dos pontos. Os dados de pluviosidade foram obtidos diretamente no site do INMET.

## Resultados e Discussão

Em P1, 100% dos peixes estavam parasitados, enquanto P2 27% ( $p < 0,05$ ), indicando que a poluição urbana presente na região central da cidade resultou em um microambiente que favoreceu a incidência de parasitos. No período de águas baixas (precipitação média: 34,3 mm) foram observados 82% de prevalência e no período de águas altas (precipitação média: 294,8 mm) de 63%,

considerando o gênero *Hoplias* ( $p < 0,05$ ). A alta prevalência de parasitismo no período de águas baixas pode estar relacionada à disponibilidade de alimento e a concentração de matéria orgânica (esgoto) [3]. Em relação à preferência por um hospedeiro entre as espécies de traíras, a prevalência de *Eustrongylides* sp. foi de 71% em *H. intermedius* e 60% *H. malabaricus* ( $p > 0,05$ ), não sendo estatisticamente significativa a diferença entre as espécies. A larva de *Eustrongylides* sp. foi encontrada livre na cavidade celômica, em cistos no trato digestório e presa à musculatura.

## Conclusões

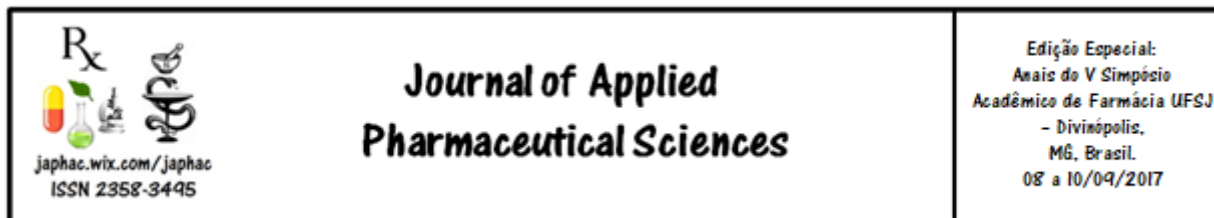
Em suma, o parasitismo por *Eustrongylides* em traíras pode ser correlacionada a qualidade da água e a sazonalidade, mas não foi encontrado tropismo por hospedeiro. Os resultados obtidos neste estudo permitiram uma melhor avaliação das condições dos peixes do rio Itapecerica.

## Agradecimentos

Agradecemos a UFSJ, CNPq, FAPEMIG pelo apoio financeiro e a equipe do Laprotec-UFSJ.

## Referências Bibliográficas

- 1- SOUZA ATS. Certificação da Qualidade de Pescados. Biológico. 2003; 65 (1-2):11-3.
- 2- Instituto Mineiro de Gestão das Águas (BR), Identificação de municípios com condição crítica para a qualidade de água na bacia do rio Paraopeba: Instituto Mineiro de Gestão das Águas, 2013.
- 3- MARTINS ML *et al.* Sazonalidade de larvas de *Eustrongylides* sp. (Nematoda: *diotophymatidae*) em peixes do rio paraná, sudeste do brasil. Bol. Inst. Pesca. 2009; 1 (35): 29-37.



# Qual a associação entre capital social e diabetes mellitus? Uma revisão sistemática.

J. A. AQUINO<sup>1\*</sup>, C. R. FLÔR<sup>1</sup>, N. R. BALDONI<sup>2</sup>, A. O. BALDONI<sup>3</sup>, A. L. DAL-FABBRO<sup>4</sup>, R. C. FIGUEIREDO<sup>3</sup>, C. D.L. OLIVEIRA<sup>3</sup>

1 – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) - Mestrado 2 – Universidade de São Paulo (USP) – Mestrado  
3- Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) – Doutorado 4- Universidade de São Paulo (USP) - Doutorado

\*Autor Correspondente: jessica.a.aquino@gmail.com

Palavras Chave: Capital Social, Diabetes Mellitus.

## Introdução

O capital social é definido como a confiança, as normas e as redes que facilitam a cooperação em benefício mútuo em uma comunidade [1]. O capital social desempenha importante papel na saúde, na prevenção e controle de doenças crônicas, além de ser protetor para obesidade, diabetes mellitus (DM) e outras doenças. No entanto, o papel do capital social no controle do DM não está claro, por se tratar de um conceito relativamente novo. Desta forma, o objetivo dessa revisão é identificar estudos que avaliem a associação entre capital social e controle do DM.

## Metodologia

Foi realizada uma revisão sistemática nas bases de dados PubMed, Scopus, BVS e Science Direct com todos os estudos publicados até 16/02/2017, sem restrição de data de publicação. A estratégia de busca utilizou as palavras-chaves “*Diabetes Mellitus*” e “*Capital Social*”. Foram selecionados os estudos quantitativos e populacionais que mensurassem o capital social e utilizassem um parâmetro objetivo e bem definido para avaliar o controle do DM. As variáveis coletadas foram: autor/ano/País de realização do estudo; delineamento do estudo; tamanho da amostra; média de idade; instrumento utilizado para medir capital social; escolaridade; tipo de capital social avaliado (cognitivo ou estrutural); forma de avaliação do DM e resultados principais.

## Resultados e Discussão

Um total de 181 potenciais artigos foram encontrados e três artigos foram selecionados.

Os estudos possuíam metodologia transversal e as amostras variaram de 120 a 458 participantes [2-4]. Todos os estudos adotaram a glicohemoglobina (HbA1c) para avaliar o controle do DM. Porém

foram utilizados diferentes instrumentos para coletar o capital social, incluindo a avaliação de diferentes dimensões, como confiança, apoio social, redes e participação em organizações sociais.

Pelo menos uma medida de capital social em todos os artigos incluídos nesta revisão foi significativamente relacionada ao melhor controle de HbA1c, entre elas a confiança, a ação coletiva e a cooperação e redes.

As populações dos estudos não foram comparáveis devido às características específicas que apresentaram.

## Conclusões

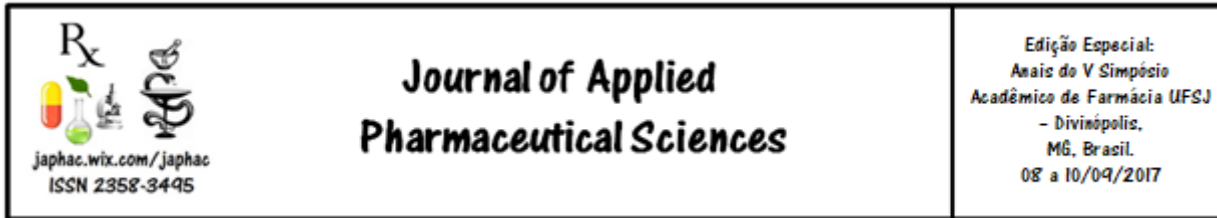
Para diferentes populações, o capital social possui associação positiva para o controle de DM. No entanto, são necessários mais estudos para compreender as dimensões mais importantes dessa associação, e que tipo de população em termos de educação, pobreza e cultura teria mais influência no capital social no controle de DM.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a UFSJ, USP e FAPEMIG.

## Referências Bibliográficas

- 1 Productivity Commission. Social Capital: Reviewing the Concept and its Policy Implications. Canberra: AusInfo; 2003.
- 2 Farajzadegan Z1, Jafari N, Nazer S, Keyvanara M, Zamani A. capital - a neglected issue in diabetes control: a cross-sectional survey in Iran. Health Soc Care Community. 2013 Jan;21(1):98-103
- 3 Long JA, Field S, Armstrong K, Chang VW, Metlay JP.. Social capital and glucose control. J Community Health. J Community Health. 2010
- 4 Mendoza-Núñez VM, Flores-Bello C, Correa-Muñoz E, Retana-U Galde R, Ruiz-Ramos M. Relationship between social support networks and diabetes control and its impact on the quality of life in older community-dwelling Mexicans. Nutr Hosp. 2016 Nov 29;33(6):1312-131.



# Perfil sociodemográfico e clínico de idosos frágeis usuários da atenção primária

L.N.G.R. MADUREIRA<sup>1\*</sup>; D.A. SOUZA<sup>1</sup>; T.B. ENES<sup>2</sup>; C. SANCHES<sup>3</sup>; A.O. BALDONI<sup>3</sup>.

1-Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal São João Del-Rei. 2-Mestranda do Programa de Ciências da Saúde da Universidade Federal São João Del-Rei. 3-Doutor e Docente do Curso de Farmácia da Universidade Federal São João Del-Rei

\* Autor correspondente: lailamadureira@gmail.com

Palavras Chave: idoso frágil, atenção primária.

## Introdução

A fragilidade entre os idosos deve-se à diminuição das reservas fisiológicas e aumento do déficit funcional, e tem sido associada a um maior risco para queda, incapacidade, institucionalização, hospitalização e morte<sup>[1]</sup>. Adicionalmente, outros fatores têm sido investigados e explicitados na literatura, tais como fatores clínicos e faixa etária. A caracterização dos idosos considerados frágeis, direciona os profissionais de saúde quanto à atenção especial que necessitam, bem como estratégias de prevenção em saúde pública. O objetivo deste trabalho é descrever o perfil sociodemográfico e clínico de idosos frágeis usuários da Atenção Primária do Sistema Único de Saúde do município Divinópolis-MG

## Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo realizado com todos pacientes com Diabetes Mellitus e/ou Hipertensão Arterial que relataram queda entre os anos de 2011 e 2015. Para a coleta de dados utilizou-se uma fonte secundária de informações, o Sistema Integrado de Saúde (SIS) de Divinópolis-MG. Foram coletadas informações sociodemográficas e clínicas que foram obtidas no momento da consulta médica ou de enfermagem. Considerou-se idosos frágeis aqueles que possuem idade igual ou superior a 80 anos ou superior a 60 anos associado a pelo menos um dos seguintes fatores: polipatologias ( $\geq 5$  diagnósticos), polifarmácia ( $\geq 5$  medicamentos/dia), imobilidade parcial ou total, incontinência urinária ou fecal, instabilidade postural (quedas de repetição), incapacidade cognitiva, idosos com história de internações frequentes e/ou pós alta hospitalar, idosos dependentes nas atividades básicas de vida diária básica, insuficiência familiar<sup>[2]</sup>. O projeto

foi aprovado no comitê de ética em pesquisa, CAAE 53104416.9.0000.5545.

## Resultados e Discussão

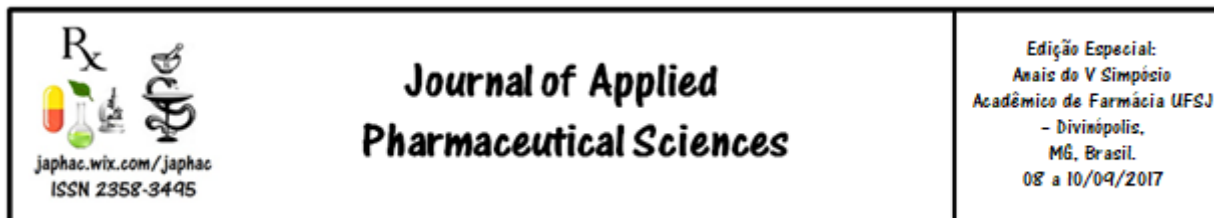
A amostra foi composta por 1028 idosos frágeis sendo majoritariamente mulheres (74,12%), com idade média de 71,57 (DP= 7,1) anos. A maioria dos participantes se declarou branca (57%) e 17,20% moram sozinhos. Com relação às variáveis clínicas, 95,53% eram idosos com hipertensão arterial sistêmica; 50,10% com Diabetes Mellitus; 30,74% apresentam dislipidemia; 99,22% apresentam fatores de risco para doença cardiovascular; 24,32% possuem incontinência urinária, e 7,98% sofrem de incontinência fecal; 11,19% apresentam histórico familiar de nefrologia; 32,20% apresentam histórico familiar de infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. Adicionalmente 30,35% relatam sofrer com estresse; 22,96% disseram ter uma alimentação inadequada; 63,91% são sedentários, 10,21% são tabagistas.

## Conclusões

A maioria dos idosos são do sexo feminino, relatam estresse, apresentam fatores de risco para doenças cardiovasculares e sedentarismo. Os dados do presente estudo apontam a necessidade de ações de promoção de saúde e prevenção de doenças.

## Referências Bibliográficas

- 1-Fried LP et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES* Copyright 2001 by The Gerontological Society of America 2001, Vol. 56A, No. 3, M146-M156
- 2- Secretaria de Estado de Saúde. Atenção à saúde do idoso. Belo Horizonte: SAS/MG. 2006. 186 p



# Biotransformação em pata-de-vaca visando a produção de bioativos

L.H.R. FONSECA<sup>1</sup>, V.C. STEIN<sup>2</sup> M.C. COIMBRA<sup>3</sup>

1 – Graduando em Farmácia, UFSJ 2 – Professora, UFSJ 3 - Doutorando em Biotecnologia – UFSJ

\*Autor Correspondente: lucasmirim1609@hotmail.com

Palavras Chave: pata-de-vaca; *Agrobacterium rhizogenes*; bauhinia

## Introdução

Dentre as inúmeras espécies vegetais de interesse medicinal do cerrado, destacam-se as plantas do gênero *Bauhinia*, pertencente à família Fabaceae e conhecidas como “Pata-de-vaca” ou “Unha-de-boi”.<sup>[2]</sup> Alguns estudos sugerem a expressão de diversos compostos de interesse farmacêutico nas raízes dessa e de outras espécies típicas do cerrado<sup>[3]</sup>. Estudos e trabalhos de micropropagação dessas espécies vêm sendo realizados, mas o constante uso de fitormônios exógenos é um possível problema na exploração desses compostos *in vitro*, já que eles se mostram potencialmente cancerígenos a longo prazo. Uma boa alternativa se dá pela transformação genética dessas espécies, que, por inserção de genes específicos promove à produção dos mesmos fitormônios de forma endógena, aumentando significativamente a produção de raízes e de matéria prima *in vitro* e potencializando assim a extração de compostos de interesse para a indústria farmacêutica<sup>[1]</sup>. Esse trabalho teve como objetivo elucidar a possibilidade de transformação genética de *B. holophylla*(Bong.) Steud.

## Metodologia

A bactéria *A. rhizogenes* contendo o plasmídeo Pcambia 3301, contendo os genes de resistência a canamicina NPTII e o gene repórterGFP foi cultivada em meio LB contendo antibiótico de resistência à Canamicina após isso metade dos explantes de *B. holophylla*(Bong.) Steud. de +- 4 cm foram infectados com bisturi contaminado com a *A. rhizogenes* e a outra metade com bisturi estéril

(controle). Após 15 dias de co-cultivo os explantes foram transferidos para meio WPM acrescido do antibiótico tricarcilina (200 mg L<sup>-1</sup>) onde permaneceram por 30 dias. Depois, as raízes foram submetidas à luz fluorescente, para verificar a expressão do gene *gfp*

## Resultados e Discussão

As raízes foram observadas em luz fluorescente, para verificar a expressão do gene *gfp* e foi constatado 13% de eventos de transformação. Apesar de o grupo transformado não possuir uma diferença significativa em relação ao grupo controle, a taxa de transformação se mostrou satisfatório dentro dos parâmetros

## Conclusões

Foi possível observar a possibilidade de transformação genética de *B. holophylla* (Bong.) Steud.

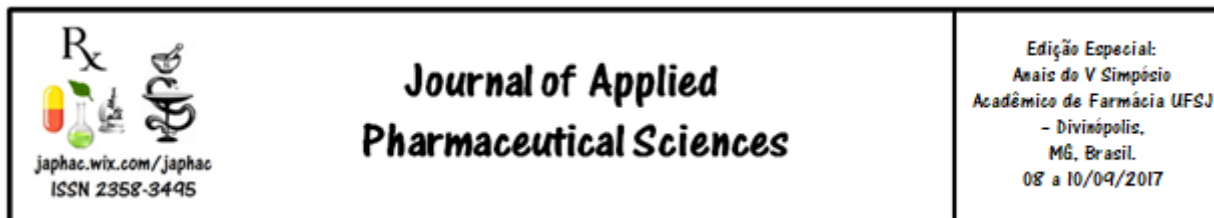
## Agradecimentos

Fapemig, Capes, CNPQ e UFSJ

## Referências Bibliográficas

- 1-José L.K. Da Rocha, A., Oliveira, B., Aparecida, C., Fátima, M., & Machado, P. S. Effect of different culture medium components on production of alkaloid in callus tissues of *Cereus peruvianus* (Cactaceae). 2005
- 2-N. Khera.; A. Bhatia. Medicinal Plants as Natural Anti-DiabeticAgents. 2014, 3, 2
- 3-A.M. Sell "Atividades biológicas das lectinas PHA, WGA, jacalina e artocarpina." Acta Scientiarum. Biological Sciences. 2008, 22, 297





# Avaliação da toxicidade aguda oral do DGB1, um derivado sintético inédito da digoxina

L. VIEIRA.<sup>1\*</sup>; A. A. SALDANHA.<sup>2</sup>; M. G. F. ARAÚJO.<sup>3</sup>; A. M. MORAES.<sup>4</sup>; J. A. F. P; VILLAR.<sup>5</sup>; A. C. S. SOUSA.<sup>6</sup>

1 e 4 – Universidade Federal de São João Del Rei, mestrandas. 2 – Universidade Federal de São João Del Rei, doutoranda. 3, 5 e 6 – Universidade Federal de São João Del Rei, doutores.

\*Autor Correspondente: leticiavieirans@hotmail.com

Palavras Chave: Glicosídeos cardíacos.

## Introdução

Os glicosídeos cardíacos são metabólitos secundários de plantas utilizadas há mais de 1500 anos para fins medicinais, principalmente como cardiotônicas [1]. O principal mecanismo relacionado à sua ação inotrópica é a inibição da enzima de  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase, que leva ao aumento da concentração intracelular de  $\text{Ca}^{2+}$ . No entanto, a sua ação farmacológica está intimamente relacionada à sua toxicidade, que ocorre quando a concentração de  $\text{Ca}^{2+}$  citoplasmática aumenta em uma quantidade que excede a capacidade de armazenamento do retículo sarcoplasmático [2]. O DGB1 é um derivado sintético inédito digoxina, que em um ensaio biológico anterior para verificar a interação de diversos glicosídeos cardíacos com a enzima  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase apresentou menor inibição [3]. Desta forma, o presente trabalho visou avaliar a toxicidade do DGB1 em modelo experimental in vivo.

## Metodologia

Para investigar a toxicidade do DGB1 empregou-se um modelo de toxicidade aguda oral (sugiro colocar uma referência). Camundongos Swiss machos (n=7 por grupo) foram tratados, por via oral (v.o.), com veículo (etanol 5% em salina fisiológica) e DGB1 nas doses: 0,3; 1; 3; 10 e 30mg/Kg. Os animais foram observados de 1 a 4 horas após a administração dos tratamentos para qualquer dos padrões anormais de comportamento: sedação, hipomotilidade, hiperexcitabilidade, piloereção, convulsão e morte. O peso corporal e a incidência de mortalidade para cálculo da DL50 (dose de DGB1 necessária para causar mortalidade em 50% dos camundongos) foram registrados 24 horas após os tratamentos. Posteriormente os animais foram eutanasiados e os órgãos (fígado, coração, rins, baço e pulmões) foram coletados. Estes órgãos foram analisados macroscopicamente e pesados para comparação com o grupo veículo.

## Resultados e discussão

Durante o período de pós-tratamento (1 a 4 horas) nenhum sinal de toxicidade do DGB1 foi observado nas diferentes doses testadas. Não houve nenhuma alteração nos parâmetros clínicos avaliados. Não foi possível calcular a DL50, uma vez que os tratamentos administrados não provocaram a morte de nenhum dos animais estudados durante o período de observação (24 horas). Além disso, neste mesmo período, o peso corporal, assim como o peso dos órgãos coletados e os seus aspectos macroscópicos não apresentaram alterações em todas as doses testadas quando comparadas ao grupo controle (veículo). Desta forma, o DGB1 mostrou-se um composto seguro nas condições utilizadas nesse experimento, e não ocasionou a morte de nenhum dos animais estudados, bem como, foi tolerado em altas doses, não causando nenhum dos sinais clínicos sugestivos de intoxicação ou variação do peso corporal e dos órgãos analisados.

## Conclusões

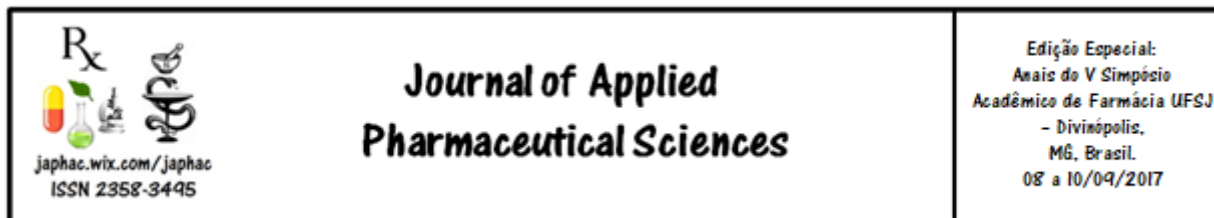
Os resultados sugerem que, diferente da maioria dos glicosídeos cardíacos, o DGB1 é um composto seguro. Tal fato favorece o estudo de outras propriedades farmacológicas deste derivado sintético, além da cardiotônica, pois novas funções terapêuticas dos glicosídeos têm sido atribuídas a outras propriedades sinalizadoras da enzima  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase, além do bombeamento de íons.

## Agradecimentos

CAPES, CNPq, Fapemig.

## Referências bibliográficas

- 1- Patel S. Plant-derived cardiac glycosides: Role in heart ailments and cancer management. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2016; 84: 1036-1041.
- 2- Lelièvre LG, Lechat P. Mechanisms, manifestations, and management of digoxin toxicity. *Heart Metab*. 2007; 35: 9-11.
- 3- Alves SG, et al. Síntese, modelagem molecular e atividade biológica de derivados da digoxina. 35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química; 2012; Águas de Lindóia. São Paulo: 2012.



# Obtenção de plântulas de *Pyrostegia venusta in vitro* como matéria prima para a indústria farmacêutica

C. R. N. CREMA<sup>1</sup>; M. C. COIMBRA<sup>2</sup>; A. H. F. CASTRO<sup>3\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João del-Rei, CCO, Graduanda em Farmácia, 2 – Universidade Federal de São João del-Rei, CCO, Doutorando em Biotecnologia, 3 – Universidade Federal de São João del-Rei, CCO, Doutora.

\*Autor Correspondente: acastro@ufsj.edu.br

Palavras Chave: cultivo *in vitro*, biotecnologia, cipó-de-são-joão.

## Introdução

O mercado mundial de medicamentos movimenta anualmente cerca de US\$ 590 bilhões e o Brasil é responsável por apenas 4% desta quantia. <sup>[1]</sup> O Brasil apresenta baixo nível de competitividade na produção de drogas vegetais quando comparado ao mercado internacional. Pensando nisto, a cultura de tecidos vegetais é uma ferramenta biotecnológica alternativa e interessante para produção de insumos e/ou matéria-prima para indústria farmacêutica, pois um dos pré-requisitos para o sucesso do estabelecimento de plântulas *in vitro* é sua qualidade sanitária. *Pyrostegia venusta*, ou “cipó-de-são-joão” é uma espécie utilizada na medicina tradicional brasileira e estudos recentes apontam o potencial terapêutico de seus extratos como anti-inflamatório, antinociceptivo, cicatrização, estimulante da melanogênese entre outros. <sup>[2]</sup> Objetivo deste estudo foi otimizar a germinação de *P. venusta in vitro*, com o intuito de oferecer uma alternativa biotecnológica para a produção de drogas vegetais capaz de suprir as demandas da indústria farmacêutica.

## Metodologia

Sementes de *P. venusta* foram inoculadas em meio MS <sup>[3]</sup> com 50% da concentração de sais, suplementado com 30 g L<sup>-1</sup> de sacarose. A assepsia das sementes foi realizada com etanol 70% por 1 min, seguida de imersão em hipoclorito de sódio comercial 50%, por 5 min. Os tratamentos utilizados neste experimento basearam-se na remoção total ou parcial das alas das sementes, bem como na sua imersão ou não em água e 1 mg L<sup>-1</sup> de GA<sub>3</sub>. As sementes foram incubadas em sala de crescimento à 25 ± 2 °C, fotoperíodo de 18/6 horas luz/escuro, por 30 dias. Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA, empregando-se software SISVAR 5.1. <sup>[4]</sup>

## Resultados e Discussão

Sementes que tiveram suas alas totalmente removidas e não foram imersas em água ou GA<sub>3</sub> (OGPV2) apresentaram maior IVG - índice de velocidade de germinação (28,12), bem como alta percentagem de germinação (93,33%) e baixas taxas de contaminação (13,33%). O comprimento da parte aérea (5,09±1,10 cm) e raiz (6,01±0,95 cm), assim como o acúmulo de biomassa também foram maiores neste tratamento, sendo estes da ordem de 12,29±2,33 e 6,25±1,60 mg para a matéria seca de parte aérea e raiz, respectivamente. Quanto ao acúmulo de biomassa, o tratamento OGPV2, não diferiu estatisticamente daqueles onde houve a remoção das alas das sementes imersas por 2h em água ou GA<sub>3</sub>. De maneira geral, o procedimento de imersão aumenta significativamente o tempo de manipulação dos inóculos, bem como as taxas de contaminação; portanto sua utilização deve ser ponderada.

## Conclusões

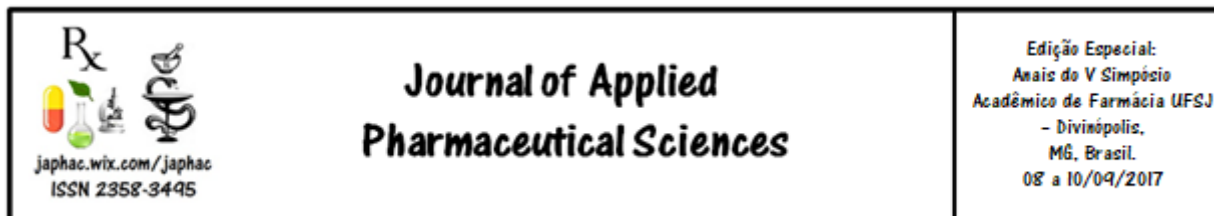
Sugere-se a remoção total das alas das sementes de *P. venusta* antes da inoculação e assepsia, a fim de se otimizar o IVG, bem como diminuir as taxas de contaminação.

## Agradecimentos

FAPEMIG, CNPq e UFSJ.

## Referências Bibliográficas

1. SINDUSFARMA [Internet]. Relatório anual de atividades. 2015. [Acesso em: 04 Ago 2017]. Disponível em: [http://sindusfarma.org.br/arquivos/raa\\_2015.pdf](http://sindusfarma.org.br/arquivos/raa_2015.pdf).
2. Mostafa NM, El-Dahshan O, Singab ANB. *Pyrostegia venusta* Ker Gawl. Miers-A Botanical, Pharmacological and Phytochemical Review. *Med Aromat Plants*. 2013; 2: 123.
3. Murashige T, Skoog FA. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. *Physio. Plant*. 1962; 15: 437-497.
4. Ferreira, DF. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, 2011; 35:1039-1042.



# Avaliação da farmacoterapia de idosos internados por Condições Sensíveis à Atenção Primária

F. A. VIANA<sup>1\*</sup>, C. A. MENEZES-DE-PÁDUA<sup>2</sup>, M. L. PEREIRA<sup>3</sup>

1 – Graduanda em farmácia pela Universidade Federal de São João del Rei 2 – Professora Associada da Universidade Federal de Minas Gerais, Doutora, 3 – Professora adjunta II da Universidade Federal de São João del Rei 2, doutora

\*Autor Correspondente: fernandavianamcs@gmail.com.br

Palavras Chave: idoso, assistência farmacêutica

## Introdução

A fim de atender as necessidades da população idosa, que ao longo do tempo, teve aumento da expectativa de vida é indispensável avaliar e redirecionar as práticas da Atenção Primária em Saúde (APS). A prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é maior nesses pacientes e como consequência se utiliza maior número de medicamentos. Esse fato, por sua vez, traz consigo os riscos do processo de medicalização<sup>[1]</sup>.

A efetividade da APS pode ser avaliada a partir de indicadores. Dentre eles tem-se o ICSAP (Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária) que analisa o perfil das internações que ocorrem por falhas da APS<sup>[2,3]</sup>. Diante disso, este estudo objetivou avaliar a farmacoterapia de pacientes idosos internados por condições sensíveis a atenção primária (CSAP) pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em Divinópolis, MG.

## Metodologia

Estudo transversal envolvendo revisão de prontuários médicos e entrevistas estruturadas nos dois serviços públicos de internação do município, Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e um hospital conveniado ao SUS. Os resultados foram analisados descritivamente, em frequências absolutas e relativas. Os medicamentos foram classificados quanto a presença na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) e como potencialmente inadequados (MPI) ou não, segundo o critério de Beers e lista Priscus<sup>[3,4]</sup>.

## Resultados e Discussão

Entre os idosos que foram internados por CSAP, 115 faziam uso de medicamentos e 43,5% eram do sexo masculino, provavelmente pela menor procura ao serviço de saúde e agravamento da situação

clínica. As doenças prevalentes foram: cardiovasculares e diabetes, o que já era esperado pela tendência dos idosos apresentarem DCNT, além disso, 71,0% (n=82) apresentaram duas ou mais simultaneamente. Observou-se um total de 544 medicamentos utilizados, média de 4,7/paciente e 46,1% deles utilizavam cinco ou mais medicamentos (polifarmácia). Dos 103 diferentes fármacos utilizados, 47,5% (n=49) estão ausentes na REMUME, 14,8% (n=19) e 9,4% (n=12) são considerados MPI pelo critério de Beers e lista Priscus, respectivamente<sup>[3,4]</sup>.

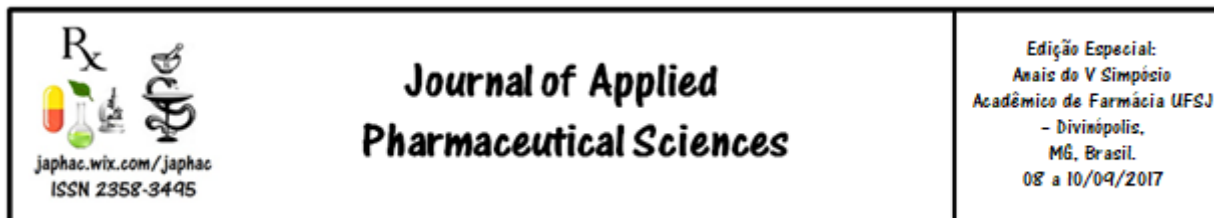
A falta de acesso aos medicamentos, a polifarmácia, a utilização de MPI e a falta de acompanhamento farmacoterapêutico desses idosos são fatores que podem ter contribuído para a descompensação desses pacientes e internação.

## Conclusões

Esses resultados fornecem subsídios aos gestores para a tomada de decisões com foco às necessidades, incluindo os medicamentos, contribuindo para efetividade do sistema.

## Referências Bibliográficas

1. De Lima TAM, Fazan ER, Pereira LLV, De Godoy MF. Acompanhamento farmacoterapêutico em idosos. Arq Ciênc Saúde. 2016;23(1):52-7.
2. Cardoso CS, Pádua CM, Rodrigues-júnior AA, Guimarães DA, Carvalho SF, Valentin RF, et al. Contribuição das internações por condições sensíveis à atenção primária no perfil das admissões pelo sistema público de saúde. Rev Panam Salud Publica. 2013;34(4):227-34.
3. AGS. Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2015;63(11):2227-46.
4. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially Inappropriate Medications in the Elderly: The PRISCUS List. Dtsch Arzteblatt Int |. 2010;107(31-32):543-51.



# Comparação do uso de substâncias psicoativas lícitas e ilícitas entre estudantes de Medicina

T. S. MENDONÇA<sup>1\*</sup>, D. A. GUIMARÃES<sup>2</sup>, V. S. BELO<sup>2</sup>, C. A. P. GAMA<sup>2</sup>, M. O. ROCHA<sup>3</sup>, E. S. SILVA<sup>2</sup>

1-Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de São João Del Rei, estudante de doutorado. 2 Universidade Federal de São João Del Rei, doutores. 3- Curso de Medicina da Universidade Federal de São João Del Rei, estudante de graduação.

\*Autor Correspondente: thayssm.farmacia@gmail.com

Palavras Chave: Substâncias psicoativas, estudantes de Medicina.

## Introdução

O Consumo de substâncias psicoativas acontece há milhares de anos e provavelmente irá acompanhar toda a história da humanidade [1]. Na sociedade atual, percebe-se uma naturalização do consumo de substâncias lícitas, ao passo que ocorre uma estigmatização do consumo de substâncias ilícitas [2]. Contudo, resultados da carga global de doenças mostraram que a maior parte dos problemas de saúde decorrentes do consumo de substâncias psicoativas, se deve às substâncias lícitas [1].

O uso e o abuso de substâncias psicoativas por estudantes de Medicina vêm aumentando nas últimas décadas, chamando a atenção de educadores e profissionais de saúde [3]. Deste modo, o presente trabalho buscou determinar a prevalência do consumo de substâncias psicoativas lícitas e ilícitas em estudantes de Medicina e verificar possíveis fatores associados a este consumo.

## Metodologia

Foi realizado um estudo transversal, através do envio de um questionário online para estudantes de Medicina de 10 Instituições Federais de Ensino Superior do Estado de Minas Gerais que aceitaram a participar do estudo. 23,6% dos estudantes que receberam o questionário devolveram o mesmo devidamente preenchido. Executou-se a análise estatística, por meio de medidas descritivas, do teste de qui quadrado e de modelos de regressão logística. O projeto foi aprovado pela CEPES da UFSJ, sob o parecer de nº 1.286.339.

## Resultados e Discussão

647 estudantes participaram do estudo. 61,1% eram do sexo feminino e 60,3% apresentavam idade entre 18 e 22 anos. 511 estudantes (79,0%) consumiam

pelo menos uma substância psicoativa. Destes, 448 (87,7%) utilizavam somente substâncias lícitas, 1 (0,2%) utilizava somente substâncias ilícitas e 62 (12,1%) utilizavam ambas. As substâncias mais utilizadas foram álcool, caféina, maconha e derivados do tabaco, respectivamente. Percebe-se, portanto, que a grande maioria relatou ter feito o consumo unicamente de substâncias lícitas, possivelmente devido à sua naturalização. Após a análise multivariada, observou-se que o consumo de substâncias lícitas foi maior em estudantes que não possuíam religião e que possuíam alta renda. Já o consumo de substâncias ilícitas foi maior em estudantes do sexo masculino, entre 23 e 27 anos de idade, e em estudantes que não possuíam religião.

## Conclusões

Percebe-se a necessidade de ampliação das discussões acerca da naturalização do consumo de substâncias lícitas, como álcool, tabaco e também dos psicofármacos, visando à diminuição do seu consumo abusivo.

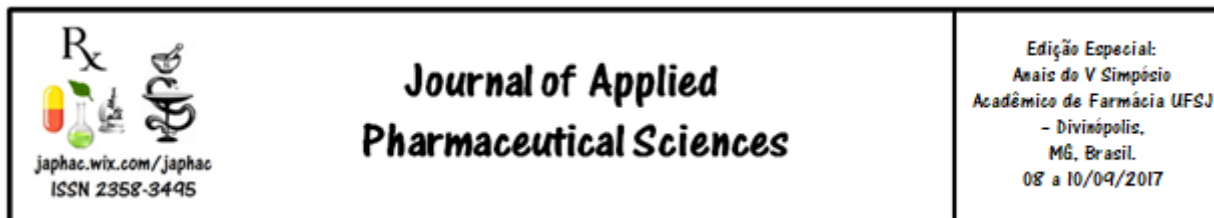
## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Referências Bibliográficas

- 1.FORMIGONI, MLOS et al. Efeitos de Substâncias Psicoativas: módulo 2. 7a ed. Brasília: SENAD, 2014.
- 2.FERRAZA et al. A banalização da prescrição de psicofármacos em um ambulatório de saúde mental. Paideia 2010;20(47):381-90.
- 3.BABALOLA, et al. Who guards the guards: drug use pattern among medical students in a nigerian university. Annals of medical and health sciences research 2014; 4(3):397-403.





# Desenvolvimento de nanomicelas poliméricas contendo antitumorais

J.F. CARDOSO<sup>1\*</sup>, D.S. RIBEIRO<sup>2</sup>, G.R. SILVA<sup>3</sup>, M.G. SILVA<sup>4</sup>, F.B. PERAÇOLI<sup>5</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Mestranda, 2 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Mestre, 3 – Universidade Federal de Ouro Preto, PhD, 4 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Doutoranda 5 – Universidade Federal de Ouro Preto, Doutoranda.

\*Autor Correspondente: jee.ferreirac@gmail.com

Palavras Chave: Nanomicelas, Polímero modificado, Etoposídeo, Metotrexato.

## Introdução

A biodisponibilidade dos fármacos administrados por via ocular pode ser melhorada de duas maneiras: aumentando a penetração do fármaco na córnea e prolongando o seu tempo de permanência precorneal<sup>[1]</sup>. As nanomicelas são sistemas ideais, para o tratamento por via ocular, pois possuem tamanho em escala de nanômetros, que facilita sua absorção, além de promover liberação prolongada e adequada do fármaco. Em adição, esse sistema permite alta eficiência de encapsulação de fármacos, o que favorece o carregamento de concentrações efetivas de antitumorais ao interior do olho<sup>[2]</sup>. No presente estudo foi desenvolvida e caracterizada uma formulação de nanomicelas obtidas a partir de poloxamer 407 (POL) ligado quimicamente ao metotrexato (MTX)<sup>[3]</sup> e, posteriormente associadas a etoposídeo (ETO), destinadas a administração por via ocular.

## Metodologia

O POL foi ligado quimicamente ao MTX por meio de uma reação de esterificação. O polímero modificado (p-MTX) foi utilizado para formar nanomicelas que encapsularam ETO. O p-MTX foi caracterizado por meio da espectroscopia na região do infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR), ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN 1H). O grau de substituição do p-MTX foi calculado. As nanomicelas foram obtidas utilizando-se método de emulsificação com evaporação do solvente. Os parâmetros estudados foram diâmetro, índice de polidispersão e potencial zeta. A eficiência de encapsulação (EE) do ETO nas nanomicelas e a liberação in vitro deste fármaco juntamente com a liberação de MTX à partir dos sistemas micelares foram determinadas por meio de quantificação por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) desenvolvida e validada. A tolerância ocular foi determinada com auxílio da

membrana corio-alantóide (CAM) de embriões de galinha.

## Resultados e Discussão

O grau de substituição do p-MTX foi 9,73%. A ligação éster entre POL e MTX foi confirmada por meio das técnicas FTIR e RMN 1H. As nanomicelas apresentaram diâmetro de 205,1 nm, índice de polidispersão de 0,256, potencial zeta de -38 mV e EE de ETO de 89,50%. O método cromatográfico desenvolvido para a quantificação de MTX e ETO nas nanomicelas foi validado e mostrou-se linear, seletivo, preciso, exato e robusto. As nanomicelas permitiram a liberação controlada de 80% do ETO encapsulado por 12 horas e de 30% do MTX neste mesmo período. As nanomicelas foram bem toleradas pela CAM.

## Conclusões

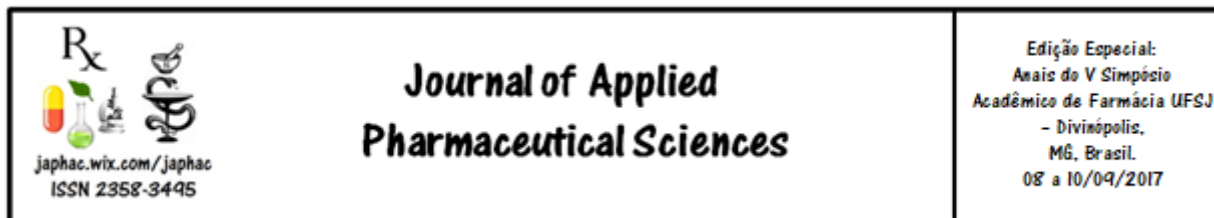
Em conclusão, as nanomicelas quimicamente associadas ao MTX e contendo ETO encapsulado demonstram bom potencial para administração por via ocular.

## Agradecimentos

UFSJ, FAPEMIG

## Referências Bibliográficas

- 1-Kedar U, Phutane P, Shidhaye S, Kadam V. Advances in polymeric micelles for drug delivery and tumor targeting. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine*. 2010;6(6):714-729.
- 2-Bachelor T, Kolak G, Ciordia R, Foster C, Henson J. High-dose methotrexate for intraocular lymphoma. *American Journal of Ophthalmology*.2004;137(1):215-216.
- 3-Ren J, Fang Z, Yao L, Dahmani F, Yin L, Zhou J et al. A micelle-like structure of poloxamer–methotrexate conjugates as nanocarrier for methotrexate delivery. *International Journal of Pharmaceutics*. 2015;487(1-2):177-186.



# Comparação entre diferentes tratamentos anestésicos em peixes

R. A. CARVALHO <sup>1\*</sup>; A. B. SIQUEIRA <sup>1</sup>; H. B. SANTOS <sup>2</sup>; R. G. THOMÉ <sup>2</sup>.

1 - Universidade Federal de São João Del Rei – graduando. 2- Universidade Federal de São João Del Rei- doutor.

\*Autor correspondente: rubiannearaujo@gmail.com.

Palavras Chave: pós-anestésica, histologia.

## Introdução

Peixes são facilmente estressados, seja no manuseio ou transporte. Assim, anestésicos têm sido amplamente utilizados para redução do estresse, no entanto, seu uso pode comprometer a qualidade da carne do animal. Neste estudo, foram analisados como biomarcadores da influência dos anestésicos nos peixes o fígado, por ser o principal órgão de metabolização, detoxificação e defesa, e as brânquias por serem o principal órgão de respiração e osmorregulação. Os anestésicos utilizados foram a benzocaína e o óleo de cravo (OC), que são anestésicos frequentemente utilizados para a anestesia de peixes durante o manejo no Brasil <sup>[1]</sup>. Portanto, o objetivo do trabalho foi verificar e comparar a sensibilidade do *Hasemania nana*, tetracobre, a anestésicos e a histologia do fígado e das brânquias em consequência de sua utilização.

## Metodologia

Para verificar a atividade anestésica em *H. nana*, foram utilizadas 3 concentrações dos anestésicos: benzocaína (75, 100 e 150 mg/L) e OC (10, 25 e 50 mg/L) ambos dissolvidos em etanol absoluto (N= 5 por grupo). O tempo médio de indução e recuperação anestésica foi obtido por observação em cada uma das concentrações, seguindo os parâmetros adaptados da literatura <sup>[1]</sup>. O controle foi exposto apenas ao etanol. Após recuperação, os animais foram mantidos durante 96h para verificar os possíveis efeitos pós-anestésicos. Em seguida, eles foram eutanasiados e fixados. Os animais inteiros foram descalcificados e submetidos às técnicas histológicas de rotina, corados com hematoxilina e eosina e ácido periódico e reativo de Schiff (PAS).

## Resultados e Discussão

Todos os tratamentos anestésicos tiveram sucesso em levar os animais à anestesia profunda. Houve diferença estatística entre os tempos de indução nos grupos 100 e 150mg/L tratados com benzocaína, e entre os grupos 10 e 25, e 10 e 50mg/L tratados com

OC, entretanto, observou-se uma tendência a uma anestesia mais rápida nas doses mais altas. Não houve diferença estatística nos tempos de recuperação de todas as doses de anestésicos. Os tratamentos de 25 e 50 mg/L de OC apresentaram mortalidade na recuperação de 1/5 e 2/5, respectivamente. Para o peixe dourado foi descrita as concentrações ideais de 100mg/L e 50mg/L para benzocaína e OC, respectivamente <sup>[2]</sup>. Ainda neste estudo foi observada mortalidade à medida que a concentração de OC aumentava <sup>[2]</sup>. Nos cortes histológicos, as brânquias apresentaram fusão de lamelas secundárias em todos os tratamentos anestésicos em relação ao controle; este tipo de lesão encontrado nas brânquias é amplamente relacionado a mudanças no ambiente e na qualidade da água <sup>[3]</sup>. No fígado não houve diferenças morfológicas em relação ao controle.

## Conclusões

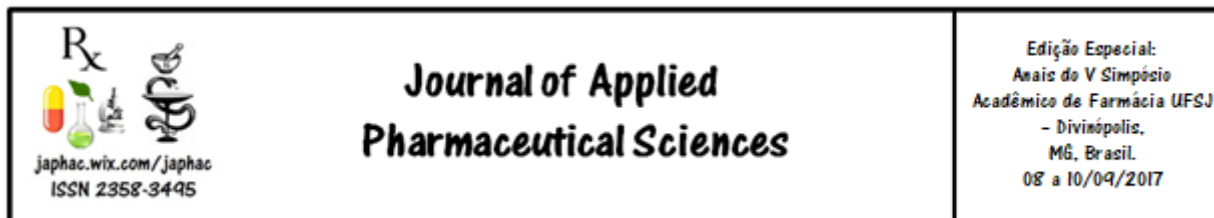
O estudo indicou que todas as concentrações testadas de benzocaína tiveram sucesso em anestesiarem os animais. A concentração de 10mg/L de OC foi a mais eficiente, pois não apresentou mortalidade. Entretanto, apesar das concentrações estarem de acordo com os tempos preconizados, foi observado alterações morfológicas qualitativas em brânquias de todos os tratamentos.

## Agradecimentos

À UFSJ, FAPEMIG e CNPq.

## Referências Bibliográficas

- 1-WOODY, C.A.; NELSON, J.; RAMSTAD, K. Clove oil as an anaesthetic for adult sockeye salmon: field trials. *Journal of Fish Biology*, 2002; 60: 340-347.
- 2-BITTENCOURT, F.; SIGNOR, A.; BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, ALDI. Eugenol como anestésico para jundiá (*Rhamdia voulezi*) em diferentes pesos. *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*, 2012, 33: 1495-1500.
- 3-CAMARGO, M. M. P.; MARTINEZ, C. B. R. Histopathology of gills, kidney and liver of a Neotropical fish caged in an urban stream. *Neotropical Ichthyology*, 2006; 5 (3).



# Avaliação da citotoxicidade de nanotubos de carbono em peixes.

J. P.A. SOUZA.<sup>1\*</sup>, M.C. SHNITZLER.<sup>2</sup>, H.B. SANTOS.<sup>1</sup>, R.G. THOMÉ<sup>1</sup>

1-Universidade Federal de São João Del-Rei- Graduanda em Bioquímica , 2- Universidade Federal de São João Del-Rei- Professor Doutor

\*Autor correspondente: jessica.pperes30@outlook.com

Palavras Chave: *danio rerio*, toxicologia.

## Introdução

Atualmente, a liberação de nanotubos de carbono (NTCs) no ambiente tende-se aumentar devido à crescente aplicação em diversos setores da sociedade<sup>[1]</sup>. Neste sentido, haverá um aumento na liberação destes nanocompostos na natureza que podem gerar toxidade a diferentes organismos. Assim, estudos de nanotoxicologia tornam-se importantes para analisar possíveis efeitos dos NTC sobre à saúde de diversos seres vivos. O objetivo do presente trabalho foi descrever as alterações histológicas nas brânquias de *Danio rerio* submetidos a diferentes concentrações de nanotubos de carbono de paredes múltiplas (NTCPM).

## Metodologia

Para análise da histologia das brânquias foram utilizados 24 exemplares saudáveis de *D. rerio* divididos em quatro grupos (N=6): G1 (controle - água), G2 (25 mgL<sup>-1</sup> de NTCMs), G3 (50 mgL<sup>-1</sup> de NTCMs), G4 (100 mgL<sup>-1</sup> de NTCMs). O ensaio toxicológico foi conduzido por sete dias (Protocolo CEUA N° 013/2016). Os animais foram eutanasiados e fixados em líquido de Bouin. Em seguida, os animais foram descalcificados e submetidos as técnicas histológicas de rotina para parafina e os cortes histológicos foram corados com hematoxilina e eosina (HE) e ácido periódico reativo de Schiff (PAS).

## Resultados e Discussão

No grupo controle, as brânquias apresentaram histologia normal do órgão com lamelas primárias sustentadas por cartilagem e seio venoso. As lamelas secundárias estavam revestidas por tecido epitelial revestimento simples pavimentoso. As células pilares sustentavam a vascularização das lamelas secundárias. Células produtoras de muco foram PAS positivas e as células de cloreto encontraram-se na base das lamelas secundárias. Nos grupos tratados com NTCPM, as brânquias apresentaram nas lamelas secundárias o destacamento do epitélio lamelar similar a um edema intersticial. Os edemas foram mais frequentes a medida que a concentração de NTCMs aumentava. Edema nos epitélios lamelar e filamentar também foram observados em brânquias causado pela exposição xenobióticos<sup>[1]</sup>.

## Conclusões

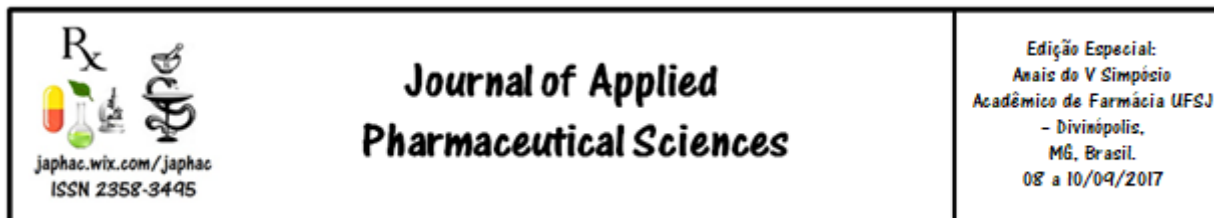
Os resultados indicam que os nanotubos de carbono de paredes múltiplas presentes promoveram mudanças na histologia branquial de *D. rerio*.

## Agradecimentos

À Universidade Federal de São João Del-Rei pela estrutura disponibilizada. Ao CNPq e FAPEMIG pelo auxílio financeiro.

## Referências Bibliográficas

1-Garcia-Santos S, Monteiro SM, Carrola J, Fontainhas-Fernandes A. Alterações histológicas em brânquias de tilápia nilotica *Oreochromis niloticus* causadas pelo cádmio. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 2007; 59 (2): 376-381.



# Avaliação da nanotoxicidade em cultura primária de macrófagos de *Oreochromis niloticus*.

L. F. PAPA<sup>1\*</sup>, S. N. ANDRADE<sup>2</sup>, M. C. SCHNITZLER<sup>3</sup>, F. P. VAROTTI<sup>3</sup>,  
R. G. THOMÉ<sup>3</sup>, H.B. SANTOS<sup>3\*</sup>

1-Universidade Federal de São João Del-Rei, graduanda 2 Universidade Federal de São João Del-Rei- Doutoranda 3-  
Universidade Federal de São João Del-Rei- Doutor(a).

\*Autor correspondente:lelefagundes\_papa@hotmail.com

Palavras Chave: Peixe, Nanotubo, Estudo *in vitro*

## Introdução

A nanotecnologia se tornou nos últimos anos uma das áreas mais importantes da ciência e da inovação tecnológica. O nanotubo de carbono de paredes múltiplas (NTCPM) é uma classe de nanomateriais que vem sendo bastante empregado na indústria. Este material quando exposto ao meio ambiente pode chegar aos animais aquáticos podendo causar efeitos tóxicos<sup>[1]</sup>. Cultura primária de macrófagos de peixes tem sido utilizada como excelente modelo para estudos de citotoxicidade<sup>[2]</sup>. Neste sentido, o presente projeto teve como objetivo caracterizar culturas primárias de macrófagos de baço e de fígado de *Oreochromis niloticus* e analisar a toxicidade dos NTCPM neste tipo celular.

## Metodologia

Para a realização da cultura primária seis peixes adultos foram anestesiados e esterilizados externamente. Em seguida à hepato e esplenotomia, células obtidas a partir da maceração e centrifugação dos órgãos foram transferidas para a placa de seis poços com meio L-15 completo e mantidas em estufa de CO<sub>2</sub> 5% a 25 °C. Para a caracterização dos macrófagos foram feitos teste de viabilidade celular com azul de Tripán, coloração por Giemsa e Pearls e emissão de fluorescência. Para a avaliação da nanotoxicidade os macrófagos foram submetidos a uma concentração de 1 µg NTCPM por 24 h, onde foi analisada sua viabilidade celular com azul de Tripán e a fagocitose com a coloração dos mesmos pelo método de Pearls.

## Resultados e Discussão

Na caracterização dos macrófagos, utilizando o azul de Tripán, observou-se que após 144 h 78% destas células estavam viáveis. A coloração de Giemsa mostrou que os macrófagos de fígado e de baço apresentaram forma irregular, núcleo evidente e

citoplasma repleto de grânulos basófilos. O método de Pearls evidenciou inclusões de cor azul (hemossiderina), castanho amarelado (lipofuscina) e melanina (preto) no citoplasma dos macrófagos. Os macrófagos de ambos de órgãos apresentaram autofluorescência em um de onda de 500 a 580 nm, devido a presença de lipofuscina. Os macrófagos submetidos aos NTCPM apresentaram as seguintes viabilidades celulares: 48% no fígado e 59% no baço. O macrófagos dos grupos controles apresentaram viabilidade celular de 85%. A atividade fagocítica dos macrófagos de ambos os órgãos foi observada através da identificação de inclusões de cor preta no citoplasma. Qualitativamente, os macrófagos de baço foram mais ativos no processo de fagocitose de NTCPM. Nos peixes, acredita-se que *in vivo* os macrófagos melanomacrocíticos de órgãos diferentes tenham também funções diferentes no metabolismo geral (fígado) e imunológico (baço)<sup>[3]</sup>.

## Conclusões

Os resultados obtidos indicaram uma provável diferença funcional entre os macrófagos dos diferentes órgãos. Os NTCPM foram fagocitados pelos macrófagos e apresentou nanotoxicidade para essa célula no fígado e no baço.

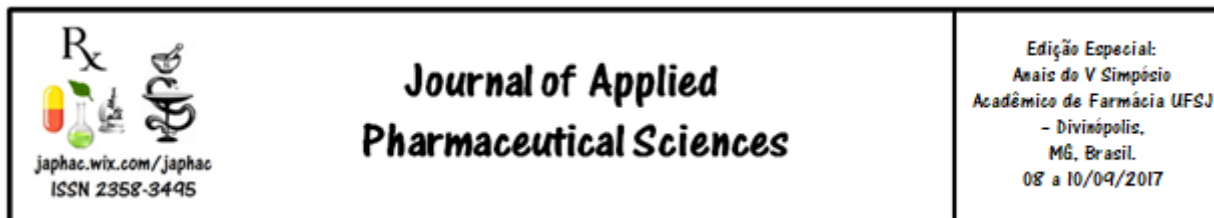
## Agradecimentos

UFSJ, PIBIC/CNPq, CNPq, FAPEMIG

## Referências Bibliográficas

1. Lee JW, Choi YC, Kim R, Lee SK . Multiwall Carbon Nanotube-Induced Apoptosis and Antioxidant Gene Expression in the Gills, Liver, and Intestine of *Oryzias latipes* BioMed Research International.2015.1-10
2. Belosevic M, Hanington, PC, Barreda DR. Development of goldfish macrophages in vitro. Fish & Shellfish Immunology.2006 Fev; 20(2):152-71.
3. Agius C & Roberts RJ. Melano-macrophage centers and their role in fish pathology. .Journal of Fish Disease. 2003 Set;26(9):499-509





# Terapia medicamentosa e antirretroviral em idosos portadores de HIV/Aids

I. A. CASTRO<sup>1\*</sup>, G. E. C. P. CRUZ<sup>2</sup>

1 - Universidade Federal de São João Del Rei, Acadêmica do Curso de Farmácia 2- Universidade Federal de São João Del Rei- Docente, Doutora, Enfermagem Saúde do Adulto/ Idoso,

\*Autor Correspondente: isabelacastro181@yahoo.com.br

Palavras Chave: Medicamentos, TARV, Idoso, Aids.

## Introdução

A Aids está em sua terceira década, mas há pouco tempo o perfil epidemiológico da doença tem mostrado um índice significativo de casos na faixa etária de 60 anos ou mais. Porém, a relação entre o manejo da terapia medicamentosa no HIV e a terapia antirretroviral (TARV), se mostram pouco evidente nos estudos relacionados [1]. Assim, o objetivo deste estudo foi identificar a produção científica sobre terapia medicamentosa e antirretroviral em idosos portadores de HIV/Aids.

## Metodologia

Para fundamentar a coleta de dados foi aplicada a seguinte questão norteadora: *Qual o perfil dos idosos portadores de HIV/Aids em uso de terapia medicamentosa e antirretroviral?* A coleta de dados na Biblioteca Virtual em Saúde, ocorreu de abril a junho de 2017, pelos critérios de inclusão: estudos publicados até 10 anos, artigos originais, pessoas com 50 anos ou mais de idade. Foram utilizados os descritores e ajustados ao boleano *and*, idoso *and* HIV *and* Aids *and* terapia antirretroviral *and* medicamentosa para Categoria I de coleta; Idoso *and* HIV *and* Aids *and* sem terapia antirretroviral *and* Fármacos Categoria II; Idoso *and* HIV *and* Aids *and* Antirretroviral *and* Fármacos Categoria III. Encontramos na CAT I 448 artigos, CAT II 5 e CAT III 501. Respeitando os critérios de inclusão, o *n* foi apenas de 3 artigos na CAT I.

## Resultados e Discussão

Efeitos do HIV aos distúrbios neurodegenerativos nesta idade, pode ser minimizado com a TARV. Não foi encontrado menor desempenho de memória, execução, atenção viso espacial e psicomotor, uma vez que a supressão do HIV é alcançada de modo

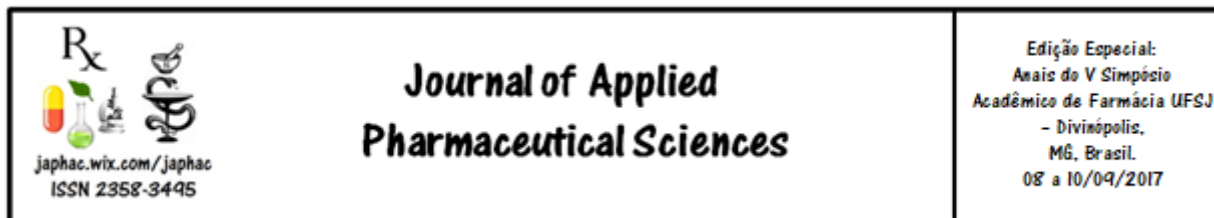
que esses indivíduos são semelhantes aos controles não infectados pelo HIV [2]. O déficit cognitivo, relacionado ao HIV, ainda não é bem compreendido em pessoas com mais de 60 anos. Em comparação com controles saudáveis, entretanto não há estudos sobre interação medicamentosa e TARV significativa entre HIV e idade e a combinação de pelo menos três diferentes medicamentos antirretrovirais suprimiu a replicação viral [3]. A carga viral e a contagem de células CD4 são marcadores efetivos para a progressão da doença do HIV e são usados para orientar as decisões de como e quando iniciar o tratamento e como o controle efetivo está sendo mantido. Os autores mostraram que as toxicidades observadas apresentam maior ocorrência nestes pacientes mais velhos que tenham mais comorbidades e mais chances de interações farmacológicas [4].

## Conclusões

Essa revisão literária, reportou à necessidade de uma ampla investigação que possa subsidiar novas estratégias no processo medicamentoso, TARV e idosos com HIV/Aids.

## Referências Bibliográficas

1. Cruz, G.E.C.P.; Ramos, L.R., Functional limitation and disabilities of older people with acquired immunodeficiency syndrome. *Acta paul. enferm.* [online]. 2015, vol.28, n.5, pp.488-493. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500081>
2. Guha, A.; Wang, L.; Tanenbaum, A.; Esmali, P.; Wendelken, L.; Busovaca, E.; Clifford, K.; Desai, A.; Ances, B.; Valcuor, V., Intrinsic Network Connectivity Abnormalities in HIV-infected Individuals Over Age 60. 2016, 80-87 doi:10.1007/s13365-015-0370-y
3. Nir, T.M.; Jahanshad, N.; Busovaca, E.; Wendelken, L.; Nicolas, K.; Thompson, P.M.; Valcuor, V.G., Mapping White Matter Integrity in Elderly People with HIV. 2014, 975-992. doi 10.1002/hbm.22228
4. Pratt, G.I.; Gascoyne, k.; Cunningham, k.; Tumbidge, A., Human immunodeficiency virus (HIV) in older people. 2010; 39(3):289-294. doi 10.1093/ageing/afq009



# Validação de método espectrofotométrico para determinação de Ni<sup>2+</sup> em Águas de Divinópolis/MG

D.C. SIMIÃO<sup>1</sup>, F.P. ANDRADE\*<sup>2</sup>

1 – Universidade Federal de São João del Rei, Graduanda; 2 – Universidade Federal de São João del Rei, Doutor

\*Autor Correspondente: frank@ufsj.edu.br

Palavras Chave: CPE, UV-VIS, Ni<sup>2+</sup> e Validação.

## Introdução

O níquel é essencial para o metabolismo de algumas plantas e animais, mas tóxico para humanos em elevadas concentrações. Assim, sua determinação em amostras de elevado consumo, como águas naturais, é de grande relevância. Dentre as técnicas espectrométricas comumente empregadas na determinação deste elemento, a espectrofotometria UV-VIS é a que apresenta menor custo de aquisição e manutenção, bem como maior facilidade operacional. Esta técnica, porém, não apresenta sensibilidade analítica para se aplicar em matrizes como águas naturais, cujos teores de Ni<sup>2+</sup> são muito baixos. Nesse sentido, faz-se necessário procedimentos de pré-concentração, como Extração por Ponto Nuvem (CPE), para posterior determinação de Ni<sup>2+</sup> por espectrofotometria UV-VIS.

## Metodologia

Após avaliação das melhores condições de complexação do Ni<sup>2+</sup>, empregando o complexante 5-Br-PADAP e o tensoativo Triton X-114, o método foi validado de acordo com o guia do INMETRO de 2011<sup>[1]</sup>. Na avaliação da linearidade foram preparadas três curvas analíticas independentes nos níveis de concentração de 0,02 a 0,14 µg mL<sup>-1</sup>, em meio ao branco analítico. Os limites de detecção (LD) e de quantificação (LQ) foram estimados a partir da leitura de 10 brancos analíticos independentes. Na avaliação da precisão e acuracidade foram preparadas soluções de branco analíticos em três níveis de concentração (0,05 ; 0,08 e 0,11 µg mL<sup>-1</sup>), com n = 7 para cada nível. Finalmente, o método foi aplicado em amostras de águas naturais da cidade de Divinópolis/MG. As amostras coletadas foram acidificadas com HNO<sub>3</sub>, em pH 2,00 e armazenadas sobre refrigeração à 8 °C, fora do alcance de luz.

## Resultados e Discussão

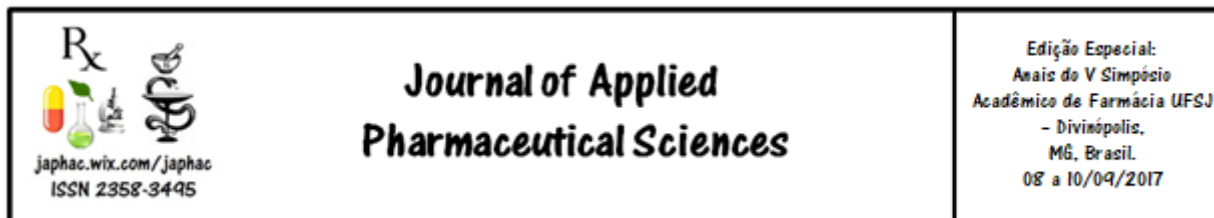
O complexo formado pelo Ni<sup>2+</sup> e o 5-Br-PADAP possui uma estequiometria de 1 : 2, com um máximo de absorção em 558 nm, em soluções com pH = 5,25. O Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MMQO) foi empregado para avaliação da linearidade. Após verificação das premissas exigidas pelo MMQO (presença e retirada de *outliers*, normalidade, independência e homoscedasticidade), obteve-se a seguinte equação de regressão: ABS = 12,36 [Ni<sup>2+</sup>] – 0,1353 (R<sup>2</sup> = 0,9932). O método apresentou elevada sensibilidade analítica (LD = 0,004 µg mL<sup>-1</sup> e o LQ = 0,019 µg mL<sup>-1</sup>). As recuperações de Ni<sup>2+</sup> variaram de 93 a 104% com erro relativo ≤ a 3,3%, indicando boa precisão (repetitividade e precisão intermediária) e acuracidade. O método desenvolvido foi empregado em amostras de águas naturais de Divinópolis/MG, onde os teores variaram de 0,047 ± 0,002 a 0,262 ± 0,001 µg mL<sup>-1</sup>. Observa-se que algumas amostras apresentam teor de Ni<sup>2+</sup> acima o valor máximo de 0,025 µg mL<sup>-1</sup>, preconizados pela resolução CONAMA de 2005. Essas amostras são inapropriadas para consumo e representam potencial risco de toxicidade.

## Conclusões

O método desenvolvido apresentou elevada precisão e acuracidade, além de limites de quantificação suficientemente baixos, possibilitando a quantificação de Ni<sup>2+</sup> em amostras de águas naturais por espectrofotometria UV-VIS, uma técnica bem estabelecida, de fácil operação e viável.

## Referências Bibliográficas

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Metrologia. Normatização e Qualidade industrial (INMETRO); Orientações sobre Validação de Métodos de Ensaios Químicos; DOQ-CGCRE-008, Revisão: 04 de julho de 2011.



# Associação entre níveis elevados de cistatina C e o desenvolvimento de eventos cardiovasculares

C. F. EINWÖGERER<sup>1</sup>, C. P. DOMINGUETI<sup>2\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João del Rei, Graduanda 2 – Universidade Federal de São João del Rei, Doutora

\*Autor correspondente: caroldomingueti@ufsj.edu.br

Palavras Chave: Cistatina C, Cardiopatia.

## Introdução

Devido à sensibilidade da cistatina C para detecção dos estágios iniciais e mais leves da disfunção renal, a avaliação dos seus níveis séricos tem se mostrado promissora para avaliação do risco de eventos cardiovasculares e mortalidade<sup>[1]</sup>. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática sobre a associação entre níveis séricos elevados de cistatina C e o desenvolvimento de eventos cardiovasculares em indivíduos com função renal normal.

## Metodologia

A seleção dos artigos foi realizada por meio das bases de dados Medline (PubMed), Web of Science e Scielo. Os critérios de elegibilidade foram estabelecidos de acordo com a recomendação PRISMA<sup>[2]</sup>. **População:** Indivíduos com função renal normal. **Exposição:** Níveis elevados de cistatina C. **Outcome (desfecho):** Eventos cardiovasculares ou mortalidade. **Desenho do estudo:** Observacional de coorte prospectivo. O processo de avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão foi realizado, utilizando o questionário *Newcastle-Ottawa Scale (NOS)*<sup>[3]</sup>.

## Resultados e Discussão

Após aplicação dos critérios de elegibilidade, dos 648 artigos encontrados, 12 foram incluídos na revisão. Dentre estes estudos, 2 (16,7%) analisaram a diferença entre a proporção de pacientes com níveis elevados de cistatina C que desenvolveram eventos cardiovasculares ou mortalidade em comparação com a proporção de pacientes com níveis reduzidos de cistatina C que desenvolveram estes eventos e todos eles encontraram uma diferença significativa. A diferença entre os níveis de cistatina C dos pacientes que desenvolveram eventos cardiovasculares fatais ou não fatais e aqueles que não desenvolveram estes eventos foi

avaliada por 4 estudos (33,3%) e todos encontraram níveis significativamente maiores de cistatina C no grupo de pacientes que desenvolveram os eventos. O risco de desenvolvimento de desfechos adversos foi avaliado por 8 estudos (66,6%) por meio do cálculo do *odds ratio*. Dentre estes, 6 estudos encontraram um maior risco de eventos cardiovasculares ou mortalidade. A análise multivariada foi realizada por 6 (50,0%) destes estudos, sendo que o risco de desenvolvimento dos desfechos adversos permaneceu significativo após realização desta análise em 4 destes estudos. Após avaliação da qualidade, foi verificado que um artigo apresenta boa qualidade e que os outros 11 apresentam excelente qualidade metodológica. Como os indivíduos incluídos nos estudos apresentavam função renal normal, é possível concluir que a associação entre níveis elevados de cistatina C e o risco de eventos cardiovasculares e mortalidade independe da presença de disfunção renal avaliada por meio da taxa de filtração glomerular ou da creatinina sérica.

## Conclusões

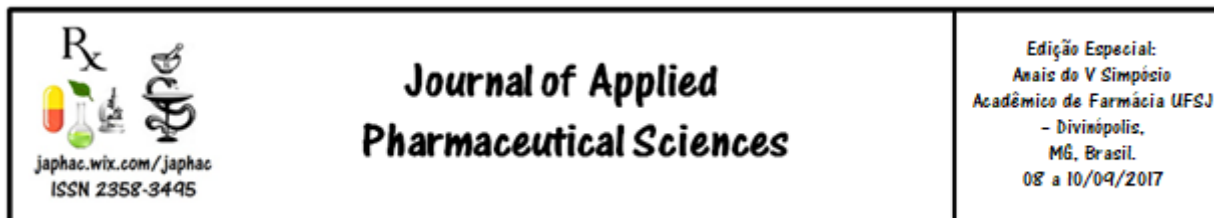
Há uma associação significativa entre níveis elevados de cistatina C e o desenvolvimento de eventos cardiovasculares e mortalidade em indivíduos com função renal normal.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a UFSJ.

## Referências Bibliográficas

- 1-Bassan F, Bassan R. Abordagem da Síndrome Coronariana Aguda. Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, v. 15, n. 7, p.1-6.
- 2-Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The. 2009 Jul 21 ;6(7):e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.
- 3-Wells GA, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality if nonrandomized studies in meta-analysis [Internet]. Ottawa Hospital Research Institute. Canada: University of Ottawa, Department of Epidemiology and Community Medicine. 2017 [acesso 01 sets 2017]. Disponível em: [http://www.ohri.ca/programs/clinical\\_epidemiology/oxford.asp](http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp)



# Potencial antibacteriano de compostos naturais e sintéticos frente à *Escherichia coli*

M. K. P. SILVA.<sup>1\*</sup>, W.G. LIMA.<sup>2</sup>, J. T. ANDRADE.<sup>3</sup>, J.M.S.FERREIRA.<sup>4</sup>,  
A.C.SOARES.<sup>5</sup>

1- Acadêmica de farmácia da Universidade Federal São João Del-Rei (UFSJ), Campus Centro-Oeste Dona Lindu (CCO). 2-Mestrando em Ciências Farmacêuticas UFSJ. 3- Doutoranda em Ciências da saúde UFSJ. 4- Docente do curso de medicina UFSJ. 5- Docente do curso de farmácia UFSJ.

\*Autor correspondentes: mayra.pratessilva@gmail.com

Palavras Chave: Atividade antibacteriana, *E. coli*,

## Introdução

A crescente incidência de bactérias multirresistentes é um grave problema de saúde pública, devido ao aumento dessas infecções em ambientes hospitalares. Em destaque está a *Escherichia coli*, que é um bacilo Gram-negativo, anaeróbios facultativos e que faz parte de microbiota intestinal, esta bactéria é responsável por cerca de 85% a 90% dos quadros de infecções no trato urinário. Afetando principalmente pacientes em tratamento ambulatorial e mais da metade dos pacientes internados. Além disso, o crescimento da resistência aos antimicrobianos nesta espécie tem sido manifestado com uma alta frequência, prejudicando o uso clínico de fármacos já existentes no mercado como, aminoglicosídeos, quinolonas, betalactâmicos entre outros. Assim, a procura por novos agentes antimicrobianos a partir de compostos sintéticos e naturais é de extrema importância. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo determinar o potencial antibacteriano de compostos naturais e sintéticos frente *E. coli*. Uma quimioteca de 22 compostos, sendo 21 sintéticos e 1 natural foi empregada neste estudo.

## Metodologia

Para avaliação da atividade antibacteriana, foi utilizada a cepa de *E. coli* ATCC25922. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi determinada pelo método de microdiluição em caldo, e a Concentração bactericida Mínima (CBM) por microdiluição em ágar, conforme descrito pelo *Clinical and Laboratory Standards Institute* [1]. Amoxicilina/Cloranfenicol e DMSO foram

empregados como controle positivo e do solvente, respectivamente.

## Resultados e Discussão

Dentre os compostos testados, seis deles apresentaram atividade antibacteriana no ensaio preliminar, os quais: 1, 2, 4, 5 e 6 apresentaram CIM de 125 µg/mL; e o composto 3 apresentou CIM de 62,5 µg/mL. Além disso, os compostos 1 e 3 apresentaram atividade bactericida (CBM 250 µg/mL). Os controles amoxicilina (CIM 0,9/CBM 7,8 µg/mL) e cloranfenicol (CIM 3,9/CBM 15,6 µg/mL) foram ativos e o DMSO não alterou o crescimento de *E. coli*.

## Conclusões

Em suma, o composto 3 destaca-se como potencial protótipo para o desenvolvimento de novos antimicrobianos contra *E. coli*, e novos estudos estão sendo conduzidos no intuito de realizar modificações químicas estruturais nas moléculas a fim de potencializar suas propriedades biológicas.

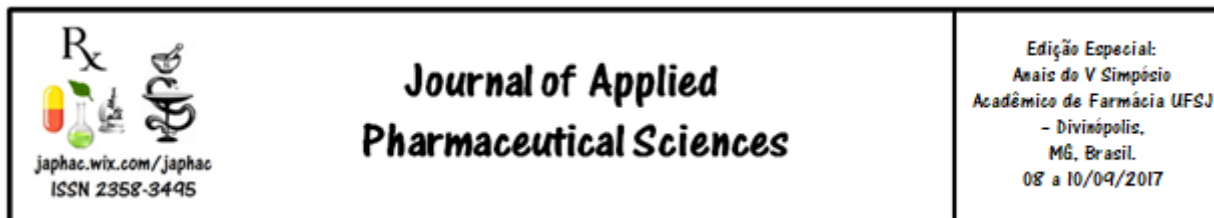
## Agradecimentos

FAPEMIG, CNPq, CAPES

## Referências Bibliográficas

1. CLSI. Clinical And Laboratory Standard Institute. Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing of yeast. Wayne, PA, 2003;22(15). Approved standard-Second Edition.





# Uso de inibidores de bomba de prótons e função renal: resultados do ELSA-Brasil

W.N. OLIVEIRA<sup>1</sup>, S.M. BARRETO<sup>2</sup>, R.C. FIGUEIREDO<sup>3\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del Rei, CCO, Graduando em Farmácia, 2 – Universidade Federal de Minas Gerais, Doutorado, 3 – Universidade Federal de São João Del Rei, CCO, Doutorado.

\*Autor Correspondente: robertafigueiredo@ufsj.edu.br

Palavras Chave: ibp, função renal

## Introdução

Os inibidores de bomba de prótons (IBP) são amplamente utilizados em todo o mundo, uma vez que são eficazes no tratamento de distúrbios gastrointestinais, pois suprimem a secreção de ácido clorídrico [1]. Recentemente, têm sido alvo de investigações científicas, por estarem associados a efeitos adversos, como perda da função renal, principalmente o uso de longa duração. O presente estudo se propõe a investigar se o uso regular de IBP está associado a pior função renal e se esta associação varia segundo o tempo de uso do medicamento em uma grande amostra de adultos brasileiros.

## Metodologia

Análise transversal envolvendo 14097 participantes da linha de base do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). Todos os participantes foram questionados quanto ao uso regular de IBP nas últimas duas semanas que antecederam à entrevista. A função renal foi avaliada pela taxa de filtração glomerular (TFG), estimada pela equação da Colaboração da Epidemiologia da Doença Renal Crônica (CKD-EPI) sem correção para a raça. A associação entre uso de IBP e função renal foi estimada por meio de regressão linear, ajustada por fatores de confusão.

## Resultados e Discussão

A média de idade dos participantes foi de 52 anos (dp=9), 54% eram mulheres e 53% possuíam ensino superior completo. A prevalência de uso regular de IBP foi de 5,7% e o tempo médio de uso foi de 2,6 anos (dp=3). Dentre os IBP, o mais utilizado foi o omeprazol (n=652; 75,1%), seguido do pantoprazol (n=139; 16%). Os participantes tiveram, em geral, média de TFG (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) igual a 85,4(dp=15,4). Em comparação aos não usuários de IBP (85,7; dp=15,2), as médias de TFG foram significativamente menores (p < 0,001) entre os

participantes em uso regular de IBP (80,9; dp=17,2). Além disso, as médias de TFG foram menores quanto maior o tempo de uso do medicamento. Entretanto, essas associações foram confundidas pela idade e presença de morbidades, uma vez que após a entrada dessas variáveis as associações perderam significância estatística.

## Conclusões

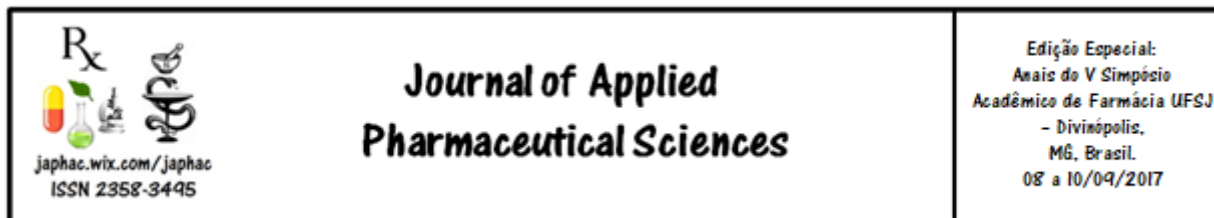
Este estudo inova ao investigar a associação do uso regular de IBP com a função renal em uma grande amostra de adultos brasileiros. Esta análise transversal não mostrou associação entre uso regular de IBP e TFG após ajuste por fatores de confusão. Análises longitudinais do ELSA-Brasil poderão auxiliar na elucidação da associação entre IBP e função renal.

## Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal de São João Del Rei (PIBIC/UFSJ) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

## Referências Bibliográficas

1. Wijarnpreecha K, Thongprayoon C, Chesdachai S, Panjawanana P, Ungprasert P, Cheungpasitporn W. Associations of Proton-Pump Inhibitors and H2 Receptor Antagonists with Chronic Kidney Disease: A Meta-Analysis. *Dig Dis Sci.* 2017;62(10):2821-



# O potencial genotóxico do glifosato

J. V. CARVALHO<sup>1</sup>, S. J. E. CARVALHO JÚNIOR<sup>1</sup>, F. M. D. CHEQUER\*<sup>2</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) Campus Centro Oeste (CCO), Discente do curso de Farmácia

2 – Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) Campus Centro Oeste (CCO), Professora doutora

\*Autora Correspondente: farahchequer@ufs.edu.br

Palavras Chave: Glifosato, Genotoxicidade, dano no DNA

## Introdução

O uso de praguicidas na produção agrícola e a consequente contaminação têm sido alvos de constante preocupação no âmbito da saúde pública, tendo em vista que, desde 2008, o Brasil assumiu o posto de maior mercado consumidor de praguicidas no mundo, com destaque para o Glifosato. Segundo dados do Inca o uso do glifosato no Brasil aumentou quase 200% entre 2002 e 2011<sup>[1]</sup>. Em março de 2015 a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC), após a avaliação da carcinogenicidade classificou o herbicida glifosato como provável agente carcinogênico para humanos (Grupo 2A). Portanto, objetivo deste trabalho é avaliar o efeito genotóxico do Glifosato.

## Metodologia

Foi realizado uma revisão narrativa através da busca de artigos científicos nas bases de dados Pubmed, Scielo e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) em Português e Inglês, no período de 2017 a 2007. Utilizou-se as seguintes palavras-chave isoladas e/ou associadas: "Glyphosate", "genotoxicity", "Roundup" e "DNA damage"

## Resultados e Discussão

Segundo o estudo de Kwiatkowska e colaboradores (2017)<sup>[3]</sup> após a exposição do glifosato às células sanguíneas humanas in vitro e de ratos Wistar in vivo, apresentaram dano significativo em seu DNA, bem como o retardo em seu reparo, deixando-as passíveis de mutações e ocasionando alterações fisiológicas no organismo. Também neste estudo, foi observado que a exposição crônica ao praguicida causou alterações na metilação de genes promotores de proteínas proto-oncogênicas como a p53. Estas alterações poderiam causar desregulações no ciclo celular fazendo com que a célula entrasse em apoptose ou permitindo que o DNA danificado seja multiplicado, possibilitando o

desenvolvimento de células cancerígenas<sup>[3]</sup>. Em um estudo observacional transversal<sup>[4]</sup>, mostrou que ao serem submetidos a exposição ocupacional, lavradores apresentaram não só o dano referido em seu DNA, mas também um quadro de leucopenia e alterações enzimáticas<sup>[4]</sup>.

## Conclusões

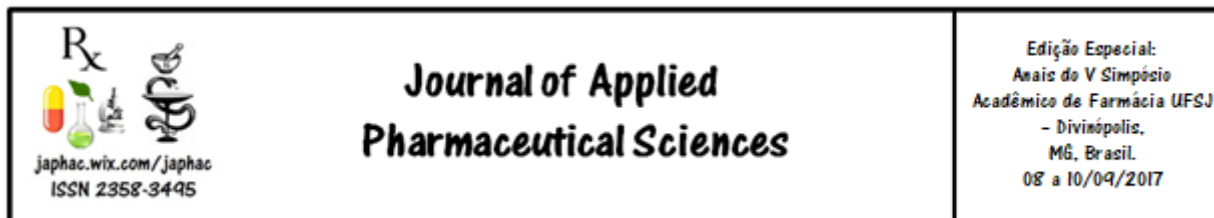
Diante dos estudos apresentados conclui-se que o Glifosato possivelmente apresenta potencial genotóxico, podendo implicar em uma série de problemas na saúde humana, o que demonstra a necessidade de uma maior fiscalização por parte de órgãos como o PARA (Programa de Análise de Resíduos em Alimentos) que em seu último relatório não analisou o praguicida em questão.

## Agradecimentos

Agradecimento à instituição Universidade Federal de São João del-Rei pelo suporte oferecido para o desenvolvimento da pesquisa.

## Referências Bibliográficas

- 1: Instituto Nacional do Câncer Posicionamento do instituto nacional do câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos. 2015; 010 Disponível em: <[http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento\\_do\\_inca\\_sobre\\_os\\_agrototoxicos\\_06\\_abr\\_15.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrototoxicos_06_abr_15.pdf)>. Acesso em: outubro de 2017
- 2: IARC (International Agency for Research on Cancer). IARC Monographs Volume 112: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides. Disponível em: <[http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/Monograph\\_Volume112.pdf](http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/Monograph_Volume112.pdf)>. Acesso em: outubro de 2017.
- 3: Kwiatkowska M.; Reszka E.; Woźniak K.; Jabłońska E.; Michałowicz J.; Bukowska B. DNA damage and methylation induced by glyphosate in human peripheral blood mononuclear cells (in vitro study). Food Chem. Toxicol., 2017, 105, 93-98.
- 4: Rodrigues, V. R. C. B.; Chaves, T. V. S.; Amaral, F. P. M.; Melo-Cavalcante, A. A. C.; Moraes, M. E. A. Avaliação dos Efeitos Hematológicos, Bioquímicos e Genotóxicos nos Trabalhadores Expostos a Agrotóxicos em Municípios do Estado do Piauí. In: VI SIMBRAVISA, 2013, Porto Alegre. Anais do VI SIMBRAVISA, 2013.



# Aumento gengival induzido por fenitoína: revisão de literatura

N. N. PINTO<sup>1\*</sup>, R. A. S. SILVA<sup>1</sup>, M. C. PEREIRA.<sup>2</sup>

1–Universidade Federal de São João Del-Rei, graduanda 2– Universidade Federal de São João Del Rei, doutora

\*Autor Correspondente: nubii.naiara@outlook.com

Palavras Chave: Aumento gengival, Fenitoína

## Introdução

O aumento gengival induzido por medicamentos se caracteriza pelo crescimento anormal do tecido gengival associado ao uso de medicamentos de uso sistêmico, tais como anticonvulsivantes, anti-hipertensivos e imunossupressores. Dentre os anticonvulsivantes, estima-se que 50% dos pacientes que utilizam a fenitoína apresentem alterações gengivais significativas<sup>[1]</sup>. O objetivo consiste em realizar uma revisão de literatura sobre o aumento gengival induzido pela fenitoína, abordando sua fisiopatologia e características clínicas.

## Metodologia

Bases de dados eletrônicas (PubMed, Periódicos Capes e Scielo) foram consultadas, no período de 2017 a 2010. Para tanto, as seguintes palavras-chave foram utilizadas: “*drug-induced gingival hyperplasia*”, “*drug-induced gingival overgrowth*” e “*phenytoin*”. Estudos publicados em português, inglês e espanhol foram incluídos e examinados por dois avaliadores.

## Resultados e Discussão

A correlação entre o uso da fenitoína e o aumento gengival foi descrito pela primeira vez em 1939, entretanto sua fisiopatologia permanece pouco conhecida e controversa. Sugere-se que ocorra um aumento da proliferação de fibroblastos gengivais associado à diminuição da apoptose dessas células, assim como um aumento da produção de

colágeno e outros componentes da matriz extracelular. Clinicamente, o aumento gengival pode ser detectado de dois a três meses após o início do uso do medicamento<sup>[2]</sup>. Crianças são mais acometidas, porém sem predileção entre os gêneros. Os dentes anteriores e a face vestibular compreendem as localizações mais comuns dessa patologia. A coloração das regiões acometidas varia de rosa a vermelho azulado, dependendo da quantidade de infiltrado inflamatório presente nos tecidos.

## Conclusões

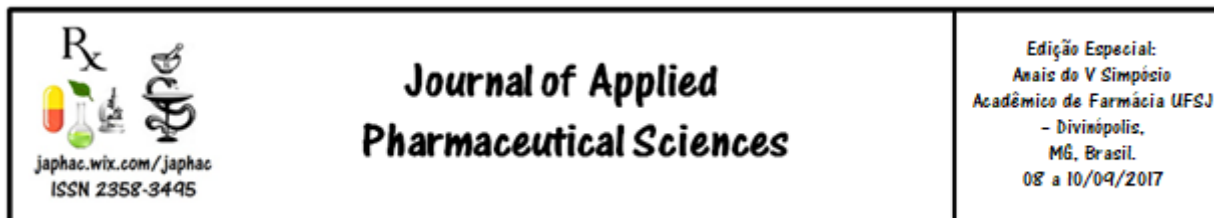
Apesar da fenitoína não ser o medicamento de primeira escolha no tratamento da epilepsia, sua utilização continua elevada em todo o mundo devido ao baixo custo, dose diária única e eficácia. Diante do exposto, evidencia-se a necessidade da realização de mais estudos sobre a patogênese do aumento gengival induzido por esse medicamento, já que uma grande parcela dos usuários apresenta tal efeito adverso.

## Agradecimentos

Universidade Federal de São João Del-Rei.

## Referências Bibliográficas

- 1-Fonseca LVL, Martelli Júnior H; Gonçalves PF, Carvalho FMC, Coletta RDC, Bonan PRF. Epidemiological analysis of nifedipine and phenytoin-induced gingival overgrowth in users of the Primary Health Care System. Rev. odonto ciênc 2010; 25(2):142-7
- 2-Ikeda K. Drug-Induced Oral Complications. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2017 25(2):127-132.



# Danos hepáticos em peixes capturados em rio urbano: um estudo histológico

D. D. EPIFÂNIO<sup>1\*</sup>; R. A. CARVALHO<sup>1</sup>; R. G. THOMÉ<sup>2</sup>; H. B. SANTOS<sup>2</sup>

1- Universidade Federal de São João Del-Rei, Graduanda em Farmácia. 2-Universidade Federal de São João Del-Rei, Professor Doutor

\*Autor correspondente: danubiiadomingos@hotmail.com

Palavras Chave: peixe, fígado, impacto ambiental.

## Introdução

A urbanização e a industrialização são os principais agentes de contaminação de rios e córregos através de despejos de esgoto sem tratamento prévio. Os peixes da espécie *Hypostomus francisci* são abundantes no Rio Itapecerica e podem ser utilizados como bioindicadores da qualidade da água. O fígado é um órgão central no metabolismo e em condições de estresse apresenta modificações histológicas e moleculares importantes que podem ser utilizadas como biomarcadores de impacto ambiental [1]. Assim, o objetivo do presente trabalho foi descrever e comparar a histologia hepática de *H. francisci* coletados no Rio Itapecerica e mantidos em ambiente com boa qualidade de água após captura.

## Metodologia

Para alcançar os objetivos propostos, oito animais adultos saudáveis de *H. francisci* foram capturados em julho de 2015 e divididos em dois grupos, G1 (N=4) eutanasiado logo após a captura e G2 (N=4) conduzido para um aquário com água potável, onde permaneceram por 30 dias (Protocolo CEUA N° 49/2010). Fragmentos de fígado foram obtidos dos dois grupos e submetidos a técnicas histológicas de rotina e corados com hematoxilina e eosina.

## Resultados e Discussão

No grupo G1 (0h), a análise histológica revelou uma perda da organização tecidual hepática. As alterações observadas foram hepatócitos hipertróficos e altamente vacuolizados, sendo que na maioria dos cortes essas alterações estavam

presentes principalmente ao redor das veias centro lobulares. Intensa hiperemia dos capilares sinusóides também foi observada, bem como áreas com sinais de necrose e hepatócitos que apresentavam figura de apoptose. No grupo G2 (30 dias) a histologia hepática mostrou-se mais organizada com diminuição das alterações dos hepatócitos, como vacuolização e hipertrofia e recuperação da organização destes em cordões celulares. Observou-se redução em figura de necrose, apoptose e hiperemia dos sinusóides. Trabalhos com peixes teleosteos observaram que diferentes xenobióticos, apresentaram alterações hepáticas como vacuolização do citoplasma, deslocamento nuclear, recrutamento de macrófagos e glicogênio reduzido, mostrando um processo degenerativo [1].

## Conclusões

Os resultados indicam que os fígados dos animais do G1 apresentaram alterações histológicas importantes e que os animais do G2 mantidos 30 dias em água potável mostraram recuperação da histologia hepática normal.

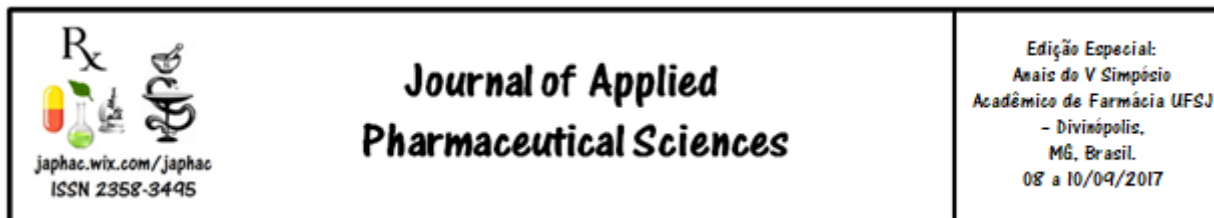
## Agradecimentos

À Universidade Federal de São João Del-Rei pela estrutura disponibilizada. Ao CNPq e FAPEMIG pelo auxílio financeiro.

## Referências Bibliográficas

- Ikeda K. Drug-Induced Oral Complications. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2017 25(2):127-132.
- Fonseca LVL, Martelli Júnior H; Gonçalves PF, Carvalho FMC, Coletta RDC, Bonan PRF. Epidemiological analysis of nifedipine and phenytoin-induced gingival overgrowth in users of the Primary Health Care System. Rev. odontol ciênc 2010; 25(2):142-7.





# Saúde Ambiental: Manejo e controle ético de populações de animais de rua

S.M.G. UYEHARA<sup>1\*</sup>, K.C. SILVA<sup>1</sup>, B.A. FERREIRA<sup>2</sup>, A.G. PARREIRA<sup>3</sup>, M.P.C. OLIVEIRA<sup>4</sup>

1 – Discente do Curso de Farmácia, Campus Centro Oeste, Universidade Federal de São João Del Rei, 2 – doutorado, docente, Campus Centro Oeste, Universidade Federal de São João Del Rei, 3 – doutorado, técnico, Campus Centro Oeste, Universidade Federal de São João Del Rei, 4 – graduado, técnico, Campus Centro Oeste, Universidade Federal de São João Del Rei

\*Autor Correspondente: satymaya@gmail.com

*Palavras Chave:* animais de rua, Divinópolis.

## Introdução

Atualmente o abandono de animais (cães e gatos) é um problema comum e impacta o Meio Ambiente e a Saúde Pública. O comportamento reprodutivo dessas espécies, a falta de conhecimento por parte dos responsáveis sobre as necessidades dos animais, o manejo inadequado, os aspectos sociais e culturais, associados à falta de políticas públicas contribuem para a perpetuação do abandono de animais e dos riscos inerentes a estas atitudes<sup>[1]</sup>. Dentre esses riscos destacam-se a maior incidência de zoonoses, como a leishmaniose, raiva e esporotricose. O município de Divinópolis, MG, não dispõe de um programa adequado para o manejo e controle ético dessa população. O presente trabalho teve como foco promover a adoção e guarda responsável de animais de rua e levantar dados relacionados à esterilização no município.

## Metodologia

De forma resumida, as seguintes atividades foram desenvolvidas para a execução desse trabalho.

- Elaboração de material didático para educação, conscientização e informação da população.
- Levantamento de dados de esterilização de cães e gatos (machos e fêmeas) realizados no ano de 2015 no Centro de Referência em Vigilância Ambiental - CREVISA (1503 esterilizações).
- Levantamento de dados de esterilização no mutirão realizado em Unidade Móvel de Esterilização e Educação em Saúde (UMMES) no período entre 22-26 de maio de 2017 (318 esterilizações).

## Resultados e Discussão

Como resultados, podem ser citados:

- A criação do logotipo para o “Amigos de 4 Patas” e a criação/manutenção de página no *Facebook*;

- a Elaboração e distribuição da cartilha “Adoção e Guarda Responsável”<sup>[2]</sup>.

- A realização de diversas atividades relacionadas ao manejo adequado de cães e gatos, feiras de adoção, cuidados e conscientização.

- Os dados levantados nas fichas de registro de esterilização do CREVISA, revelaram uma média de 125 animais esterilizados/mês. Desses, cerca de 71% da espécie canina (71% de fêmeas e 29% de machos) e 29% da espécie felina (68% de fêmeas e 22% de machos).

- Já os dados do mutirão de esterilização da UMMES revelaram uma média de 64 animais/dia, sendo 59% de gatos (69% fêmeas e 31% de machos) e 41% de cães (62% fêmeas e 38% de machos).

## Conclusões

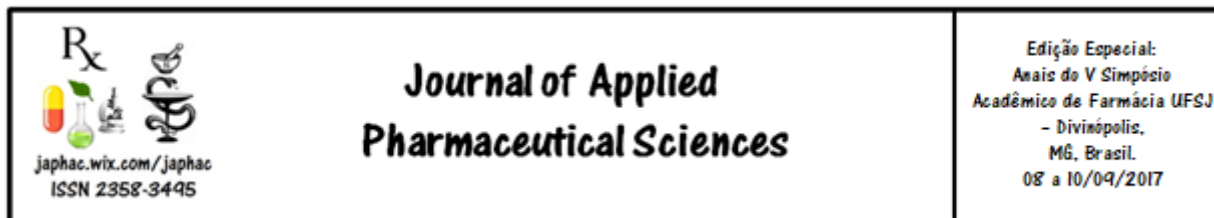
Divinópolis necessita de políticas públicas para os animais permanentes visando à adequação do manejo e ampliação do controle de animais de rua, haja vista que CREVISA não atende à demanda municipal, acarretando o aumento populacional, o risco de acidentes e de zoonoses. Dos dados levantados, em ambos casos as fêmeas foram priorizadas, sendo caninos no CREVISA e felinos na UMMES.

## Agradecimentos

PROEX/UFSJ, Justiça Federal, CREVISA.

## Referências Bibliográficas

- 1- Acha P N, Szyfres B. Filariasis zoonóticas. In: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3.ed. Washington: OPS, 2003. v.3, p.284-291.
- 2- Vieira AML, Almeida AB, Magnabosco C, Ferreira JCP, Carvalho JLB, Gomes LH, et al. Boletim Epidemiológico Paulista, v. 3, suppl. 5, p. 1-165, 2006.



## Ação antibacteriana de extratos de *Eugenia dysenterica* frente *Staphylococcus aureus*

\*T.P.R. GONÇALVES<sup>1</sup>; A.G. PARREIRA<sup>1,2</sup>; W. G. LIMA<sup>2</sup>; M. C. COIMBRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Divinópolis, Graduanda <sup>2</sup> Universidade Federal de São João Del-Rei- CCO, Doutor <sup>3</sup> Universidade Federal de São João Del-Rei- CCO, Mestre.

\* Autor correspondente: thaispaula.rgs@outlook.com

Palavras chaves: antimicrobianos, extratos, resistência.

### Introdução

De acordo com projeções do Instituto Brasileiro de Plantas Mediciniais (IBPM), o mercado de medicamentos fitoterápicos tem movimentado cerca de 500 milhões de dólares por ano no Brasil<sup>[1]</sup>. Tal fato se explica pela biodiversidade encontrada no país, a busca por princípios ativos em fontes naturais e a necessidade de desenvolvimento de novos fármacos, associada ao avanço da resistência bacteriana a alguns antimicrobianos tradicionais. *Staphylococcus aureus* é um importante agente de infecções relacionadas a ambientes de saúde, apresentando algumas cepas resistentes a antimicrobianos tradicionalmente empregados. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar o potencial biológico de *Eugenia dysenterica* (Mirtaceae), coletada na região de Divinópolis-MG, frente à bactéria *S. aureus* ATCC29213.

### Metodologia

Extratos hidro-etanólicos de partes aéreas do vegetal foram obtidos após secagem, trituração e diluição em álcool. Os extratos foram liofilizados para obtenção de um fino pó e as amostras diluídas em concentrações em água e DMSO. Para a avaliação do efeito antibacteriano frente a *S. aureus*, foi executado os testes CIM e CBM e o teste qualitativo de Disco-difusão em Agar<sup>[2]</sup>. Foi empregado o método checkerboard<sup>[3]</sup> para a avaliação da interação dos extratos obtidos combinados com os antibióticos comerciais: cefalexina, amoxicilina e tetraciclina.

### Resultados e Discussão

Extratos hidro-etanólicos de *E. dysenterica* apresentaram efeito bactericida frente a *S. aureus* (CBM 2µg/mL), o halo de inibição foi caracterizado como sensível no teste qualitativo e apontou efeito sinérgico combinado ao antibiótico comercial tetraciclina, efeito aditivo quando combinado com cefalexina. Estudos fitoquímicos realizados com *E. dysenterica* detectaram alto teor de taninos e flavonoides<sup>[4]</sup>, o que pode justificar seu potencial terapêutico, uma vez que tais compostos fenólicos, são os responsáveis pelas atividades farmacológicas de extratos desta natureza.

### Conclusões

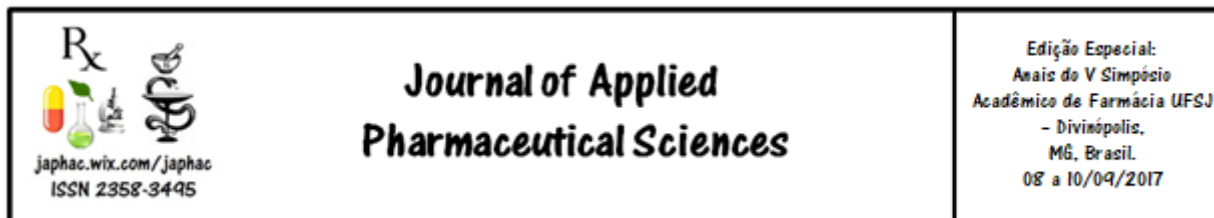
Com este trabalho foi possível confirmar o grande potencial antibacteriano de extratos aéreos de *E. dysenterica* frente a *S. aureus*. Faz-se necessário, contudo, testes complementares no sentido de determinar a toxicidade daqueles extratos e os componentes responsáveis pelas atividades antimicrobianas observadas.

### Agradecimentos

UFSJ/UEMG. FAPEMIG/CAPES pelo apoio.

### Referências Bibliográficas

- 1-Botsaris, A. Cresce o interesse pela fitoterapia. Disponível em <http://www.alexbotsaris.com.br/projetos/>. Acesso:18/08/2017
- 2-CLSI. Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically; CLSI. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute.USA.2012.
- 3- Pillai, S.K.; Moellering, R.C. Antimicrobial combinations. Antibiotics in laboratory medicine. LWW. 2005, 5:365-400.
- 4- Couto, R. O.; Valgas, A. B.; Bara, M.T. F.; Paula, J.R. Caracterização Físico-Química do pó das folhas de *Eugenia dysenterica* DC. (MYRTACEAE). Rev. Eletrônica Farm. 2009, 6:59-69.



# Avaliação da qualidade por CCD das tinturas de arnicas utilizadas pela população de Divinópolis

J.F. MARTINS<sup>1</sup>; M.A.F.M.JÚNIOR<sup>1</sup>; P.B.VIANA<sup>1</sup>; R.S.SILVA<sup>1</sup>; J.M. SIQUEIRA<sup>2\*</sup>

1- Laboratório de farmacognosia, Universidade Federal de São João del-Rei,

Graduando(a) em farmácia, 2- Laboratório de farmacognosia, Universidade Federal de São João del-Rei

Professor doutor em química

\* Autor correspondente: jmaximo.siqueira.fgsiaufs@gmail.com

Palavras Chave: Arnica, CCD, cuidado farmacêutico

## Introdução

Durante a realização da disciplina Estágio Supervisionado III relativo a plantas medicinais do curso de farmácia da UFSJ, observou-se que grande parte das informantes idosas utilizam tintura de arnica para tratamento tópico. Surgiu portanto, a proposta de avaliar o perfil cromatográfico das arnicas para identificação, e em decorrência dos resultados revisar os efeitos terapêuticos descritos na literatura.

## Metodologia

A metodologia é de abordagem qualitativa em cromatografia de camada delgada (CCD), sendo que o objetivo estabelecido foi avaliar o perfil cromatográfico das arnicas, e os motivos para tais usos populares. As amostras de tintura de arnica foram coletadas nas casas de informantes, herbários e farmácia magistral; todas no município de Divinópolis. A análise das quinze amostras obtidas foi realizada em CCD sílica gel industrial, com a utilização do eluente acetato de etila:ácido acético:água (100:26:22), revelador NP/PEG e padrões para flavonoides (rutina, quercetina, ácido clorogênico e hiperosídeo). Aplicou-se em CCD 20 µl de cada amostra para posterior revelação.<sup>[1]</sup>

## Resultados e Discussão

Os resultados obtidos mostram que a arnica da farmácia magistral apresenta perfil muito semelhante ao descrito na literatura<sup>[1]</sup> (*Arnica montana*<sup>[2]</sup>) e as demais amostras apresentaram perfil semelhante entre si, demonstrando parecer de mesma procedência ou

ou de proximidade entre as espécies (*Lychnophora pinaster*<sup>[3]</sup> e *Solidago chilensis*<sup>[4]</sup>), observando ao final do estudo, semelhanças entre si no perfil cromatográfico e foram detectados os padrões nas amostras.

Além disso, observou-se que determinadas amostras coletadas apresentavam o teor dos constituintes ativos mais diluídos que as demais, devido a prática de não renovação da droga vegetal na “garrafada” e somente adição de mais solvente extractor.

## Conclusões

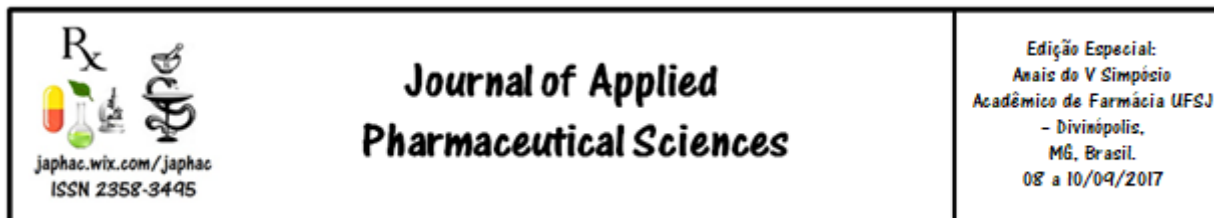
Os resultados dos perfis cromatográficos traduzem bem a realidade dentro do estudo, demonstrando as espécies que são utilizadas pela população e em quais circunstâncias às tinturas são obtidas e mantidas. Contudo, os resultados cromatográficos e os relatos obtidos das informantes, geram a necessidade de propor a intervenção do cuidado farmacêutico no que circunda a utilização das tinturas de arnica.

## Agradecimentos

Os autores do presente estudo agradecem ao professor orientador João Máximo de Siqueira pelo incentivo e auxílio, tornando possível a realização do mesmo.

## Referências Bibliográficas

1. Wagner H, Bladt S. Plant drug analysis. A Thin Layer Chromatography Atlas. 2nd ed. Berlin: Springer; 2000. p. 214-215.
2. Maciel RL, Moreira-Campos LM, Silva BC, Brandão MGL. Características físico-químicas e químicas e estudo preliminar de estabilidade de tinturas preparadas com espécies de arnica *Lychnophora* em comparação com *Arnica montana*. Rev. bras. farmacogn.. 2006 Mar.; 16(1): 99-104.
3. Ferreira SA, Guimarães AG, Ferrari FC, Carneiro CM, de Paiva CN, Guimarães DAS. Assessment of acute toxicity of the ethanolic extract of *Lychnophora pinaster* (Brazilian arnica). Rev. bras. farmacogn.. 2014 Oct.; 24(5): 553-560.
4. Valverde SS, Oliveira TB, Souza SP. *Solidago chilensis* Meyen (Asteraceae). Revista Fitos Eletrônica 7(3); 2012.



# Gênero *Alpinia*: etnofarmacologia, fitoquímica e farmacologia

B.J.M. SOUSA<sup>1\*</sup>; L.M.S. GOMES<sup>1</sup>; F.C. SILVA<sup>2</sup>

1 – Universidade de Itaúna, Graduado em Farmácia 2 – Universidade Federal de Minas Gerais, Doutor em Ciências

\*Autor Correspondente: brayanmano@live.com

Palavras Chave: Planta medicinal, Zingiberaceae.

## Introdução

O uso de plantas para tratamento, prevenção e cura de doenças é uma das práticas mais antigas utilizada pela medicina. Além disso as plantas podem ser importantes caminhos para a síntese e obtenção de compostos bioativos para uso terapêutico em organismos vivos.

Alguns gêneros vegetais são bem conhecidos por ser utilizados nos jardins domésticos, contudo, podem apresentar substâncias com grande potencial farmacoterapêutico, como o gênero *Alpinia*. As espécies do gênero *Alpinia* são usadas como aditivos alimentares e na medicina popular de diversas culturas.

O presente estudo teve como objetivo uma revisão da etnofarmacologia, fitoquímica e farmacologia do gênero *Alpinia*.

## Metodologia

Esse trabalho trata-se de um estudo de revisão narrativa, em que foi realizado uma pesquisa bibliográfica em artigos publicados em periódicos científicos indexados nos bancos de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, no período entre 2000 e 2017. Para a busca dos artigos foram utilizadas, em diversas combinações, as seguintes palavras-chave: *Alpinia*, plantas medicinais, medicinal use, fitoquímica, etnofarmacologia, uso popular, folk use, biological activities, atividade biológica, farmacologia, pharmacology and phytochemistry.

## Resultados e Discussão

A maioria dos membros do gênero *Alpinia* produz flores incandescentes aromáticas. Por causa dessa característica, é muito utilizado como plantas ornamentais, presente nos canteiros de diversas residências.

As propriedades medicinais do gênero são relatadas de diferentes partes da planta: flores,

rizoma e folhas. Na literatura, o gênero *Alpinia* é reportado para uso diurético, carminativo, sedativo, antídoto de cobras, tratamento de dores de cabeça e estômago, espasmolítico, anti-inflamatório, anti-helmíntico, contra à gripe, reumatismo e problemas respiratórios<sup>[1,2]</sup>.

O gênero *Alpinia* é caracterizado principalmente por compostos voláteis, que têm sido bastante estudados. Estudos reportam a presença de 1,8-cineol, terpinen-4-ol, cânfora,  $\alpha$ -terpineol, metilcinamato, canfeno,  $\alpha$  e  $\beta$ -pineno, acetato de endofenchilo como constituintes principais dos óleos essenciais<sup>[3]</sup>.

## Conclusões

Diferentes estudos têm demonstrado e confirmado a atividade terapêutica de compostos presente nos extratos de espécies do gênero *Alpinia*. Os estudos fitoquímicos e farmacológicos de plantas medicinais são muito importantes para que as pessoas usem de forma segura e tenham certeza da eficiência dos produtos para aquele tratamento.

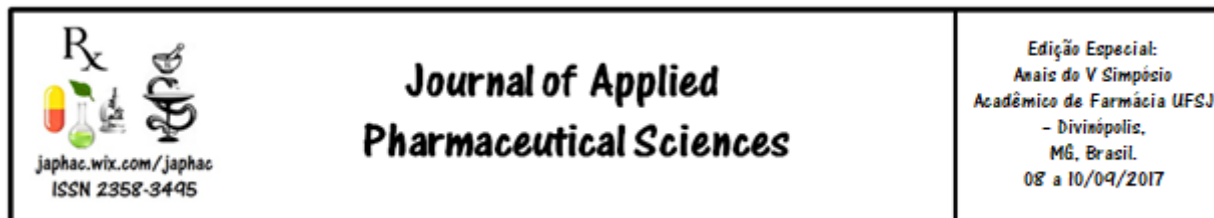
## Agradecimentos

Agradecemos a Universidade de Itaúna e a FAPEMIG pelo incentivo e apoio.

## Referências Bibliográficas

- 1-Victório CP. Therapeutic value of the genus *Alpinia*, Zingiberaceae. Rev Bras Farmacogn, 2011;21(1):194-201.
- 2-Barcelos FF, Oliveira, ML, Giovaninni NPB, Lins TP, Filomeno CA, Schneider SZ, et al. Estudo químico e da atividade biológica cardiovascular do óleo essencial de folhas de *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm. em ratos. Rev Bras plantas med. 2010;12(1):48-56.
- 3-Padalia RC, Verma RS, Sundaresan V, Chanotiya CS. Chemical diversity in the genus *Alpinia* (Zingiberaceae): Comparative composition of four *Alpinia* species grown in Northern India. Chem Biodivers. 2010;7(8):2076-87.





# Benefício das atividades *clown* para um tratamento não farmacológico

G.E.C.P. CRUZ<sup>1</sup>; L.H.S. NICOLI<sup>2</sup>; L.B. SILVA<sup>3\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del Rei, Docente, Doutora: Enfermagem Saúde do Adulto/Idoso; 2- Universidade Federal de São João Del-Rei, Graduando de Enfermagem; 3- Universidade Federal de São João Del-Rei, Graduando de Farmácia

\*Autor correspondente:lucasblchior@hotmail.com

Palavra chave: Teatro Clown, Divinos Palhaços.

## Introdução

O projeto de humanização com residentes idosos em Instituição de Longa Permanência (ILPI): Divinos Palhaços e atividade clown busca proporcionar a formação continuada dos discentes pelos momentos de reflexão e do contato com as dimensões do ser humano na última etapa da vida. É uma prática com potencial terapêutico e, por este motivo, sua aplicação resulta em um processo interativo<sup>[1]</sup>. O termo *clown* para identificar o trabalho realizado por performáticos profissionais através do riso tem como objetivo a promoção do bem-estar físico e mental, da qualidade de vida, na diminuição da ansiedade e do estresse<sup>[2]</sup>. Tendo como objetivo principal levar alegria e atenção, aos idosos que residentes na ILPI, que se sentem solitários e em alguns casos abandonados.

## Metodologia

Trata-se de um projeto de extensão com oito anos de implementação no Campus Centro-Oeste Dona Lindu - UFSJ, e está caracterizado como intervencionista qualitativo e de relato de experiência, aplicado para idosos residentes em ILPI do município de Divinópolis-MG. As visitas são realizadas aos sábados das 14h às 17h, em grupos de 5 palhaços. Logo após cada visita realizada o grupo descreve através de um relato de experiência vivida, as emoções, situações e os aprendizados dessa atividade.

## Resultados e Discussão

Quando o palhaço vai ao encontro da pessoa idosa, ele sabe que receberá carinho, atenção, sorriso, ouvirá histórias de pessoas com uma grande experiência, e ainda será o motivo de felicidade e tranquilidade na vida daqueles que se encontram muitas das vezes abandonados ou esquecidos por seus familiares. É um dia onde se lembra como é fácil e prazeroso dar um belo sorriso. Naquele momento de descontração e improviso, palhaço e residente da ILPI se tornam um só

protagonista, e suas histórias se tornam o motivo de interação e confraternização, formando uma energia única e cheia de vida, se tornando uma esperança onde todos os problemas sejam enfrentados e vencidos mesmo com a dificuldades impostas pelo tempo. O projeto atende cerca de 80 idosos residentes, são duas instituições atendidos e de acordo com os relatos dos funcionários da ILPI, os idosos apresentam uma alteração no estado emocional favorável, demonstram alegria e animação após a visita do grupo, já outros passaram a interagir mais com os companheiros de quarto e a equipe da ILPI. Resultando em uma grande relevância no auxílio do tratamento. No momento em que ri, o idoso relembra a sua capacidade de ser feliz, podendo seu corpo de dor ser transformado em um corpo de alegria<sup>[3]</sup>.

## Conclusões

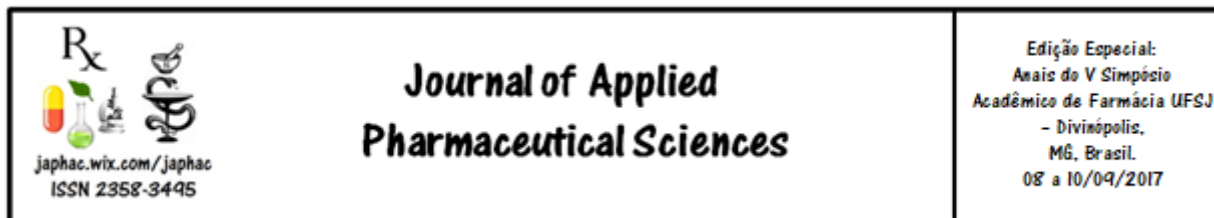
Conclui-se que as atividades *clown* podem contribuir de forma positiva na demanda de viver na ILPI. Principalmente quando as atividades, tem a presença dos familiares dos residentes.

## Agradecimentos

As instituições por acolher este projeto, ao coordenador do projeto pela oportunidade e a Pró-reitora de Extensão da UFSJ-PROEX pelo financiamento.

## Referências Bibliográficas

- Mariana T. O Hospital por um riso: O impacto de ações de humanização na saúde mental de pacientes hospitalizados. Universidade de Brasília. 2014; (13), 22f. <http://bdm.unb.br/handle/10483/8779>
- Grasselli, L.A.A.; Gerlin, M. N. M., Aproximações entre a Biblioterapia e o Teatro Clown: uma reflexão sobre a atuação do bibliotecário no ambiente hospitalar. Rev. Conhecimento em Ação. 2017; 2(1)22. <file:///C:/Users/Home/Downloads/11287-26338-1-PB.pdf>
- Lima, RA. G; Azevedo, E. F.; Nascimento, L. C. R., Semiramis M. M., A arte do teatro Clown no cuidado às crianças hospitalizadas. Rev. esc. enferm. USP. 2009; (43)1,186-193. ISSN 0080-6234. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000100024>.



# Interação da equipe de saúde: um relato de caso

M.L.C. BATISTA<sup>1</sup>, W.J.R. AGUIAR<sup>1</sup>, P.S. ALVES<sup>1</sup>, M.L. PEREIRA<sup>2\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Graduandos 2 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Doutora.

\*Autor correspondente: marialuizacastrobatista@gmail.com

Palavras Chave: Farmacoterapia, Hipoglicemia.

## Introdução

A coexistência de morbidades, como Diabetes Mellitus (DM) Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no mesmo paciente acarreta utilização de diferentes medicamentos simultaneamente. Esta prática pode ocasionar o aumento do risco de interações medicamentosas, reações adversas a medicamentos e redução da adesão ao tratamento, sendo assim, é de extrema importância que os profissionais de saúde estejam atentos a este problema e os riscos que pode causar, buscando desenvolver estratégias em conjunto que possam contribuir para a prevenção ou correção dos erros, a fim de garantir uma terapêutica efetiva e segura para cada paciente <sup>[1]</sup>. Este trabalho teve como objetivo relatar a importância do trabalho em conjunto da equipe de saúde para ampliação dos benefícios ao paciente.

## Metodologia

O Paciente foi encaminhado para o Serviço de Farmácia Clínica pela Unidade Básica de Saúde em que frequenta no município de Divinópolis-MG. Foi realizada consulta farmacêutica para identificar possíveis problemas farmacoterapêuticos (PFT) por meio de anamnese farmacêutica e análise do receituário médico.

## Resultados e Discussão

Paciente A.G.R., sexo masculino, 67 anos, casado. Portador de Diabetes Mellitus tipo II (DM2) e HAS. Em uso de insulina de ação rápida e lenta, captopril, anlodipino, hidroclotiazida, propranolol e sinvastatina. Durante realização da primeira consulta, ao analisar dados de exames laboratoriais, foram constatados valores de glicemia e hemoglobina glicada elevados. A pressão arterial encontrava-se controlada (130x70 mmHg) e não relatava histórico de hipoglicemia. Sabe-se que o uso de betabloqueadores não seletivos em pacientes portadores de DM não são drogas de primeira escolha devido a possibilidade de mascarar os primeiros sintomas causados por uma crise hipoglicêmica, como sudorese e tremor <sup>[2]</sup>. Foi

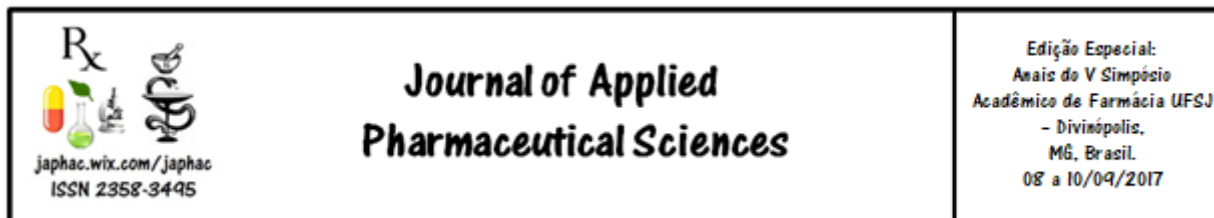
sugerido ao médico responsável o reajuste das doses de insulina, bem como a diminuição da dose do medicamento propranolol, entretanto estas sugestões não foram acatadas em um primeiro momento. Aliado a isto, foi pedido ao paciente que fizesse um mapa glicêmico durante 15 dias. Após esse período o paciente foi reavaliado pela equipe farmacêutica e pôde-se constatar valores muito elevados de glicemia ao longo de todo o período. Por outro lado, observou-se também três medidas abaixo de 50 mg/dL, comprovando as crises de hipoglicemia severas. Neste dia a PA encontrava-se acima do valor esperado (180x100 mmHg). Sendo assim, as propostas de intervenções foram novamente recomendadas ao corpo clínico. Diante do quadro, houve o acompanhamento e aconselhamento farmacêutico durante a consulta médica e em conjunto, farmacêuticos e médicos, modificaram a farmacoterapia. Com esta mudança o paciente passou a perceber as crises hipoglicêmicas com mais facilidade, detectando valores de glicemia próximo a 60 mg/dL e conseguindo reverter o quadro com maior facilidade. Por outro lado valores elevados de glicemia ainda foram detectados em vários horários ao longo dos dias. Diante disso, uma nova proposta de horários para a tomada das insulinas foi proposta, visando melhor controle metabólico.

## Conclusões

O aconselhamento farmacêutico é essencial na escolha e orientação do uso correto dos medicamentos, uma vez que este profissional possui o conhecimento de todos os aspectos do fármaco, identificando riscos e evidenciando a importância da monitorização da farmacoterapia, de modo a evitar futuras adversidades e a ajudar a melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

## Referências Bibliográficas

- 1- SECOLI, S. Regina. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. Rev. bras. enferm., Brasília, v. 63, n. 1, p. 136-140, Feb. 2010.
- 2- Propranolol. Local: Teuto Brasileiro S/A. Bula de Medicamento.



# *Nerium oleander*: Levantamento no bairro Belvedere I em Divinópolis-MG

F. A. A MORAES<sup>1</sup>; A. A. R. TRINDADE<sup>1</sup>; J. O. MORAIS<sup>1</sup>; S. M. G. UYEHARA<sup>1</sup>; J. M. SIQUEIRA<sup>2\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Graduando(a) em Farmácia., 2 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Professor doutor em Química.

\*Autor correspondente: jmaximo.siqueira.fgsiaufsj@gmail.com

Palavras Chave: *Nerium oleander*, Fitossociologia.

## Introdução

*Nerium oleander*, Apocynaceae, conhecida como espiroleira, é uma planta ornamental cosmopolita, com flores em ramos terminais em forma de funil, com variação de coloração entre branco, amarelo, pêssego, rosa e vermelho [1]. Apresenta alta toxicidade, devido à presença de cardenolídeos (oleandrina e oleandrigenina), que atuam no sistema nervoso central, cardiovascular e gastrointestinal provocando principalmente: náuseas, diarreia, arritmias cardíacas, tontura, fraqueza, dermatites irritativas e morte [1,2]. Há relatos de acidentes no século XVIII, envolvendo tropas francesas em campanha no norte Africano que utilizaram seu lenho para assar carnes. Encontra-se ainda na literatura casos de uso equivocado para tratamento de diabetes, câncer e ingestão como abortivo [3,4]. O trabalho aqui descrito tem como objetivo avaliar a toxicidade da planta *N. oleander*, e é fruto de um questionamento levantado por uma usuária da rede municipal de saúde durante a disciplina Estágio III sobre a toxicidade da espiroleira.

## Metodologia

1) Busca de publicações científicas nas bases de dados: *Pubmed*, *Web of Science*, *Science direct* e livros especializados; 2) levantamento florístico dos espécimes de *Nerium Oleander* no bairro Belvedere I em Divinópolis – MG.; 3) Orientação da comunidade sobre o potencial tóxico cuidados e prevenção e 4) Criação de protocolo de tratamento de intoxicação com *Nerium oleander*.

## Resultados e Discussão

Após pesquisas bases de dados, 10 referências atuais foram selecionadas entre 2015-2017 [4]. Foram encontrados casos de dermatite por contato, administração oral como automedicação, tentativa de aborto, morte em animais e quadro de arritmia provocados pela intoxicação digitalica, sendo um deles com sequela no exame de eletrocardiograma.

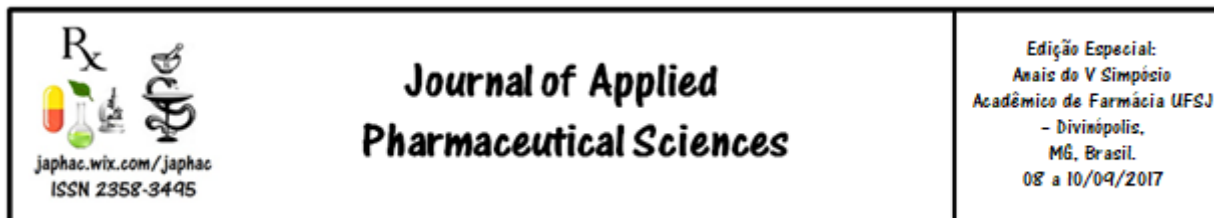
Correlacionam-se os casos de automedicação com a interpretação errônea de estudos sobre atividade farmacológica da planta [4]. O tratamento em casos de intoxicação por ingestão consiste na remoção gástrica, administração de carvão ativado, administração de atropina (bradicardia grave) cloridrato de lidocaína ou fenitoína e uso de marcapasso temporário (disritmias), fragmentos de anticorpos Fab específicos de digoxina. Em dermatites usa-se dermatocorticóides e antialérgicos [1,2]. Em decorrência do potencial de causar quadros de intoxicação severos e até fatais, realizou-se um mapeamento dos espécimes de *Nerium oleander* no bairro Belvedere I, trabalho que localizou e mapeou 18 espécimes de todas as variedades e cores descritas pela literatura. Dada a ampla distribuição da planta no bairro às próximas medidas a serem tomadas incluem a elaboração de um protocolo para o atendimento de intoxicações, além da conscientização à população sobre os cuidados ao manusear a planta aqui descrita.

## Conclusões

Dada a capacidade de a planta aqui descrita causar desde distúrbios gastrointestinais e dermatites até sintomas mais severos como disritmias, bradicardia e morte, percebe-se a importância de ações de conscientização à população a respeito da toxicidade e manuseio adequado das plantas que compõem a flora urbana.

## Referências Bibliográficas

- 1-KHAN I, KANT C, SANWARIA A, MEENA L. Acute Cardiac Toxicity of *Nerium Oleander*/Indicum Poisoning (Kaner) Poisoning. *Heart Views* 2010; 11(3) 115-116.
- 2-PELLET G; MASSOM-REGNALT M; BEYLOT-BARRY M; LABADIE M. Irritant contact dermatitis caused by direct contact with oleander (*Nerium oleander*). *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* 2015; 142, 434-437.
- 3-CORRÊA MP. Dicionário das plantas úteis do Brasil e exóticas cultivadas. vol. 2. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1931.
- 4-Web of Science. Key-words: *Nerium oleander*, Toxicosis.



# Influência do uso inadequado de desinfetantes na resistência bacteriana aos antibióticos

L.F. CRUZ<sup>1\*</sup>, J.T. MAGALHÃES<sup>2</sup>

1 - Universidade Federal de São João del-Rei, Campos Dona Lindu, Laboratório de Microbiologia, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, Estudante de Pós Graduação 2 - Universidade Federal de São João del-Rei, Campos Dona Lindu, Laboratório de Microbiologia, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, Professora.

\*Autor correspondente: luisa\_ferreira003@yahoo.com.br

Palavras Chave: Desinfetantes, Antibióticos

## Introdução

Preocupações sobre as consequências decorrentes do uso excessivo de desinfetantes e a facilidade com que as bactérias tornam-se resistentes aos antibióticos vem sendo discutido atualmente. A ocorrência de linhagens resistentes a desinfetantes pode representar desafios econômicos para a indústria de alimentos e trazer implicações para a saúde pública, já que a pressão seletiva exercida pela utilização inadequada de desinfetantes pode levar a uma seleção de resistência aos antibióticos através de resistência cruzada selecionando clones que são resistentes aos desinfetantes e aos antibióticos <sup>[1]</sup>. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi verificar a mudança do perfil de susceptibilidade de isolados de *Salmonella* após exposição a concentrações sub-letais de Hipoclorito de Sódio.

## Metodologia

Dez isolados obtidos a partir de alimentos coletados em restaurantes *self-service* da cidade de Divinópolis (MG), previamente identificados como *Salmonella* por testes bioquímicos foram expostos a concentrações sub-letais crescentes de Hipoclorito de Sódio. As culturas foram testadas, antes e após a exposição do desinfetante, contra 12 antibióticos de importância clínica por meio da técnica de difusão em disco <sup>[2]</sup>.

## Resultados e Discussão

O impacto da exposição ao desinfetante na susceptibilidade reduzida aos antibióticos foi dependente do sorotipo de *Salmonella* e da família de antibióticos testada, sendo o perfil de mudança

dos isolados diferente para as classes de antibióticos, exceto para cefalosporinas e quinolonas, em que todos os isolados que mudaram para cefepime mudaram também em ceftazidima, ocorrendo o mesmo para ciprofloxacino e levofloxacino. Além disso, aproximadamente 50% dos isolados mudaram seu perfil de sensibilidade para resistente para o cloranfenicol e o mesmo ocorreu com 40% dos isolados para o aztreonam, cefepime e ceftazidima. Devido a susceptibilidade reduzida dos isolados a compostos com diversas estruturas químicas sugere-se que os mecanismos de resistência aqui encontrados estejam associados com um mecanismo de largo espectro, por exemplo, bombas de efluxo ou alteração de permeabilidade da membrana externa.

## Conclusões

Os resultados no presente estudo sugerem que o uso excessivo de biocidas em concentrações sub-letais poderia contribuir para o surgimento de resistência a antibióticos em cepas de *Salmonella* e resistentes a vários medicamentos e, portanto, representam um risco para a saúde pública.

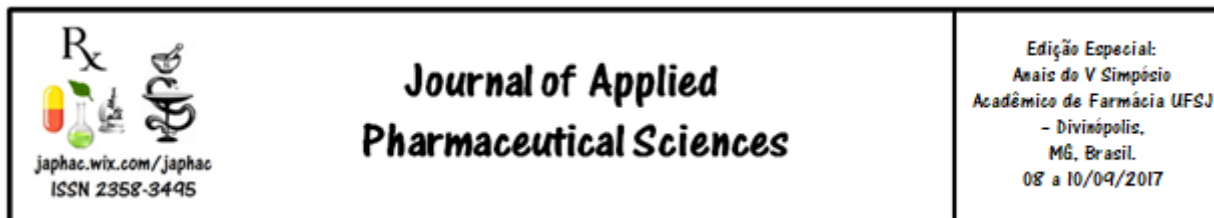
## Agradecimentos

FAPEMIG, CNPq, UFSJ

## Referências Bibliográficas

- 1-Molina GD, Alonso CC, Alonso HÁ, Capita R. Effect of sub-lethal concentrations of biocides on the susceptibility to antibiotics of multi-drug resistant *Salmonella* enterica strains. *Food Control*.2014; 40(1):329-334.
- 2-CLSI. *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Third Informational Supplement*. CLSI document M100-S23. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2013.





# Calos de *Pyrostegia venusta* como alternativa para a produção de ácidos fenólicos bioativos

A. EVANGELISTA<sup>1</sup>, M. C. COIMBRA<sup>2</sup>, R. C. R. CHAGAS<sup>3</sup>, A. H. F. CASTRO<sup>3\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del-Rei, CCO, Graduanda em Farmácia, 2 – Universidade Federal de São João Del-Rei, CCO, Doutorando em Biotecnologia, 3 – Universidade Federal de São João Del-Rei, CCO, Doutores.

\*Autor Correspondente: acastro@ufsj.edu.br

Palavras Chave: metabólitos, culturas *in vitro*.

## Introdução

*Pyrostegia venusta* ou Cipó-de-São-João é uma espécie vegetal amplamente distribuída no território brasileiro. Suas partes aéreas são utilizadas na medicina tradicional para o tratamento de vitiligo e problemas relacionados ao sistema respiratório, atividades que são corroboradas através de estudos recentes. A literatura especializada ressalta o potencial biotecnológico de culturas celulares desta espécie para a produção de metabólitos secundários *in vitro*<sup>[1]</sup>. Devido à complexidade estrutural dos compostos de origem vegetal, a síntese química torna-se inviável economicamente. A cultura de células e tecidos vegetais *in vitro* desponta como uma ferramenta alternativa para a produção de compostos bioativos, em condições controladas, de forma a produzir e acumular metabólitos secundários quantitativa e qualitativamente. Este estudo visou obter ácidos fenólicos a partir da cultura de calos de *P. venusta in vitro* como uma alternativa para a indústria farmacêutica.

## Metodologia

Extratos metanólicos do explante inicial e de calos induzidos e cultivados por 120 dias na ausência de luz, em meio MS<sup>[2]</sup>, suplementado com 4,52 µM de 2,4-D associado a 8,88 µM de BAP, foram analisados sob espectrometria e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), a fim de se quantificar e determinar os compostos fenólicos produzidos. Os teores foram dados em micrograma de equivalente de ácido tânico por miligrama de matéria seca (µg EqAT mg<sup>-1</sup> MS).

## Resultados e Discussão

O acúmulo de compostos fenólicos totais variou de 0,16 a 0,53 µg EqAT mg<sup>-1</sup> MS nos calos obtidos nos diferentes tempos de cultivo, enquanto que para o

explante inicial o valor médio foi de 0,21 µg EqAT mg<sup>-1</sup> MS. De um total de dezenove ácidos fenólicos detectados por CLAE, três são derivados do ácido benzoico, sete do ácido *p*-cumárico e nove do ácido caféico. Em calos com 60 e 120 dias de cultivo, observou-se uma síntese preferencial de derivados do ácido caféico. Os compostos fenólicos são amplamente estudados e existem inúmeras evidências do seu papel na prevenção de doenças, atuando como antioxidantes agentes quimioprotetores contra câncer de pele, anti-inflamatórios, antitumorais e antimicrobianos. Assim, a elaboração de um protocolo eficiente, ecologicamente sustentável e inovador se faz necessário para suprir uma demanda cada vez maior por produtos de qualidade e com a segurança sanitária garantida, haja vista que a forma de obtenção destes insumos, até então, é a coleta predatória e desmatamento florestal.

## Conclusões

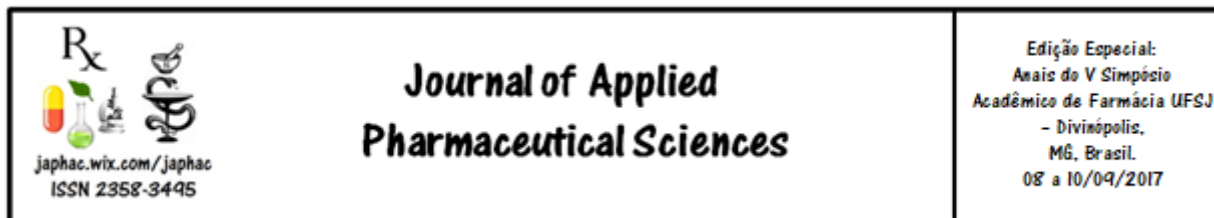
A produção *in vitro* de ácidos fenólicos em *P. venusta* e o acúmulo significativo destas substâncias ressaltam o potencial biotecnológico e aplicação farmacêutica destas culturas.

## Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Referências Bibliográficas

- Coimbra MC; Chagas RCR; Almeida, JMD; Castro AHF. Influence of plant growth regulators and light on callus induction and bioactive phenolic compounds production in *Pyrostegia venusta* (Bignoniaceae). Indian J Exp Biol. 2017; 55(8): 584.
- Murashige T, Skoog FA. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. Physio. Plant. 1962; 15: 437-497.



# Alterações bioquímicas da dieta cafeteria no coração de ratos Wistar

S.V.SOUSA<sup>1,3\*</sup>; M.F.N. MELO<sup>1,3</sup>; I.R.R.PINHEIRO<sup>1,3</sup>; I.J.P.GARCIA<sup>1,4</sup>;  
V.E.CHAVES<sup>2,5</sup>; L.A.BARBOSA<sup>1,5</sup>

1- Laboratório de Bioquímica Celular, 2- Laboratório de Fisiologia, 3- Graduando em Farmácia, 4- Doutorando, 5- Doutor (a), Universidade Federal de São João Del – Rei, Campus Centro – Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil.

\*Autor Correspondente: sarah.vivas@hotmail.com

Palavras Chave: Obesidade, Na,K-ATPase, Estresse Oxidativo.

## Introdução

A obesidade pode ser definida como uma doença crônica metabólica caracterizada pelo excesso de gordura, que vem sendo associada a várias comorbidades e tem sido reconhecida como um fator de risco independente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A Na,K-ATPase é uma enzima transmembranar responsável pelo transporte de 3 íons  $\text{Na}^+$  e 2  $\text{K}^+$  através da membrana plasmática. Esta enzima desempenha um papel vital para o funcionamento celular e esta particularmente envolvida na homeostase dos íons presente no miocárdio, controlando a força de contração do coração. Sendo assim os objetivos desse trabalho foram: avaliar o efeito da dieta de cafeteria na modulação da Na,K-ATPase, parâmetros de estresse oxidativo e perfil lipídico em tecido cardíaco.

## Metodologia

Utilizou-se 10 ratos da linhagem wistar, sendo 5 para o grupo controle e 5 tratados com dieta cafeteria durante 24 dias. Após esse período os animais foram sacrificados e o coração foi coletado para realização da preparação de membrana e posteriores análises. A determinação da atividade ATPasica da Na,K-ATPase foi pelo método de Fiske<sup>[1]</sup>. Foi realizada a determinação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico e análise da glutatona reduzida (GSH)<sup>[2]</sup> como parâmetros para estresse oxidativo. Foi determinado através de espectrofotometria os fosfolípidios e colesterol totais. A análise estatística dos dados foi expressa como média  $\pm$  erro padrão e as diferenças entre grupos analisadas utilizando o test t de Student, com  $P < 0,05$  para nível de significância.

## Resultados e Discussão

Foi encontrado uma diminuição significativa em média de 55% na atividade total da Na,K-ATPase no grupo cafeteria em relação ao grupo controle. Ao avaliar os parâmetros de estresse oxidativo como glutatona reduzida foi encontrado uma diminuição significativa do grupo cafeteria em média de 46% em relação ao grupo controle, e ao determinar peroxidação lipídica observa-se um aumento do grupo cafeteria de 70% em relação ao controle. Dessa forma, a dieta de cafeteria pode estar ocasionando um dano oxidativo e esse dano pode estar envolvido com a diminuição da Na,K-ATPase. Por fim, os níveis de colesterol e fosfolípidios não obtiveram alteração significativa.

## Conclusões

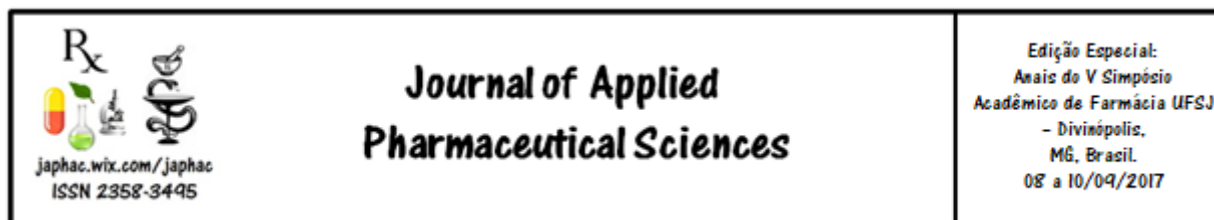
É provável que a diminuição da atividade da Na,K-ATPase esteja sendo modulada através da diminuição da expressão da Na,K-ATPase em células cardíacas, como também pelo aumento do estresse oxidativo.

## Agradecimentos

UFSJ; FAPEMIG; Laboratório de Bioquímica Celular; Laboratório de Fisiologia.

## Referências Bibliográficas

- 1.Fiske, CH. The colorimetric determination of phosphorus. The journal of Biological chemistry, 1925.
- 2.JOLLOW, D.J. et al. Bromobenzene-induced liver necrosis. Protective role of glutatone and evidence for 3,4-bromobenzene oxide as the hepatotoxic metabolite. Pharmacology,1974.



## Efeito da Dieta de Cafeteria na Atividade da $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -ATPase renal e Estresse Oxidativo

I. R. R. PINHEIRO<sup>1, 3\*</sup>; M. F. N. MELO<sup>1, 3</sup>; S. V. SOUSA<sup>1, 3</sup>; B. G. CARDOSO<sup>2, 3</sup>;  
T. M. SILVA<sup>2, 4</sup>; L. A. BARBOSA<sup>1, 5</sup>

1- Laboratório de Bioquímica Celular, 2- Laboratório de Fisiologia, 3- Graduanda em Farmácia, 4- Mestranda, 5- Doutor, Universidade Federal de São João Del-Rei, Campos Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil.

\* Autor correspondente: isadorarestier33@gmail.com

Palavras Chave: Obesidade,  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -ATPase renal.

### Introdução

Um dos efeitos da obesidade, é sua relação com as funções renais, onde impõe uma sobrecarga hemodinâmica aos rins, levando ao aparecimento de inúmeras disfunções metabólicas e funcionais no tecido renal. Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de uma dieta do tipo cafeteria em tecido renal, a partir de análise da modulação da enzima  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -ATPase renal e avaliação do estresse oxidativo.

### Metodologia

Foram utilizados 12 ratos machos Wistar, sendo 6 submetidos à dieta de cafeteria (CAF) por 24 dias, e 6 para o grupo controle (CTR). Após este período os animais foram sacrificados e os rins coletados, sendo divididos em córtex e medula e a partir disso, realizada preparação de membrana. A determinação da atividade  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -ATPásica foi realizada pelo método de Fiske<sup>[1]</sup>, e a análise da expressão da  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -ATPase foi realizada por western blotting. A determinação da peroxidação lipídica foi realizada a partir da dosagem de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico, e o conteúdo de fosfolípidios e colesteróis totais foram dosados por método espectrofotométrico. A atividade da enzima catalase (CAT) foi realizada pelo método de Maehly & Chance<sup>[2]</sup> e da glutathiona peroxidase (GPx) pela determinação da oxidação do NADP(H)<sup>[3]</sup>. Também foi realizada a determinação da concentração da glutathiona reduzida (GSH)<sup>[4]</sup>. Os resultados foram analisados utilizando o test t de Student, com  $P < 0,05$  para nível de significância.

### Resultados e Discussão

Não foi encontrada alteração na análise da atividade da enzima  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -ATPase, mas na expressão da subunidade  $\alpha$ -1 da  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -ATPase renal observou-

se uma diminuição significativa de 30% no córtex, indicando um possível efeito compensatório. Houve aumento significativo da peroxidação lipídica nos grupos CAF, tanto na medula, de 35%, quanto no córtex, de 29%. Encontrou-se diminuição de 24% dos fosfolípidios no córtex do grupo CAF e diminuição dos níveis de colesterol de 23% na medula e o aumento dos mesmos no córtex, de 17%, quando comparados ao grupo CTR, indicando uma possível modulação lipídica. Na atividade da CAT, houve diminuição de 53% do grupo CAF na região cortical, já a da GPx observou-se aumento de 59% do grupo CAF na medula e aumento no grupo CAF de quase 2 vezes em relação ao grupo CTR no córtex. Ao determinar a concentração da GSH, foi encontrada diminuição de 44% na medula e de 45% no córtex no grupo CAF.

### Conclusões

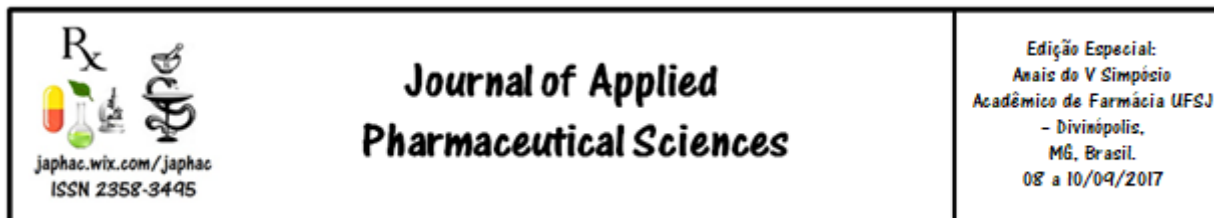
Apesar do curto período de administração da dieta, alterações importantes são notadas, bem como as relacionadas ao perfil lipídico que podem comprometer diretamente as funções renais.

### Agradecimentos

UFSJ; FAPEMIG; Laboratório de Bioquímica Celular; Laboratório de Fisiologia.

### Referências Bibliográficas

1. Fiske CH. The colorimetric determination of phosphorus. The Journal of Biological Chemistry. 1925.
2. Maehly AC, Chance B. The assay of catalases and peroxidases. Methods Biochem Anal. 1954.
3. Flohe L, Günzler WA, Schock HH. Glutathione peroxidase: a selenoenzyme. FEBS Lett. 1973.
4. Jollow DJ, Mitchell JR, Zampaglione N, Gillette JR. Bromobenzene-induced liver necrosis. Protective role of glutathione and evidence for 3,4-bromobenzene oxide as the hepatotoxic metabolite. Pharmacology. 1974.



# Efeito da hiperuricemia nas concentrações de glicose sérica e glicogênio hepático em ratos Wistar

G.S. COSTA,<sup>1</sup> B.G. CARDOSO,<sup>1</sup> W.G. LIMA,<sup>2</sup> T.M. SILVA,<sup>2</sup> V. E. CHAVES,<sup>3</sup>

1 – Laboratório de Fisiologia, CCO, UFSJ, Graduando; 2 – Laboratório de Fisiologia, CCO, UFSJ, Mestrando; 3 – Laboratório de Fisiologia, CCO, professor associado.

\*Autor correspondente: gabriis.costa@hotmail.com

Palavras Chave: Hiperuricemia, glicemia, glicogênio, alopurinol.

## Introdução

A hiperuricemia normalmente é assintomática, a concentração fisiológica de ácido úrico varia de 3,4 a 7,0 mg/dl para homens e 2,4 a 6,0 mg/dl para mulheres<sup>[1]</sup>. A hiperuricemia está associada à gota, mas também pode predispor o indivíduo à hipertensão, aterosclerose, doenças renais crônicas e síndrome metabólica. Estudos recentes demonstraram que pacientes hiperuricêmicos podem apresentar resistência à insulina<sup>[2]</sup>, sendo demonstrado que a hiperuricemia aguda aumenta o conteúdo de fosfo-IRS1ser307<sup>[3]</sup> e aumenta os níveis teciduais de NADPH oxidase e de espécies reativas de oxigênio (ROS) no tecido adiposo<sup>[2]</sup>. Neste estudo, investigou-se os efeitos da hiperuricemia no metabolismo de carboidratos.

## Metodologia

Ratos Wistar machos (130-160g, n = 24) foram divididos em 3 grupos: **Salina**: água potável + salina via intraperitoneal de 12/12 horas + salina por gavagem de 24/24 horas; **Hiperuricemia (AO+AU)**: água potável acrescida de ácido úrico (0,1 mmol.L<sup>-1</sup>) + suspensão de ácido oxônico (250 mg.Kg<sup>-1</sup>) via intraperitoneal de 12/12 horas + salina (0,9%) por gavagem de 24/24 horas; **Alopurinol (AO+AU+Alopurinol)**: água potável + ácido úrico (0,1 mmol.L<sup>-1</sup>) + suspensão de ácido oxônico (250 mg.Kg<sup>-1</sup>) via intraperitoneal de 12/12 horas + alopurinol (30 mg.Kg<sup>-1</sup>) por gavagem de 24/24 horas. Ao fim do período experimental (8 dias), os animais foram eutanasiados, sendo o sangue e tecido hepático coletados. Os níveis séricos de glicose e ácido úrico foram determinados usando kits comerciais. A concentração do glicogênio hepático foi quantificada pela adição do reativo de antrona. Todo o protocolo experimental foi aprovado pelo Comitê de Ética - UFSJ.

## Resultados e Discussão

O tratamento com ácido oxônico e ácido úrico induziu um aumento de 91% na concentração sérica de ácido úrico quando comparado ao grupo controle, validando o modelo experimental proposto. A administração de alopurinol induziu uma redução de 30% na concentração sérica de ácido úrico. A hiperuricemia não induziu alterações no ganho de peso corporal diário e total entre os grupos estudados. Apesar de ter sido demonstrado que o ácido úrico aumenta linearmente ao aumento de índice de massa corpórea<sup>[4]</sup> o nosso estudo demonstra que a hiperuricemia induzida pela inibição da uricase não promoveu alteração na massa corpórea dos ratos. A hiperuricemia não induz mudanças na glicemia. Porém, a hiperuricemia induziu um aumento de aproximadamente 90% na concentração hepática de glicogênio, sem afetar o peso deste tecido. O tratamento com alopurinol reduziu em 30% o conteúdo de glicogênio hepático, quando comparado ao grupo hiperuricêmico. Estes achados sugerem que a hiperuricemia induz um aumento na síntese ou uma diminuição na degradação de glicogênio hepático.

## Conclusões

Os nossos achados demonstraram que a hiperuricemia parece não causar resistência hepática à insulina. Novos experimentos devem ser realizados para esclarecer os mecanismos bioquímicos.

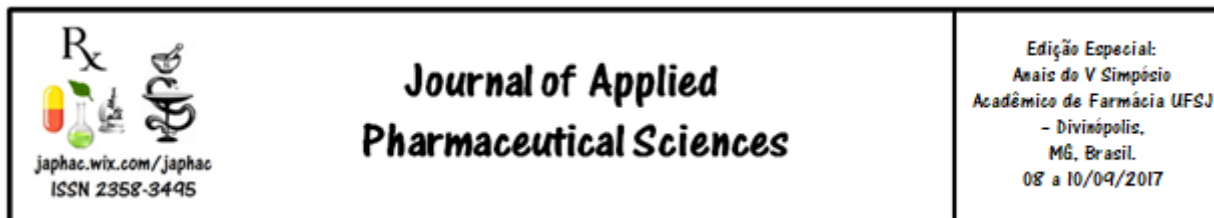
## Agradecimentos

UFSJ. FAPEMIG. CNPq.

## Referências Bibliográficas

1. LIMA et al. Uric acid as a modulator of glucose and lipid metabolism. *Biochimie* 116;17-23, 2015
2. LV et al., High serum uric acid and increased risk of type 2 diabetes: a systemic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *PloSone*, 8(2): e56864, 2013.
3. ZHU et al., Yuzhanget al. High uric acid directly inhibits insulin signalling and induces insulin resistance. *Biochemical and biophysical research communication* 447 (4): 707-714, 2014.
4. HONGGANG et al. Association of serum uric acid with body mass index: a cross-sectional study from Jiangsu province, China. *Iranian Journal of Publichealth*, v. 43, n. 11, p. 1503, 2014





# *Allium cepa* na avaliação da citotoxicidade e genotoxicidade de micropartículas de ferrita cálcio

T. T. V. CAETANO<sup>1</sup>; L. FONSECA<sup>2</sup>; A. M. PEDROSA<sup>3</sup>; M. J. SANTOS<sup>2</sup> L. F. SOARES<sup>4</sup>;  
V. C. STEIN<sup>4</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del-Rei, graduanda em Bioquímica. 2 – Universidade Federal de São João Del-Rei, graduando em Farmácia. 3 – Universidade Federal de São João Del-Rei, doutoranda em Biotecnologia. 4 – Universidade Federal de São João Del-Rei, professor.

\*Autor Correspondente: thaistvcaetano@gmail.com

Palavras Chave: Bioensaio, Cebola, Ferrita

## Introdução

O bioensaio com ápice radicular de *Allium cepa* (cebola) é considerado um teste simples e confiável e que, de acordo com o Programa Internacional de Segurança Química (IPCS), é eficaz para o monitoramento de substâncias químicas no meio ambiente e é utilizado para avaliar o potencial genotóxico de compostos químicos devido à sua característica de alta taxa proliferativa. Fases mitóticas definidas, número de cromossomos estáveis, resposta rápida à materiais genotóxicos e a rara ocorrência de danos cromossômicos espontâneos são fatores que tornam a *A. cepa* uma excelente modelo para estudos da toxicidade de micropartículas [1].

O desenvolvimento da nanotecnologia resultou em diversas aplicações nas áreas biológicas e médicas. Óxidos de ferro são preferidos para novos métodos de diagnóstico e terapia médica devido à sua biocompatibilidade e suas propriedades magnéticas. Sendo caracterizados por sua alta opacidade e resistência térmica, nós realizamos uma investigação experimental com micropartículas de Ferrita Cálcio ( $\text{CaFe}_2\text{O}_4$  MP) com o objetivo de identificar aberrações cromossômicas, que poderiam ser transmitidas para a próxima geração de plantas como mutações genéticas.

É de extrema importância avaliar os perigos associados à essas micropartículas antes que elas sejam usadas para fins biológicos.

## Metodologia

Bulbos de cebolas (30 – 40g) obtidos comercialmente foram colocados béqueres com a base com contato com água destilada e mantidos à temperatura ambiente ( $27 \pm 2$ )°C até a emissão de radículas. As  $\text{CaFe}_2\text{O}_4$  MPs foram suspensas em água Milli-Q e sonicadas, utilizando-se uma sonda sonicadora (UP100H, Hielscher Ultrasonics GmbH, Teltow, Germany) por 15 minutos em amplitude de 90%.

Depois que as raízes alcançaram um tamanho de 2–3 cm, elas foram exposta a solução de  $\text{CaFe}_2\text{O}_4$  MP durante 24 horas.

Para análise do índice mitótico, as radículas foram coletadas, fixadas em Carnoy (3:1, etanol: ácido acético glacial) e lamínas foram montadas utilizando-se a técnica de esmagamento. As raízes foram hidrolisadas em HCl 5N durante quinze minutos em temperatura ambiente, lavadas em água destilada e coradas com orceína acética 5%. As lâminas foram analisadas em microscópio ótico com aumento de 400X pela técnica de varredura, sendo analisadas 2.400 células para cada um dos tratamentos (Controle e  $\text{CaFe}_2\text{O}_4$ ), observando-se o número de células em cada fase da mitose. O índice mitótico (IM) foi obtido através da seguinte equação (PIRES et al., 2001):  $\text{IM} = (m/T) \times 100$  sendo que m = número de células em mitose; T = número total de células.

## Resultados e Discussão

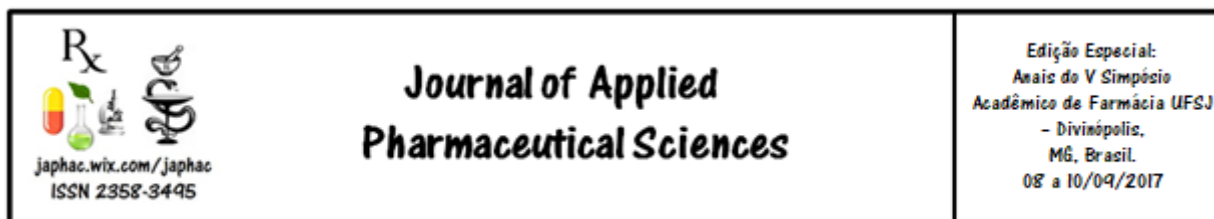
Não houve diferença estatística para o Índice Mitótico e para Anormalidades cromossômicas entre os grupos tratado com  $\text{CaFe}_2\text{O}_4$  MPs e o grupo controle, mostrando assim, que as  $\text{CaFe}_2\text{O}_4$  MPs não apresentam citotoxicidade ou genotoxicidade para as células. Indicando um bom alvo de estudo para serem utilizadas em tratamentos ambientais e biomedicinais

## Agradecimentos

Fapemig, Capes, CNPQ e UFSJ

## Referências Bibliográficas

1. Firbas P, Amon T. Allium chromosome aberration test for evaluation effect of cleaning municipal water with Constructed Wetland (CW) in Sveti Tomaz, Slovenia. J Bioremed Biodegrad. 2013;4:189–93



# Pesquisa de bactérias Gram-negativas resistentes a ampicilina em um esgoto doméstico

N. T. A. COELHO<sup>1\*</sup>, M. C. PAIVA<sup>2</sup>

1 – Universidade Federal de São João del Rei, Graduanda 2 – Universidade Federal de São João del Rei, Doutora

\*Autor Correspondente: niuanethais@gmail.com

Palavras Chave: Esgoto doméstico, bactérias Gram-negativas, betalactamases, betalactâmicos.

## Introdução

Bactérias Gram-negativas são consideradas de importância clínica e o uso indiscriminado de antimicrobianos tem favorecido o surgimento da resistência bacteriana entre elas, incluindo aos agentes betalactâmicos. Entre este grupo de bactérias tem sido descrito que o principal mecanismo de resistência aos betalactâmicos é inativação enzimática por enzimas betalactamases. A investigação de bactérias Gram-negativas resistentes aos betalactâmicos no ambiente clínico tem sido amplamente realizada, em contraste a outros ambientes como o esgoto doméstico. É conhecido que mesmo no esgoto tratados resíduos de antimicrobianos são encontrados. Em consequência, neste ambiente a comunidade microbiana está sob pressão seletiva e para adaptação, as bactérias desenvolvem estratégias que se traduzem em resistência aos antimicrobianos. Assim, o esgoto doméstico tem sido considerado um reservatório de bactérias resistentes. O objetivo deste trabalho foi identificar bactérias Gram -negativas resistentes a ampicilina no esgoto doméstico e investigar a possível produção de enzima betalactamase de espectro estendido pelos isolados recuperados.

## Metodologia

Dois litros de esgoto doméstico foram coletados na cidade de Divinópolis-MG. As bactérias Gram-negativas foram recuperadas a partir de uma cultura enriquecida em caldo Infuso de cérebro e coração (LabM) suplementado com 640 µL/mL de ampicilina (Sigma, Aldrich) e posterior inoculação em ágar MacConkey (Isofar) acrescido de 288 µL/mL de ampicilina. Para a identificação das espécies bacterianas foi utilizado a coloração de Gram e testes bioquímicos-fisiológicos. O perfil de susceptibilidade aos betalactâmicos determinado

pela técnica de difusão em ágar e a investigação da produção de betalactamase foram realizados de acordo com o *Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI)*, 2017<sup>[1]</sup>.

## Resultados e Discussão

Um total de 45 bactérias Gram negativas resistentes a ampicilina foram recuperadas, todos pertencentes a família Enterobacteriaceae (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Citrobacter freundii* e *Pantoea agglomerans*). De fato Enterobacteriaceae são frequentemente encontradas no esgoto doméstico, uma vez que algumas espécies fazem parte da microbiota intestinal humana<sup>[2]</sup>. Um alto perfil de sensibilidade aos betalactâmicos (>68,9%) foi verificado entre os isolados, sobretudo ao aztreonam. A maioria dos isolados betalactamase-positivos foram identificados como *E.coli* (26,3%), o que também foi observado por Korzeniewska & Harnisz (2013)<sup>[3]</sup>.

## Conclusões

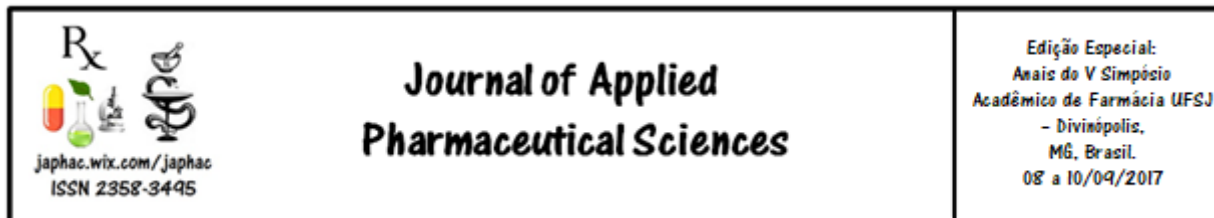
Enterobactérias resistentes aos betalactâmicos circulam em ambientes como esgoto doméstico, sendo necessário monitorar e conter a disseminação da resistência a esses compostos de relevância clínica.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a UFSJ.

## Referências Bibliográficas

- 1-CLSL – Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance for antimicrobial disk susceptibility tests. M100 S24, 2017.
- 2-Nascimento VFS, Araújo MFF. Ocorrência de bactérias patogênicas em um reservatório do seminário do Rio Grande do Norte, Brasil. Rev. de ciências ambientais. 2013;7(1): 91–104.
- 3-Korzeniewska E, Harnisz M. Extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-positive Enterobacteriaceae in municipal sewage and their emission to the environment. Journal of Environmental Management. 2013;128: 904–911.



# Distribuição de gordura corporal e caracterização de índices antropométricos em crianças

T. H. de OLIVEIRA<sup>1</sup>, A. E. de FREITAS<sup>2</sup>, J. A. BATISTA<sup>3</sup>, D. R. LACERDA<sup>4</sup>, M. M. COSTA<sup>5\*</sup>, D. D. SOARES<sup>6</sup>, J. A. LAMOUNIER<sup>7</sup>

1,3 – Universidade Federal de Minas Gerais, Mestre em Ciências da Saúde; 2 - UFMG, Doutor em Ciências da Saúde; 4 - UFMG, Doutoranda em Ciências de Alimentos; 5 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Doutoranda em Ciências da Saúde; 6 - UFMG, Doutorado em Ciências Biológicas; 7 - UFMG e UFSJ, Doutorado em Saúde Pública e Nutrição

\*Autor Correspondente: marianamarcolinocosta@gmail.com

Palavras Chave: criança, antropometria, obesidade

## Introdução

É um consenso na literatura que a obesidade infantil vem aumentando de forma significativa e que ela determina várias complicações na infância e na idade adulta<sup>[1,2]</sup>. Durante os primeiros anos de vida, ocorrem mudanças qualitativas na composição química corporal<sup>[3]</sup>. O método de bioimpedância (BIA) é utilizado com o objetivo de predizer, in vivo, a composição do corpo humano em quantidade de água e massa livre de gordura, permitindo estimar o percentual de gordura total do corpo<sup>[4]</sup>.

Objetivo: Avaliar a distribuição de gordura corporal através da BIA e caracterizar índices antropométricos em crianças.

## Metodologia

Estudo transversal realizado com crianças de 7 a 11 anos. Uma amostra de conveniência foi obtida a partir de um estudo prévio de avaliação da prevalência de obesidade e sobrepeso em 1019 crianças no município de Ouro Preto- MG, realizado em 2009. Um total de 89 crianças pertencentes a 7 escolas municipais foram incluídas no estudo. Foram avaliados o percentual de gordura corporal através do uso da BIA, estado nutricional e a caracterização do índice de conicidade (IC) e a relação cintura/estatura (RCE) no grupo estudado.

## Resultados e Discussão

Das 89 crianças, o percentual de crianças eutróficas, sobrepeso e obesas foram 15,7% (n=14), 54% (n=48) e 30,3% (n=27). Quanto à avaliação da distribuição corporal através da BIA, observou-se que meninas apresentavam maior percentual de gordura corporal (%GC) que meninos. No que se refere ao IC, não houve uma diminuição dos valores com o avançar da idade. Os valores encontrados para

a RCE no grupo estudado, apresentou limites acima do preconizados pela literatura.

## Conclusões

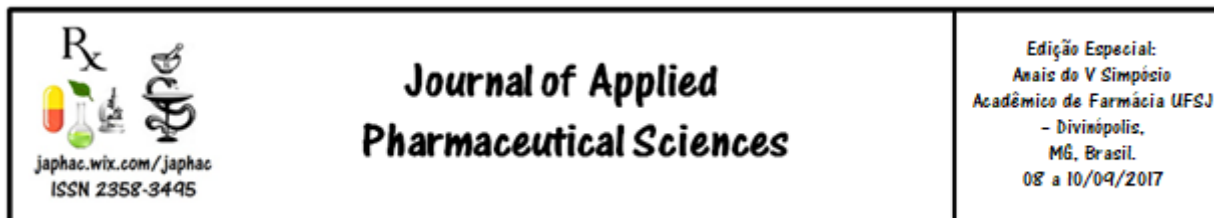
No grupo estudado, meninas apresentam maiores %GC através da análise de BIA do que meninos, achado compatível com a literatura. Contrapondo os poucos achados na literatura, não observou-se uma diminuição do IC com o avançar da idade, logo, são necessários novos estudos para estabelecer o comportamento do IC em crianças. No que se refere ao RCE, observou-se que os valores estão acima do limite preconizado na literatura, logo, são necessárias medidas voltadas à promoção da saúde nesta população.

## Agradecimentos

Os autores agradecem aos escolares e familiares participantes do estudo; à equipe do projeto; ao Centro de pós-graduação da Faculdade de Medicina e ao suporte financeiro da IAEA (International Atomic Energy Agency), à FAPEMIG e ao CNPq; à Universidade Federal de Ouro Preto - Escola de Nutrição e Laboratório de Farmácia (LAPAC); à Prefeitura de Ouro Preto - Secretaria de Educação.

## Referências Bibliográficas

- 1 Mello E D de, Luft V C, Meyer F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? J Pediatr. (Rio J.). 2004;80(3):173-82.
- 2 Koletzko B, Brands B, Poston L, Godfrey K, Demmelmair H. Early Nutrition Project. Early nutrition programming of longterm health. Proceedings of the Nutrition Society. 2012;71(3):371-8.
- 3 Rodríguez P N, Bermúdez E F, Rodríguez G S, et al. Composición corporal en niños preescolares: comparación entre métodos antropométricos simples, bioimpedancia y absorciometría de doble haz de rayos X. Arch. argent. pediatr. 2008;106(2):102-9.
- 4 Mângia C M F. Índices primários de bioimpedância corporal: resistência e reatância em crianças. São Paulo; 2000 [Dissertação de mestrado- Escola Paulista de Medicina da UNIFESP].



# Diferenças raciais nos níveis pressóricos de usuários de anti-hipertensivos: resultados do ELSA-Brasil

C.T SOUSA<sup>1\*</sup>; R.C FIGUEIREDO<sup>2</sup>; S.M BARRETO<sup>3</sup>; L. GIATTI<sup>4</sup>; A.O BALDONI<sup>5</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del Rei, mestranda. 3-4 – Universidade Federal de Minas Gerais, doutor. 2-5- Universidade Federal de São João Del Rei, doutor

\*Autor Correspondente: camilatavares.sousa@hotmail.com

Palavras Chave: *Raça, anti-hipertensivos, IECA*

## Introdução

Os mecanismos pelos quais as diferenças raciais influenciam no controle da pressão arterial (PA) ainda são incertos. No entanto, acredita-se que o pior controle entre os pretos seja explicado por terem maior sensibilidade ao sal e ainda por responderem de maneira diferente à terapia medicamentosa<sup>[1]</sup>. A classe dos inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), em monoterapia, pode não fornecer o mesmo benefício e apresentar piores desfechos cardiovasculares em pretos quando comparados aos brancos<sup>[2]</sup>. Assim, o objetivo foi investigar a influência da raça sobre os níveis pressóricos em usuários de IECA comparados a outras classes de anti-hipertensivos em uma amostra de adultos brasileiros.

## Metodologia

Análise transversal com 4.402 usuários de anti-hipertensivos, participantes da linha de base (2008-2010) do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), uma coorte multicêntrica composta por 15.105 servidores públicos, ativos ou aposentados, de seis instituições de ensino superior e pesquisa localizadas em seis capitais de estados brasileiros. A raça autorreferida e classificada em branco, preto e pardo foi a variável explicativa. Todos os participantes foram questionados sobre o uso regular de anti-hipertensivos nas duas semanas anteriores a entrevista. Os níveis pressóricos sistólicos e diastólicos foram as variáveis resposta. As razões de médias aritméticas (RMA) e IC 95% foram estimadas por meio do modelo linear generalizado (GLM) e ajustadas pelas variáveis sexo, idade, escolaridade, tabagismo, atividade física, consumo excessivo de bebida alcoólica, presença de diabetes mellitus e índice de massa corporal. O protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética de cada instituição envolvida, e pela Comissão

Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP 976/2006) do Ministério da Saúde.

## Resultados e Discussão

A idade média dos participantes foi de 56 anos (DP=8,7), 2.242 (56,4%) eram mulheres, 1.976 (47,0%) possuíam ensino superior completo. Do total, 2.097 (49,9 %) se autodeclararam brancos, 1.203 (28,6 %) pardos e 902 (21,5 %) pretos. Mesmo após ajuste por todos os fatores de confusão, os participantes pretos e pardos usuários de IECA em monoterapia apresentaram níveis sistólicos e diastólicos maiores quando comparados aos brancos. Análises secundárias foram realizadas em usuários de outras classes de anti-hipertensivos em monoterapia e os resultados permaneceram os mesmos. Entre os pretos e pardos, não houve diferença na média dos níveis pressóricos entre os usuários de IECA e os usuários de outras classes de anti-hipertensivos em monoterapia, assim como não houve diferença nas médias de PA entre usuários de IECA em monoterapia ou quando associado a diurético tiazídico.

## Conclusões

Os resultados sugerem que a diferença nos níveis pressóricos de pretos e pardos em comparação aos brancos não seja explicada por possível menor efetividade dos IECA, uma vez que esse resultado foi encontrado em todas as demais classes em monoterapia.

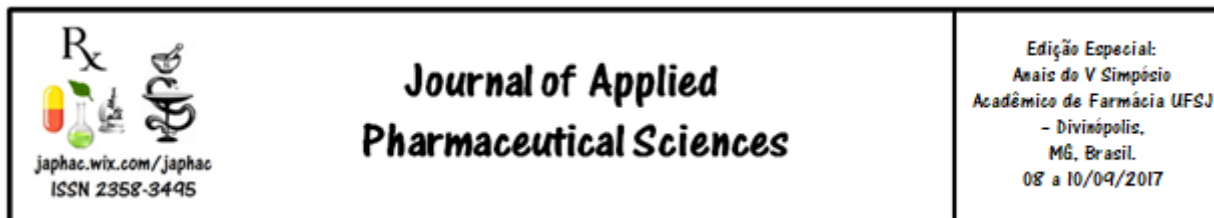
## Agradecimentos

DECIT, FINEP, CNPq, UFMG e UFSJ.

## Referências Bibliográficas

- 1-Alderman, MH. et al. Plasma renin activity levels in hypertensive persons: their wide range and lack of suppression in diabetic and in most elderly patients. *Am. J. Hypertens.* 2004; 17 (1): 1-7.
- 2-ALLHAT. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial. Major outcome in high-risk hypertensive patients to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs. diuretic: the Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial *JAMA.* 2002; 228 (23): 2981-97.





# Avaliação morfológica de pele de zebrafish expostos ao corante preto reativo 5

D.Q. OLIVEIRA<sup>1\*</sup>; H.B. SANTOS<sup>2</sup>; R.G. THOMÉ<sup>2</sup>

1-Universidade Federal de São João Del Rei, graduanda em bioquímica. 2- Universidade Federal de São João Del Rei, professor Doutor

\*Autor correspondente: danubiaq@gmail.com

Palavras Chave: *Danio rerio*, toxicologia

## Introdução

A indústria têxtil desempenha um papel importante na economia de muitos países. Entretanto, os corantes utilizados no tingimento de fibras têxteis costumam ser resistentes ao tratamento biológico, o que necessariamente implica na liberação de resíduos líquidos. Isto representa um dos maiores problemas ambientais e também de saúde humana. Alguns corantes e seus produtos de degradação, especialmente os do grupo azo são mutagênicos e carcinogênicos<sup>[1]</sup>. A pele, maior órgão de vertebrados, tem despertado interesse em estudos toxicológicos e alterações observadas neste órgão podem ser utilizadas como ferramenta de avaliação de danos. No presente projeto, selecionamos o corante Preto Reativo 5 (PR5), por ser um dos corantes reativos mais utilizados para acabamento têxtil no mundo<sup>[2]</sup>. Assim, visamos avaliar a morfologia da pele de peixes, da espécie *Danio rerio*, expostos ao corante Preto Reativo 5.

## Metodologia

Para o ensaio toxicológico, 24 exemplares machos adultos de *D. rerio* foram divididos em quatro aquários de três litros com seis animais em cada (n=6): Grupo Controle (água); Grupo I (6 ppm); Grupo II (8 ppm) e Grupo III (10 ppm). A concentração do Corante Preto Reativo 5 foi baseada na literatura<sup>[3]</sup>. O experimento foi conduzido por 30 dias no sistema semiestático de exposição, com reposição de água e corante a cada 7 dias. Os peixes foram alimentados por duas vezes ao dia com ração comercial e eutanasiados após 30 dias por dose excessiva de anestésico (benzocaína 250mg/kg), (Protocolo nº 23/2012 CEUA UFSJ). Animais inteiros, foram fixados, descalcificados, desidratados e incluídos em parafina. Foram realizados cortes de lâminas histológicas em 6µm e corados com Hematoxilina e Eosina (HE) e Ácido Periódico + Reativo de Schiff (PAS). A morfometria (contagem de células) foi realizada em epitélio de duas escamas consecutivas na região ventral.

## Resultados e Discussão

Não houve mortes durante a experimentação, e os peixes mantiveram comportamento normal tanto de natação quanto de alimentação. Em todos os animais, o tecido epitelial de revestimento da pele apresentou-se estratificado, constituído por células epidérmicas, mucosas e de club. As células se apresentaram justapostas, sem perda de aderência célula-célula e célula-matriz. Não houve necrose nem apoptose nas áreas estudadas. Células mucosas foram PAS positivas. A membrana basal estava íntegra. Apesar de não haver alterações histológicas na estrutura do epitélio da pele os animais dos grupos tratados tiveram alterações no número de células mucosas, registrando-se aumento nos tratados em relação ao controle (p<0,05). A primeira linha de defesa dos peixes contra contaminantes é o epitélio e as secreções mucosas. Logo, alterações na densidade dessas células podem refletir alterações na quantidade de muco produzida<sup>[4]</sup>.

## Conclusões

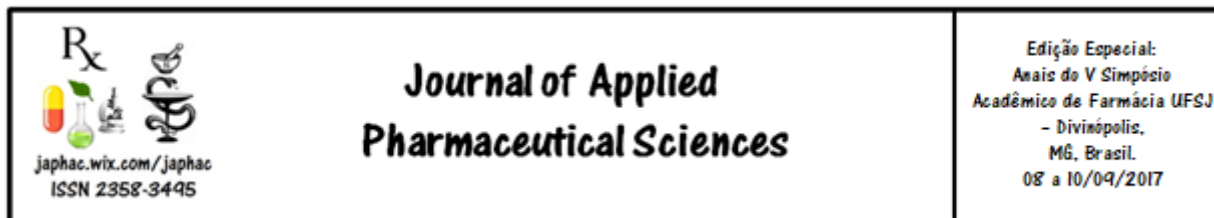
Nas concentrações de corante estudadas não houve letalidade, porém observou-se danos leves ao tecido epitelial da pele.

## Agradecimentos

UFSJ, FAPEMIG, CNPq

## Referências Bibliográficas

- 1-Carneiro PA, Umbuzeiro GA, Oliveira DP, Zanoni MVB. Contaminação da água causada por uma matéria têxtil mutagênico effluentes / dyehouse effluents Tendo corantes dispersos. J. Hazard. Mater. 2010; 174: 694- 9.
- 2-Lucas SMS, Amaral C, Sampaio A, Peres JA, Dias AA. Biodegradation of the diazo dye Reactive Black 5 by a wild isolate of *Candida oleophila*. Science Direct. Enzima Microb. Technol. 2006; 39: 51-5.
- 3-Kaur S, & Kaur A. Variability in antioxidant/detoxification enzymes of *Labeo rohita* exposed to an azo dye, acid black (AB). Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol. 2015; 167: 108-116.
- 4-Alves RMS. Efeito do ambiente alterado no epitélio da escama, nas brânquias e na alimentação de *Prochilodus lineatus* [dissertação]. Rio Claro, SP: Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro; 2015.



# Análise química de produto sintético vendido ilegalmente como fitoterápico

C. B. ALVES<sup>1</sup>, J. M. SIQUEIRA<sup>2\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del Rei, CCO, graduando em farmácia 2 – Universidade Federal de São João Del Rei, CCO, Professor de Farmacognosia I

\*Autor Correspondente: jmaximo.siqueira.fgsiaufsj@gmail.com

Palavras Chave: *Harpagophytumprocumbens*, harp 100, produto clandestino.

## Introdução

Nas últimas décadas, o uso de suplementos dietéticos e drogas naturais aumentou consideravelmente. Os medicamentos à base de plantas tornaram-se muito comuns no tratamento de uma variedade de doenças crônicas (diabetes, artrite e outros)<sup>[1,2]</sup>, e os pacientes usam esses medicamentos sem receita médica e sem cuidados farmacêuticos, nem médicos. Muitas pessoas estão tomando controle sobre sua saúde, substituindo drogas alopáticas por terapia natural.

A constante procura por fitoterápicos foi vista como um mercado de alto lucro por comerciantes, assim diversos tipos de medicamentos têm sido alvo de falsificações, onde drogas sintéticas são vendidas como naturais no mercado ilegal<sup>[1,2]</sup>.

O presente trabalho é a continuidade de busca de produtos ditos naturais, apresentados como extratos de plantas, mas que são, de fatos, produtos sintéticos, ou seja, a reavaliação por cromatografia em camada delgada de um produto clandestino denominado como “saúde total”, mas também conhecido como harp 100 mg.

## Metodologia

Uma cápsula do produto descrito como produto natural (saúde total, harp 100 mg) de 0,34 g foi dissolvida em metanol P. A. (10 ml) e levada ao banho de ultra-som por 15 minutos. O concentrado foi filtrado e o resíduo solubilizado em metanol (1 ml). O extrato foi analisado em gel de sílica, 20 µl, juntamente com um padrão de Arpadol® (*Harpagophytumprocumbens*), eluído com acetato de etila: ácido acético: água (100: 22: 26), revelado com vanilina/ ácido sulfúrico/aquecimento. Em uma segunda cromatografia, foram selecionadas cinco drogas sintéticas utilizadas como analgésicas/anti-inflamatórias disponíveis no mercado farmacêutico para serem utilizadas como padrões, sendo eles analgésicos, anti-inflamatórios e corticóides (predinisona, nimesulida, dipirona, piroxicam e orfenadrina). O mesmo processo de

extração foi utilizado, sendo eluído em ácido acético: metanol: água (100: 13,5: 10), revelado com UV e, posteriormente, com solução de Dragendorff. Além desses, foi desenvolvido o teste de Libermann-Burchard para detectar a presença de esteroides.

## Resultados e Discussão

Após a comparação do perfil cromatográfico da amostra com o do Arpadol®, pode ser observada a total incompatibilidade entre eles, com a total ausência de metabólitos secundários de *Harpagophytumprocumbens*<sup>[3]</sup> na amostra clandestina e que estão presentes neste medicamento fitoterápico utilizado como padrão.

Comparando-se o perfil da amostra com as drogas sintéticas isoladas, observa-se que três manchas foram compatíveis com essas drogas sintéticas, sendo assim, apresentava uma mistura de analgésicos não esteróides, encontrando na amostra piroxicam, orfenadrina e um composto ainda não identificado.

## Conclusões

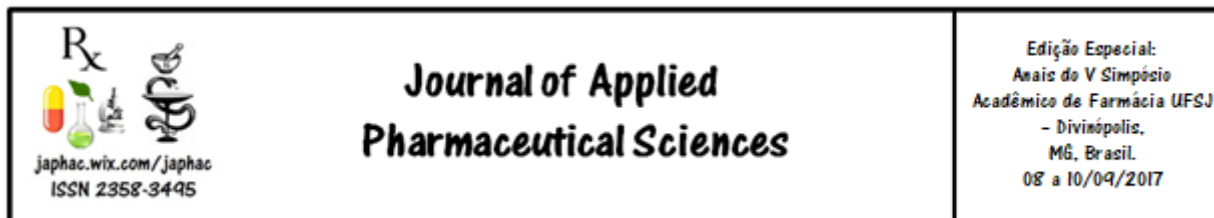
Através desta análise farmacognóstica pode-se concluir que o produto comercializado como natural possui apenas uma mistura de analgésicos potentes que podem causar danos a saúde. Observa-se a ausência de vigilância sanitária, pois este produto clandestino continua sendo comercializado em grandes centros comerciais, com outra apresentação, sem que haja fiscalização em locais de venda de produtos naturais para que haja supressão dessa prática ilegal.

## Agradecimentos

UFSJ, Laboratório de Farmacognosia

## Referências Bibliográficas

- 1-Thays SM, Rayza MM, Carlos AC, Simone AM, João MS. Synthetic product illegally sold in Brazil as a herbal medicinal product chemical analysis and the patient's medication experience. *Int J Pharm PharmSci* 2016;8(10):134-137.
- 2-Ernst E. Adulteration of Chinese herbal medicines with synthetic drugs : a systematic review. *J InternMed*2002;252:107-13.
- 3-Wagner, H &Bladt, Plant Drug Analysis, Ed. Springer, Berlin, 2001



## Perfis lipídicos e glicêmicos de pacientes em uso crônico de prednisona

V. M.G. BOLINA<sup>1</sup>, T. S. MENDONÇA<sup>2</sup>, A.O. BALDONI<sup>3\*</sup>

1 –Universidade Federal de São João Del-Rei, Graduanda do Curso de Farmácia .2- da Universidade Federal de São João Del Rei, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. 3 –Universidade Federal de São João Del-Rei, Doutor e Docente do Curso de Farmácia

\*Autor Correspondente: andrebaldoni@ufsj.edu.br

Palavras Chave: prednisona, eventos adversos, farmacovigilância, corticoides.

### Introdução

Os corticoides são agentes esteroides de efeito anti-inflamatório e imunossupressor, que podem ser utilizados para o tratamento de diversas morbidades na prática clínica. No entanto, o seu uso prolongado pode levar a diversas alterações metabólicas, como aumento da resistência insulínica, elevação de glicemia plasmática, alterações de colesterol e triglicérides, além de alteração na distribuição corporal de gordura <sup>[1]</sup>. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi identificar o perfil glicêmico e lipídico de pacientes em uso crônico de prednisona, atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) do município de Divinópolis-MG.

### Metodologia

Realizou-se um estudo descritivo com caráter longitudinal e retrospectivo com pacientes atendidos pelo SUS de Divinópolis-MG e que fizeram uso crônico de prednisona, por pelo menos três meses consecutivos no ano de 2014. Os resultados dos exames laboratoriais foram coletados de forma retrospectiva, durante os anos de 2014, 2015 e 2016, através do Sistema Integrado de Saúde (SIS) do município de Divinópolis-MG. Foram coletados resultados de exames de glicemia de jejum e do perfil lipídico (colesterol total e triglicérides), sendo considerado o último resultado realizado em cada ano. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em Pesquisas, CAAE 45858315.0.0000.5545

### Resultados e Discussão

Foram analisados os perfis glicêmico e lipídico de 27 pacientes em uso crônico de prednisona. Prevaleceu o sexo feminino (70,3%) e a idade média de 53 anos. Quanto ao perfil glicêmico, tanto no ano de 2014, quanto no de 2015, 44,4% dos pacientes realizaram o exame de glicemia em jejum. Em 2016,

48,1% realizaram. As médias obtidas foram 89,0, 91,8 e 95,5 mg/dL, sendo que em 16,6 , 25 e 23% dos pacientes observou-se valores acima do preconizado, respectivamente. Em relação ao perfil lipídico, nos anos de 2014, 2015 e 2016, 63, 40,7 e 44,4% dos pacientes fizeram estes exames, respectivamente. As médias de colesterol total foram 205,9 , 182,2 e 178,66 mg/dL, sendo observadas alterações em 58,8, 36,3 e 41,6%, respectivamente. Por fim, em relação ao triglicérides, as médias encontradas foram 170,58, 118,6 e 218,33 mg/dL. No ano de 2015 não se verificou alterações nos resultados do exame, enquanto que em 2014 o percentual de exames alterados foi de 29,41% e em 2016 de 33,3%.

### Conclusões

É elevada a frequência de alterações no perfil lipídico e glicêmico de pacientes em uso crônico de corticoides. Além disso, observa-se uma tendência progressiva no aumento da glicemia de jejum. Aproximadamente metade dos pacientes não possuem registro anual destes exames laboratoriais no SUS, o que sugere ausência de monitorização destes parâmetros.

### Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPE) da Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ).

### Referências Bibliográficas

1. Kuroki Y, Kaji H, Kawano S, Kanda F, Takai Y, Kajikawa M, et al. Prospective short-term effects of glucocorticoid treatment on glucose and lipid metabolism in Japanese. Intern Med. 2010;49(10):897-902.

# Pacientes hipertensos atendidos por ESFs em Divinópolis (MG): plantas medicinais e suas implicações

B.M.MORAES-ROCHA <sup>1\*</sup>; J.M. DUARTE-ALMEIDA <sup>2</sup>

1-Universidade Federal de São João Del-Rei, CCO, graduando. 2- Universidade Federal de São João Del-Rei, CCO, doutor

\*Autor correspondente: brianrocha1@hotmail.com.

Palavras Chave: *Hipertensão, Plantas Mediciniais, Estratégia de Saúde da Família.*

## Introdução

Hipertensão arterial (HA) é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos  $\geq 140$  e/ou 90 mmHg. HA é frequentemente associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, pode ser agravada quando houver outros fatores de risco <sup>[1]</sup>. A utilização de plantas com fins medicinais é uma prática popular antiga, sendo considerada uma opção na busca de soluções terapêuticas, onde grande parte da população mundial vê a “terapia natural” como único método de tratamento e prevenção de doenças <sup>[2,3]</sup>. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil de pacientes hipertensos atendidos nas unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF) de Divinópolis – MG, evidenciando o perfil sócio demográfico, prevalência de plantas medicinais utilizadas pelos pacientes bem como potenciais interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e a fitoterapia.

## Metodologia

Estudo descritivo realizado em cinco unidades de ESF das 12 regionais na Rede Municipal de Saúde de Divinópolis, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CAAE nº 21427313.2.0000.5545). O levantamento dos dados foi através de um questionário estruturado, onde posteriormente foram selecionados todos os pacientes hipertensos. Utilizou-se bases de dados observando as atividades farmacológicas, toxicidade e interações medicamentosas das espécies relatadas pelos pacientes cadastrados.

## Resultados e Discussão

Ao analisar os dados sócios demográficos, verificou-se que o predomínio do número de entrevistados era do sexo feminino (75,81%), casado (a) (62,75%), de cor branca (49,02%), com idade superior a 40 anos (90,84%), com sobrepeso (43,4%) e não tabagista (85,0%). Em relação aos medicamentos anti-hipertensivos, foram listados 12 tipos diferentes onde o Losartana era o mais utilizado pelos pacientes (32,0%) seguido pelo Clorana (25,3%) e

Captopril (13,6%). Já em relação às plantas medicinais, foram obtidas 32 espécies diversas e destas foram escolhidas as 10 que obtiveram a maior prevalência entre o número total. A erva cidreira (*Melissa officinalis*; *Cymbopogon citratus*) foi a que obteve maior prevalência entre elas (30,4%), seguida da hortelã (*Mentha* sp) com prevalência de (14,7%) e a camomila (*Matricaria recutita*) com (11,8%) de citações pelos usuários. Após a observação da prevalência das plantas medicinais, foi feito um levantamento em bases científicas em relação à atividade hipotensora comprovada das 10 plantas com maior número de citações pelos usuários, encontrando esta atividade para erva-cidreira, hortelã, camomila, alho (*Allium sativum*), carqueja (*Baccharis trimera*), tansagem (*Plantago major*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e alfavaca (*Ocimum basilicum*) <sup>[4]</sup>. A interação medicamentosa, entre um medicamento anti-hipertensivo e as plantas medicinais descritas, se dá pelo fato de que ambos possuem efeitos hipotensores. Isso se deve a uma possível potencialização dos efeitos dos medicamentos sintéticos, induzindo hipotensão severa ao paciente em uso concomitante dos dois, colocando em risco a saúde do paciente.

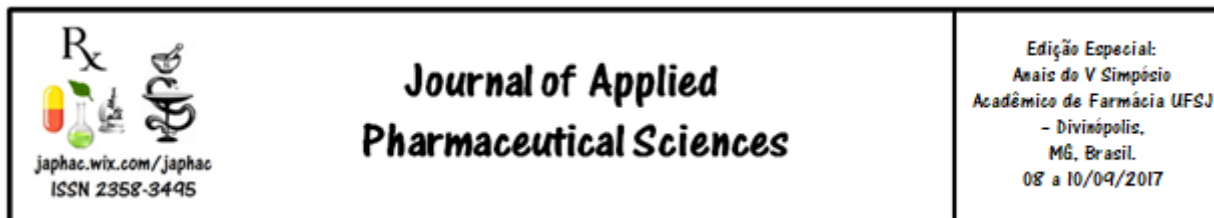
## Conclusões

O conhecimento prévio e capacitação de profissionais em fitoterapia são de extrema importância, principalmente na atenção primária em saúde. Desta forma, efeitos adversos e interações medicamentosas podem ser evitados, contribuindo com o uso racional de plantas medicinais.

## Referências Bibliográficas

- 1-Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Bra. de Hiper. Art.. Arq Bras Cardiol 2016; 107(3 Supl.3):1-83
- 2-Cunha AP, Silva RA, Roque R. Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia. Serviço de Educação e Bolsas, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1 ed, 9-11, 2003.
- 3-Nicoletti MA, Oliveira-Junior MA, Bertasso CC, Caporossi PY, Tavares APL. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. Rev Infar – Ciên Far USP, São Paulo, 19(1/2):32-40.
- 4-Almassy AA Jr. Folhas de chá: plantas medicinais na terapêutica humana UFV, Viçosa, 231, 2005.





# Desafios de acadêmicos no processo medicamentoso: um relato de experiência.

G.E.C.P. CRUZ<sup>1</sup>, A.S. MACEDO<sup>2</sup>, B.T. XAVIER<sup>3</sup>, L.C. MENEZES<sup>3</sup>, K.F. SILVA<sup>3</sup>,  
P.R. SILVA<sup>3</sup>, T.G. DIAS<sup>3</sup>

1 – Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de São João del Rei. 2 – Enfermeiro Preceptor da Universidade Federal de São João del Rei 3 – Acadêmicas do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São João del-Rei.

\*Autor Correspondente: palomapcd05@hotmail.com

Palavras Chave: Aluno, Enfermagem, Medicação.

## Introdução

No Estágio Supervisionado I (ES I), no Curso de Enfermagem da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), os acadêmicos, vivenciam a autonomia; poder de decisão e a independência; habilidades teóricas e práticas da assistência de enfermagem na atribuição do preparo e administração medicativa aos nossos pacientes. Atribuição que exige, conhecimento científico farmacocinético, dinâmico e segurança do paciente. Assim, o objetivo deste relato é socializar as práticas no processo medicamentoso vivenciadas por cinco acadêmicos de enfermagem.

## Metodologia

Trata-se de um relato de experiência vivenciado por cinco acadêmicos do 8º semestre, do Curso de Enfermagem, no ES I, em uma Unidade de Pronto Atendimento de Urgência e Emergência tipo III, em um município de médio porte da região Centro-Oeste de Minas Gerais, Sede da Superintendência Regional de Saúde, entre os meses de agosto a outubro de 2017.

## Resultados e Discussão

Dentro das várias funções que o enfermeiro exerce, se destaca o processo de preparo e administração de medicamentos. A partir das práticas realizadas no estágio, emergiram desafios frente a este processo, devido às fragilidades do currículo pedagógico.

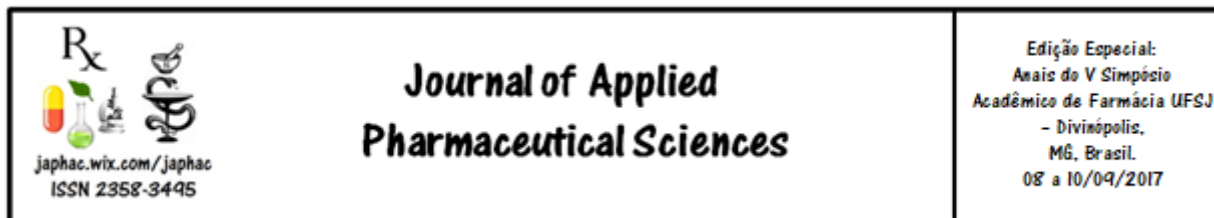
Primeiro, pela lacuna no embasamento teórico prático. Segundo, a indisponibilidade de protocolo da terapia medicamentosa institucional e embora esteja em processo de implementação o núcleo de segurança do paciente no serviço, algumas ações precisam ser mais consistentes para evitar eventos adversos e danos aos pacientes<sup>[1]</sup>. Diante disso o aluno imerso no cenário do ES I, fica vulnerável aos possíveis fatores de riscos. Neste sentido, a academia precisa reforçar o oferecimento do suporte teórico-prático no processo de administração medicamentosa, na formação do futuro profissional enfermeiro para garantir plenamente o desenvolvimento da cultura de segurança ao assistir o paciente e que o aluno seja capaz de identificar suas dificuldades e principais inseguranças e assim, corrigi-las, para que possa assumir um perfil mais criterioso nas suas ações<sup>[2]</sup>. O conhecimento fundamentado de um profissional revela comportamento reflexivo.

## Conclusões

Essa experiência possibilitou ampliar a capacidade de raciocínio, proporcionando uma assistência segura ao paciente e a equipe de enfermagem.

## Referências Bibliográficas

- 1-Rebelato, M.R.D et.al. Reflexões acerca da administração de medicamentos em uma unidade de pronto atendimento. Salão do Conhecimento. 2016. V.2, n.2.
- 2-Ilha, P; et al. Segurança do paciente na percepção de acadêmicos de enfermagem. Rev. Cogitare Enferm, 2016, 21, n. 01-10



# Avaliação da atividade antifúngica de uma quimioteca preparada *in house* contra *Candida krusei*

W.S. CRUZ<sup>1\*</sup>, W.G. LIMA<sup>2</sup>, J.M.S. FERREIRA<sup>3</sup>, A.C. SOARES<sup>4</sup>, J.C. MAGALHÃES<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Laboratório de Microbiologia Médica, UFSJ-CCO/ Laboratório de Biologia Molecular e Celular, UFSJ-CAP, Graduada; <sup>2</sup> Laboratório de Microbiologia Médica/Laboratório de Farmacologia da Dor e Inflamação, UFSJ-CCO, Graduado; <sup>3</sup> Laboratório de Microbiologia Médica UFSJ-CCO, Doutora; <sup>4</sup>Laboratório de Farmacologia da Dor e Inflamação, UFSJ-CCO, Doutora; <sup>5</sup>Laboratório de Biologia Celular e Molecular, Departamento de Química, Biotecnologia e Engenharia de Bioprocessos (DQBIO), UFSJ-CAP, Doutor.

\*Autor correspondente: waleskaob@gmail.com

Palavras Chave: *Candida krusei*, compostos sintéticos, antifúngicos

## Introdução

*Candida* spp pode causar desde infecções superficiais da mucosa oral e vaginal até infecções sistêmicas. A incidência de infecções causadas por espécies não-*albicans* (NAC) tem aumentado com o passar do tempo e, dentre estas espécies destaca-se a *C. krusei*<sup>[1]</sup>. *C. krusei* é a quarta espécie NAC mais comum associada à candidíase sistêmica, representando cerca de 2,7% dos isolados nos EUA. Pacientes que receberam transplante de medula óssea e com problemas hematológicos são considerados mais susceptíveis de contraírem infecções por essa espécie<sup>[2]</sup>. Além disso, *C. krusei* é intrinsecamente resistente aos antifúngicos azólicos, o que faz com que o uso desta classe de fármaco contribua para uma maior incidência de infecções causadas por NAC<sup>[1,2]</sup>.

## Metodologia

A atividade antifúngica foi avaliada para 54 compostos sintéticos que compõem uma quimioteca preparada *in house* frente à *C. krusei* ATCC 34135. Inicialmente, a concentração inibitória mínima (CIM) foi determinada pelo método de microdiluição em caldo segundo o *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI)<sup>[3]</sup>. Para os compostos que apresentaram atividade, foi realizado: (i) o ensaio para determinação da concentração fungicida mínima (CFM) e (ii) a citotoxicidade em células renais das linhagens Vero e BHK-21. DMSO e cetoconazol foram utilizados como controles negativo e positivo, respectivamente.

## Resultados e Discussão

Dentre os compostos testados, três apresentaram atividade contra *C. krusei*, sendo eles: B<sup>VAR</sup> (CIM 250 µg/mL), Bp<sup>ACR</sup> (CIM 250 µg/mL) e Bp<sup>BRUR</sup> (CIM 125 µg/mL). Nenhum dos compostos apresentou atividade fungicida, além disso, os valores da CIM obtidos são considerados elevados. A concentração citotóxica em 50% das células (CC<sub>50</sub>) foi >100 µg/mL frente a ambas as linhagens estudadas, Vero e BHK-21.

## Conclusões

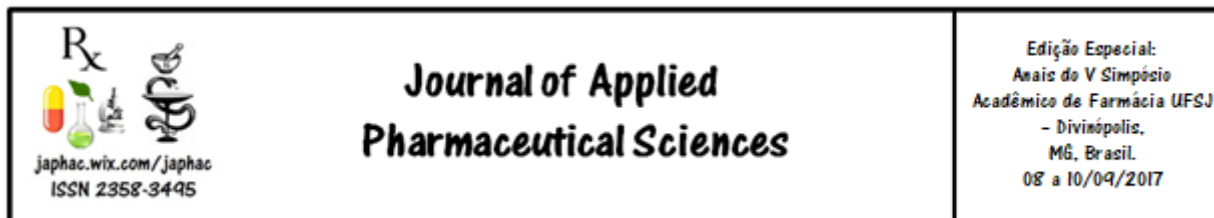
Os resultados retratam a dificuldade de se encontrar compostos com potencial para *C. krusei*, visto que, esta espécie apresenta alta resistência intrínseca. Entretanto, devido à semelhança entre as células fúngicas e de mamífero, é difícil selecionar um antifúngico altamente seletivo para o patógeno.

## Agradecimentos

CAPES, FAPEMIG, CNPq e UFSJ.

## Referências Bibliográficas

- 1-Wong, S.S.W. et al. Rev. PlosOne. 2014, 9.
- 2-Whaley, S.G.; Berkow, E.L.; Rybak, J.M.; Nishimoto, A.T.; Barker, K.S.; Rogers, P.D. Frontiers in Microbiology, 2017, 7.
- 3-Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing of yeasts; approved standard. 3rd ed. CLSI document M27-A3. Wayne, 2012, 32, 17.



# Avaliação in vivo do efeito mutagênico e/ou antimutagênico de 6-hidroxicumarina

L.F. CRUZI<sup>1\*</sup>, D.G.J. SOUSA, C.G. SANTOS<sup>2</sup>, M.G. FREITAS<sup>3</sup>

1- Estudante de Pós Graduação 2 – Estudante de Graduação 3 – Professor  
Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), Campus Centro-Oeste Dona Lindu (CCO), Laboratório de Farmacologia.

\*Autor correspondente: luisa\_ferreira003@yahoo.com.br

Palavras Chave: Cumarinas, Mutagenicidade.

## Introdução

Os estudo de plantas medicinais vêm crescendo em função de sua fácil aceitabilidade, baixo custo e por constituírem a principal fonte de substâncias biologicamente ativas. As cumarinas são uma classe de metabólitos secundários que apresentam atividades farmacológicas versáteis. A investigação pré-clínica da atividade farmacológica e toxicológica de substâncias isoladas de plantas são aspectos fundamentais para a transformação de um produto natural em medicamento<sup>[1]</sup>. O objetivo desse estudo foi avaliar potencial mutagênico, antimutagênico e citotóxico da 6 – Hidroxicumarina.

## Metodologia

Para a avaliação da mutagenicidade/ antimutagenicidade foi utilizado o teste do Micronúcleo. O teste foi realizado em camundongos da linhagem Swiss (28-30g), que foram distribuídos aleatoriamente em dez grupos com seis animais por grupo, sendo eles: Controle negativo (água), controle positivo (ciclofosfamida (CPA) 50 mg/Kg intra peritoneal), controle do solvente (DMSO), e os grupos de tratamentos, tratados por via oral com a 6-hidroxicumarina nas concentrações de 50, 100 e 200 mg/Kg de peso corporal. Para avaliação da antimutagenicidade o DMSO e os grupos de 6-Hidroxicumarina nas diferentes concentrações foram associados à CPA. Após 24 horas da administração dos tratamentos, foi realizada a coleta de sangue periférico (gota de sangue da cauda) e realizou-se o esfregaço. As lâminas foram analisadas quanto à frequência de eritrócitos policromáticos micronucleados (PCEMNs) para verificar o efeito

mutagênico ou antimutagênico e em calculado o índice de divisão nuclear (IDN) para avaliação da citotoxicidade dos tratamentos.

## Resultados e Discussão

O tratamento com a 6-Hidroxicumarina não induziu aumento na frequência PCEMNs quando comparado ao controle negativo confirmando ausência de efeito mutagênico nas concentrações testadas, e também não foi observado redução significativa na frequência de PCEMNs nos grupos tratados simultaneamente com CPA e 6-Hidroxicumarina em relação ao grupo controle positivo. Em relação a análise do IDN não houve redução significativa de eritrócitos policromáticos em relação ao total de eritrócitos dos grupos quando comparado ao controle negativo, garantindo ausência de citotoxicidade.

## Conclusões

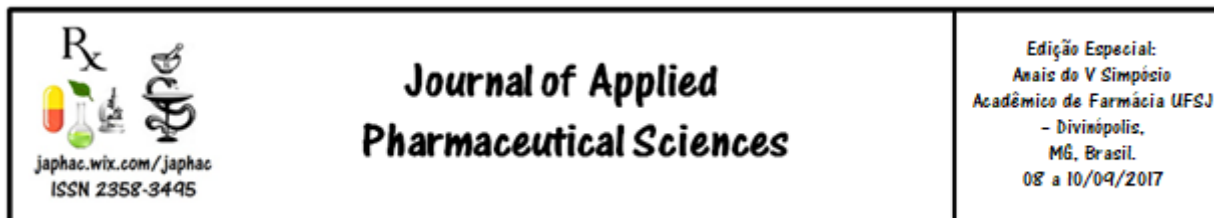
Estes resultados permitem inferir que dessa forma a 6-Hidroxicumarina não apresenta atividade antimutagênica, porém mostrou-se segura, não apresentando efeitos de mutagenicidade e citotoxicidade. Estudos como este estimulam novas pesquisas com cumarinas, objetivando o desenvolvimento de produtos para utilização na prática clínica.

## Agradecimentos

UFSJ, FAPEMIG, CAPES.

## Referências Bibliográficas

1-Simões CMO, Schenkel EP, Gosmann G, Mello JCP, Mentz LA, Petrovick PR. Farmacognosia, da planta ao medicamento. 5.ed. Florianópolis: Ed. UFRGS; 2004.



# Dos distúrbios metabólicos para a terapia antifúngica: O uso das estatinas como agentes antimicóticos

W.G. LIMA<sup>1\*</sup>, J. T. ANDRADE<sup>2</sup>, W.S. CRUZ<sup>3</sup>, J.M.S. FERREIRA<sup>4</sup>, A.C. SOARES<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Microbiologia Médica/Laboratório de Farmacologia da Dor e Inflamação, UFSJ-CCO, Graduado;

<sup>2</sup>Laboratório de Microbiologia Médica, UFSJ-CCO, Mestre; <sup>3</sup>Laboratório de Microbiologia Médica/Laboratório de Biologia Molecular e Celular, UFSJ-CAP, Graduada; <sup>4</sup>Laboratório de Microbiologia Médica UFSJ-CCO, Doutora;

<sup>5</sup>Laboratório de Farmacologia da Dor e Inflamação, UFSJ-CCO, Doutora.

\*Autor Correspondente: williamgustavofarmacia@hotmail.com

**Palavras Chave:** Estatinas, Antifúngico, *Candida*

## Introdução

A importância médica das doenças fúngicas invasivas (DFIs) contrasta com o limitado número de fármacos disponível e a crescente taxa de resistência aos antifúngicos. Assim sendo, destaca-se o reposicionamento de fármacos em uso clínico como medida que visa ampliar o arsenal terapêutico contra essas infecções<sup>[1]</sup>. As estatinas, classe utilizada na redução do risco cardiovascular por diminuir os níveis de colesterol, têm apresentando potencial antibacteriano, antiparasitário e antiviral em estudos recentes. Entretanto, o efeito antifúngico é ainda pouco explorado<sup>[2]</sup>. Nesse estudo nos objetivamos avaliar o potencial antifúngico *in vitro* das 6 estatinas mais comumente empregadas na clínica.

## Metodologia

A atividade antifúngica foi determinada para a atorvastatina, sinvastatina, rosuvastatina, lovastatina, pravastatina e fluvastatina, contra: *Candida albicans* ATCC2091, *C. glabrata* ATCC2001, *C. krusei* ATCC34135, *C. tropicalis* ATCC28707, *Cryptococcus neoformans* ATCC208821, *Rhodotorula glutinis* ATCC90392 e *Saccharomyces cerevisiae* ATCC9763 [2]. Oito isolados clínicos de *C. albicans* e 5 de *C. dubliniensis* foram também incluídas. A atividade antifúngica foi determinada pela Concentração Inibitória Mínima (CIM)<sup>[3]</sup>. Para as estatinas que apresentaram atividade fungistática, foi também determinado: (i) o efeito fungicida pela Concentração Fungicida Mínima (CFM); o índice de seletividade (IS) frente a células bacterianas e de mamíferos (Vero e BHK-21); e o (iii) efeito sinérgico com o cetoconazol<sup>[3,4]</sup>.

## Resultados e Discussão

A atorvastatina, rosuvastatina e fluvastatina foram altamente ativas, especialmente contra *C. albicans* (CIM na faixa de <1-128µg/mL), *C. glabrata* (CIM na faixa de 32-64µg/mL) e *R. glutinis* (CIM na faixa de 8-16µg/mL). Para *C. glabrata*, por exemplo, a atividade foi 4 vezes superior a observada com o antifúngico cetoconazol. A fluvastatina foi seletiva para *C. albicans* em relação as células Vero (IS 0,84-52,4) e BHK-21 (IS 3,27-52,4). Em adição, todas as estatinas ativas no ensaio antifúngico apresentaram alta seletividade para as células fúngicas em relação a bactérias. A combinação da atorvastatina (ICIF 0,09), rosuvastatina (ICIF 0,16) e fluvastatina (ICIF 0,16) com o cetoconazol produziu um potente efeito sinérgico.

## Conclusões

Os resultados sugerem que o reposicionamento da atorvastatina, rosuvastatina e fluvastatina para a terapia antifúngica deve ser seriamente considerado.

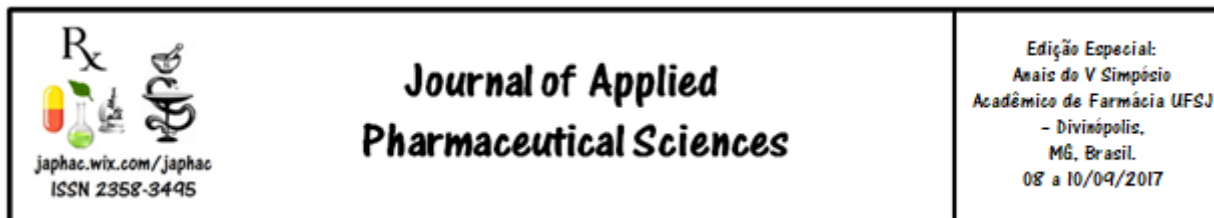
## Agradecimentos

À UFSJ e a FAPEMIG pelo suporte financeiro.

## Referências Bibliográficas

- 1- Control and Disease Center and Previotion. Candidiasis, Acesso em 2017 mar. 2017. Disponível em: <https://www.cdc.gov/fungal/diseases>.
- 2- Campo VL, Carvalho I. Estatinas hipolipêmicas e novas tendências terapêuticas. Quim Nov. 2007; 30:425-30.
- 3- Poulain D. *Candida albicans*, plasticity and pathogenesis. Crit Rev Microb. 2015; 41:208-17.
- 4- Lewis RE. Current concepts in antifungal pharmacology. Mayo Clinic Proceed. 2011; 86:805-17.





# Adolescente obeso com Diabetes sob Cuidado Farmacêutico: Relato de Caso.

R.R.S. SANTOS<sup>1</sup>, K.F.COSTA<sup>2</sup>, M.L. PERREIRA<sup>3</sup>

1, 2, - Universidade Federal de São João Del Rei, Graduandos 3- Universidade Federal de São João Del Rei, Doutora

\*Autor correspondente: rafaelrocha9@gmail.com

Palavras Chave: Diabetes, Obesidade, Adolescente.

## Introdução

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se caracteriza por defeitos na ação e/ou secreção da insulina. É causada por uma interação de fatores genéticos e ambientais. Dentre esses fatores, destacam-se: sedentarismo, dietas ricas em gorduras e envelhecimento. A partir do exame clínico, avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC), peptídeo C, glicemia de jejum, Hemoglobina Glicada (Hb1Ac), diabetes autoimune e história familiar é possível diagnosticar o DM2. O aumento de casos de obesidade na adolescência é diretamente proporcional ao avanço do DM2, o que compromete a saúde e a qualidade de vida dos adolescentes <sup>[1,2]</sup>. Nesse sentido o objetivo do estudo é relatar um caso de adolescente obeso com DM2 sob cuidado farmacêutico.

## Metodologia

Consulta farmacêutica em conjunto com endocrinologista e acadêmicos de farmácia para diagnóstico e acompanhamento do DM2.

## Resultados e Discussão

Indivíduo P.M.A.N., 12 anos, 116 kg, masculino, branco, estudante e divinopolitano foi encaminhado a atenção secundária para controle da obesidade. Foram constatados os parâmetros alterados: Hb1Ac 6,7%, glicemia de jejum 154 mg/dL, IMC 38,0kg/m<sup>2</sup> e biotipo/histórico familiar, predizendo o diagnóstico de DM2. Paciente mostrou-se agitado e ansioso. Seu receituário farmacológico incluía orlistat para perda de peso e sertralina para ansiedade. Segundo a anamnese farmacêutica foi constatado o uso de fluoxetina, participação em programa de modificação de estilo de vida, orientação nutricional e atividade física. Foi feita a solicitação médica de dosagem de peptídeo C e identificação pelo farmacêutico da duplicidade terapêutica de uso de sertralina com fluoxetina, que pode causar um quadro de síndrome serotoninérgica,

que induz alterações comportamentais e cognitivas como ansiedade, dificuldade de aprendizado e insônia, característicos do paciente. Foi realizada intervenção farmacológica para manutenção do uso apenas de sertralina. Após 15 dias, o resultado de dosagem de peptídeo C confirmou o diagnóstico de DM2 e a metformina foi incluída na farmacoterapia do paciente. Além disso, também foi identificada melhora no quadro clínico de agitação e ansiedade e pequena perda de peso. Acredita-se que seja resultante da suspensão do uso da fluoxetina e da prática de atividades físicas. As orientações sobre o uso correto de medicamentos e medidas não farmacológicas foram reforçadas. O paciente continuará sendo acompanhado periodicamente pelos estudantes para avaliação da evolução clínica.

## Conclusões

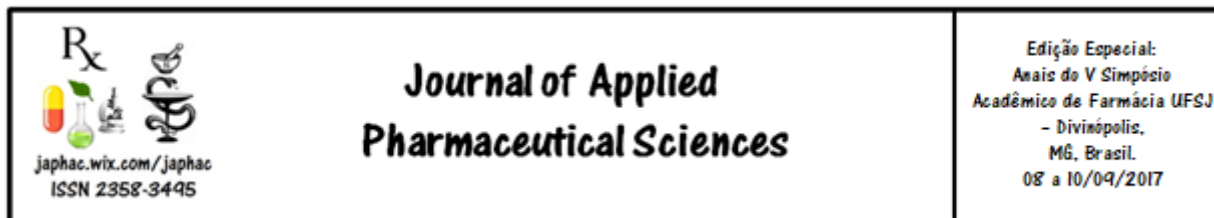
A obesidade na adolescência é cada vez mais comum e representa um fator de risco para o desenvolvimento de DM2, causando grande impacto negativo na saúde do adolescente e na economia. Nesse sentido o cuidado farmacêutico ao paciente é de extrema importância. Garante a identificação de comorbidades mais frequentes e a correção da farmacoterapia, com orientação sobre a necessidade de um novo estilo de vida, a fim de evitar complicações decorrentes do DM2, sendo essencial para melhoria de vida e adesão ao tratamento.

## Agradecimentos

A equipe do Ambulatório Universitário

## Referências Bibliográficas

- 1- KODAMA, S. et al. Unstable bodyweight and incident type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *J Diabetes Investig.* 2017 Jul. Vol. 8 Nº. 4.
- 2- Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional. 2015/



# Estratégias de promoção da adesão ao tratamento medicamentoso em um Paciente Idoso: relato de caso.

W.J.R. AGUIAR<sup>1\*</sup>, M.L.C. BATISTA<sup>1</sup>, N.A. FONSECA<sup>1</sup>, J.A. AQUINO<sup>2</sup>, A.O. BALDONI<sup>3</sup>, M.L. PEREIRA.<sup>3</sup>

1-Universidade Federal de São João Del-Rei, Gradandos, 2- Universidade Federal de São João Del- Rei, Doutoranda,

3-Universidade Federal de São João Del- Rei, Doutores

\*Autor correspondente: wjoao14@gmail.com

Palavras Chave: Educação em Saúde, Adesão ao Tratamento Medicamentoso, Digoxina

## Introdução

A ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é maior na população idosa. A associação de mais de uma destas doenças em um mesmo paciente leva, muitas vezes, a polifarmácia, dificultando a adesão à farmacoterapia. A adesão depende de um conjunto de fatores, os quais se destacam a relação paciente-profissional da saúde, crenças e atitudes individuais do paciente frente ao seu tratamento medicamentoso, bem como dificuldades de acesso aos medicamentos <sup>[1,2]</sup>. Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma ferramenta que otimizasse a adesão a farmacoterapia de um paciente idoso.

## Metodologia

Busca ativa aos pacientes em uso de digoxina para que comparecessem ao serviço de farmácia clínica do ambulatório universitário da UFSJ/SEMUSA em Divinópolis-MG. Os pacientes que compareceram às consultas farmacêuticas foram avaliados segundo o método PWDT (*Pharmacist's Workup of Drug Therapy*) a fim de que possíveis problemas Farmacoterapêuticos pudessem ser resolvidos <sup>[2]</sup>. O trabalho foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa, CAAE 30912314.0.0000.5545.

## Resultados e Discussão

Paciente J.V.F., do sexo masculino, 78 anos, Portador de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e Insuficiência cardíaca (IC). Identificou-se que o paciente foi recentemente hospitalizado devido a complicações relacionadas à DPOC. O mesmo relatou fadiga excessiva, falta de ar, insônia e quadro de diarreias frequentes (sinais de intoxicação digitalica). Medicamentos em uso: omeprazol, levotiroxina, espironolactona, furosemida, enalapril, metoprolol, digoxina, sinvastatina, carbamazepina e a associação de formoterol e budesonida inalatórios. Foi constatado que o paciente tinha dificuldades na identificação e

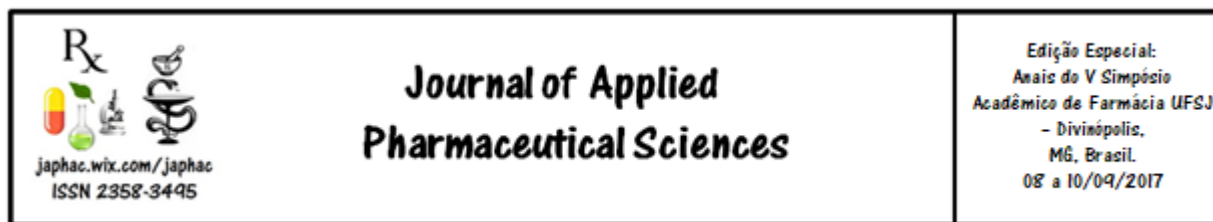
administração dos medicamentos o que acarretava trocas e esquecimento. Além disso, o paciente fazia uso diário da digoxina, o que estava em desacordo com a prescrição médica, que deveria ser tomada em posologia *holiday* (segunda, quarta e sexta-feira) o que levou a problemas de insegurança em relação ao uso dos medicamentos. Diante do quadro, a estratégia de intervenção adotada para melhorar a compreensão do paciente e favorecer a adesão ao tratamento foi a produção de uma caixa de medicamentos fabricada com materiais alternativos e a revisão da técnica de uso do dispositivo inalatório. personalizada e preparada de acordo com a rotina do paciente e características dos medicamentos prescritos: horários de tomada, interações com alimentos, atividades diárias. Após alguns dias utilizando a caixa, o paciente relatou estar mais atento ao uso e horários de tomada dos medicamentos. Relatou ainda melhora no quadro de fadiga, "falta de ar" e insônia. O paciente continua em acompanhamento a fim de que possa avaliar o uso da ferramenta implantada e sua evolução clínica.

## Conclusões

A má adesão ao tratamento medicamentoso pode resultar em complicações, não somente do ponto de vista da saúde do indivíduo, mas também economicamente. Uma hospitalização evitável, por exemplo, gera custo extra ao sistema de saúde. Com base no caso apresentado pode-se concluir que não é necessário grande investimento financeiro e que ferramentas simples, além da revisão de técnicas de uso de medicamentos, podem melhorar significativamente a adesão ao tratamento medicamentoso.

## Referências Bibliográfica

- 1-Secoli, SR. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. Rev. Bras. Enferm. 2010 Fev;63(1):136-140.
- 2-Strand, LM *et al.* The impact of pharmaceutical care practice on the practitioner and the patient in the ambulatory practice setting: twenty-five years of experience. Curr. Pharm. Des. 2004;10:3987-4001.



# Venenos de bufonídeos da Amazônia meridional como potencial alvo antimalárico

M. A. REZENDE.<sup>1\*</sup>; A. L. FONSECA.<sup>1</sup>; F. F. BANFI.<sup>2</sup>; B. A. M. SANCHEZ<sup>2</sup>; K. S. GUEDES.<sup>2</sup>; G. M. VIEIRA JÚNIOR.<sup>4</sup>; D. J. RODRIGUES.<sup>3</sup>; F. P. VAROTTI.<sup>1</sup>

1 – Núcleo de pesquisa em Química Biológica, UFSJ; 2– Instituto de Ciências da Saúde - Sinop, UFMT; 3– Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais - Sinop, UFMT. 4- Departamento de química, UFPI.

\*Autor Correspondente: marzende17@gmail.com

Palavras Chave: Malária, venenos, Sapos, quimioterapia.

## Introdução

A resistência do *Plasmodium falciparum* a gerações anteriores de fármacos, se tornou generalizada durante as décadas de 1970 e 1980, minando os esforços para o controle da malária [2]. Com a alta biodiversidade brasileira, destaca-se os anfíbios, que contém uma grande variedade de compostos, sendo úteis para o desenvolvimento de novos fármacos. Dentro da ordem Anura, há a família *Bufo*, possuindo os sapos mais tóxicos e que se destacam devido às propriedades bioativas [1]. A utilização do veneno de bufonídeos para proporcionar o desenvolvimento de compostos antimaláricos é notório.

## Metodologia

Testes antimaláricos *in vitro*: Parasitos foram cultivados em placas de cultivo; as culturas sincronizadas com 2% de parasitemia no estágio de anel e 2% de hematócrito foram distribuídas em microplacas de 96 poços (Corning/EUA) /200µl por poço. Os compostos: CRV-6-28-51; CRV-28; MB-1; MB-3; DFE-80-32; DFE-80-07; ERJ-C; ERJ-S; EAcoEt-RJ e Fase Eterea, foram adicionados a em diluição seriada nas concentrações de 50 a 0,39µg/mL na placa contendo os parasitos. A atividade dos compostos foi expressa pela porcentagem de redução da parasitemia em relação aos controles sem fármacos, que foi considerada como 100% de crescimento do parasito. Os experimentos foram realizados em triplicatas e a leitura através de lâminas codificadas. Foi utilizado o software OriginPro 8.0 para determinar o valor de IC<sub>50</sub>.

## Resultados e Discussão

Após a análise da redução da parasitemia, observou-se que todos os compostos foram ativos. Dentre os 10 compostos, o composto CRV-28 apresentou uma maior atividade antimalárica contra *P. falciparum* cloroquina resistente, cepa W2, com redução de 90,68% da parasitemia; o composto DFE-80-07 foi o que apresentou a menor redução, de 81,25%, a faixa de valores dos outros compostos variou de 81,61% a 90,17%. Na presença dos compostos não foi observada hemólise.

Os resultados promissores do estudo com os venenos é um fator que norteou e impulsionou este estudo, para o desenvolvimento de novos antimaláricos, ou aceleração do processo.

## Conclusões

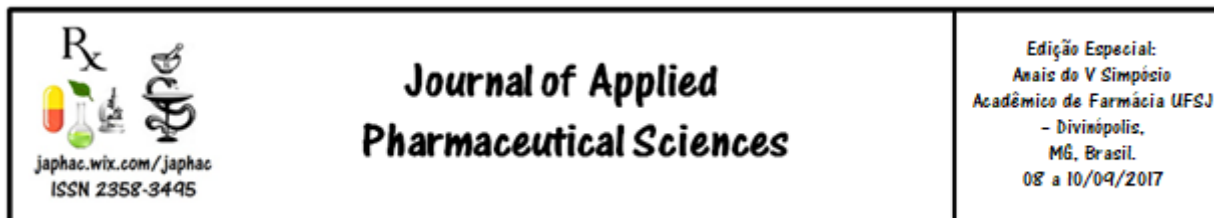
Tratando-se de malária, segundo a literatura, é a primeira vez que estes venenos são estudados para esse perfil quimioterápico, e com a descoberta de potenciais moléculas e alvos antimaláricos, há uma contribuição para o desenvolvimento de conhecimentos que potencializem o descobrimento de tratamentos apropriados a malária.

## Agradecimentos

À Universidade Federal de São João Del Rei – Campus Dona Lindu e Universidade Federal do Mato Grosso – Campus Sinop.

## Referências Bibliográficas

1. Wang DL, Hua F, Tang W, Wang FS. Chemical constituents and bioactivities of the skin of *Bufo bufo gargarizans cantor*. *Chem Biodivers* 2011; 559–567.
2. WHO World Malaria Report. Geneva: World Health Organization; 2017.



# Uso incorreto de alendronato de sódio: influência da idade e da escolaridade

R.A.S. SILVA.<sup>1\*</sup>, A.O. BALDONI<sup>2</sup>, C.P. ALVIM.<sup>3</sup>, R.C. FIGUEIREDO<sup>4</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del-Rei, graduando 2 – Universidade Federal de São João Del-Rei, doutor, 3- Universidade Federal de São João Del-Rei., 4 - Universidade Federal de São João Del-Rei, doutora

\*Autor Correspondente: ricardoaugustons@gmail.com

Palavras Chave: uso racional de medicamentos, alendronato de sódio, desigualdades em saúde.

## Introdução

O uso correto do alendronato de sódio, medicamento mais utilizado na prevenção e no tratamento da osteoporose, é condição essencial para a garantia da segurança e da efetividade do medicamento. Sabe-se que seu uso incorreto está associado a maior risco de reações adversas bem como de fratura<sup>[1]</sup>. Idade mais avançada e baixa escolaridade associam-se a menor capacidade de um indivíduo usar um medicamento corretamente<sup>[2]</sup>. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo investigar se idade mais avançada e menor escolaridade estão associados ao uso incorreto de alendronato de sódio.

## Metodologia

Estudo transversal realizado com 248 idosos (60+) usuários do Sistema Único de saúde (SUS) de Divinópolis, MG, Brasil, em uso de alendronato de sódio. Entrevistas face-a-face, domiciliares, utilizando questionário estruturado foram realizadas no período de outubro de 2014 a maio de 2016. Considerou-se uso correto a ingestão do comprimido inteiro, pela manhã em jejum, com o copo cheio de água e a permanência em posição ortostática por pelo menos 30 minutos após o uso. Idade foi categorizada em 60-69; 70-79 e 80+ anos e escolaridade em nunca frequentou a escola; ensino fundamental incompleto; ensino fundamental completo e ensino médio completo/superior. Odds ratio brutos e ajustados foram estimados por meio de regressão logística multinomial. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa CAAE 27582214.9.0000.5545.

## Resultados e Discussão

Do total de participantes 17,3% tinham 80+ anos de idade, 8,0% possuíam ensino médio completo ou curso superior e 69,3% usavam alendronato de sódio

incorretamente. Em comparação àqueles com 60-69 anos de idade, indivíduos com 80+ tiveram maior chance de usar incorretamente o alendronato de sódio (OR=4,56, IC95%:1,67;12,49). Indivíduos que tinham ensino fundamental (OR=0,32, IC95%:0,10;0,97) e ensino médio completos (OR= 0,23, IC95%:0,07;0,81) tiveram menor chance de usar incorretamente o alendronato de sódio em comparação aqueles que nunca frequentaram a escola. Ao inserir idade e escolaridade no mesmo modelo, a associação com a idade não se alterou, entretanto, apenas os indivíduos com ensino médio completo permaneceram com menor chance de usar incorretamente o medicamento (OR= 0,29, IC 95%: 0,78;1,00).

## Conclusões

Nossos resultados mostraram que mesmo em uma população idosa e de baixa escolaridade, e embora parte da associação entre escolaridade e uso incorreto de alendronato de sódio seja explicada pela idade, aqueles indivíduos com idade mais avançada e com menores níveis de escolaridade possuem maiores chances de usar incorretamente o alendronato de sódio. Assim, nossos resultados reforçam a necessidade de políticas de saúde que possam reduzir essas desigualdades em saúde.

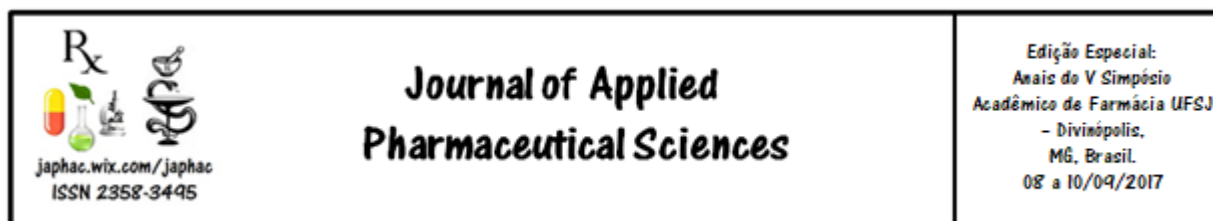
## Agradecimentos

FAPEMIG – Fundo de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais.

## Referências Bibliográficas

1-Ross S, Samuels E, Gairy K, Iqbal S, Badamgarav E, Siris E. A meta-analysis of osteoporotic fracture risk with medication nonadherence. Value Health 2011; 2011 Jun;14(4):571-81.





2-Cameron LD, Leventhal H, R. Treatment perceptions and self-regulation. England: Routledge; 2003:139-153.  
Eds. The Self-Regulation of Health and Illness Behaviour London,

England:

Routledge;

2003:139-153.

# Perfil das evidências científicas utilizadas em bulas de medicamentos isentos de prescrição médica (MIPs)

K. F. MOTA<sup>1\*</sup>, M. L. PEREIRA<sup>2</sup>, A. O. BALDONI<sup>2</sup>

1- Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ-CCO), mestranda 2 – Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ-CCO), doutor(a).

\*Autor Correspondente: karol\_mota31@hotmail.com

Palavras Chave: Saúde baseada em evidências, Medicamentos isentos de prescrição médica, Bula.

## Introdução

Considerando o contexto da Saúde Baseada em Evidências (SBE)<sup>[1]</sup> e a importância dos Medicamentos Isentos de Prescrição Médica (MIPs) para o manejo dos problemas de saúde autolimitados, este estudo se justifica frente a lacuna existente entre a expressiva representatividade dos MIPs no varejo farmacêutico brasileiro<sup>[2]</sup> e a escassez de análises críticas sobre as evidências disponíveis sobre tais medicamentos, como aquelas presentes em suas bulas. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar o perfil das referências utilizadas nas bulas dos cinco MIPs mais comercializados no Brasil em 2017.

## Metodologia

Os cinco MIPs mais comercializados no Brasil em 2017 foram definidos segundo a lista divulgada pela Associação Brasileira da Indústria de Medicamentos Isentos de Prescrição (ABIMIP), que considerou as vendas até setembro de 2017<sup>[2]</sup>. As bulas analisadas foram aquelas destinadas aos profissionais de saúde e foram acessadas através do bulário eletrônico da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A partir disto, a busca pelas referências citadas nestas bulas, foi realizada nas bases de dados: PubMed, Lilacs, Scielo e Google acadêmico. As referências não encontradas através da busca foram requisitadas às indústrias fabricantes dos medicamentos. Para análise do perfil das referências, os parâmetros utilizados foram: ano de publicação, delineamento do estudo, tamanho da amostra, presença de grupo de comparação, tipo de alocação dos participantes, presença de mascaramentos e presença de conflitos de interesse<sup>[1]</sup>.

## Resultados e Discussão

Os MIPs mais comumente comercializados no Brasil em 2017 foram: Dorflex®, Neosaldina®, Buscopan Composto®, Benegrip® e Sal de Fruta Eno®. A

média de referências por bula foi de três, variando de 1 a 8. Do total de 15 referências identificadas, apenas três se encontravam disponíveis na íntegra nas bases de dados utilizadas. Após 15 dias do contato via e-mail realizado com as indústrias, requerendo as referências não encontradas, não se obteve resposta de nenhum fabricante. As referências analisadas possuem ano de publicação em 2006, 2007 e 2008. Os delineamentos apresentados são: dois estudos do tipo Ensaio Clínico Randomizado (ECR) de fase III e um Estudo experimental em animais (ratos).

Apesar de serem considerados estudos de grande qualidade metodológica<sup>[1]</sup>, os ECR analisados, denominados randomizados e mascarados, não especificaram de que forma foram calculadas as sequências de alocação e nem a forma/tipo de mascaramento empregados. Não apresentaram ainda número de protocolo de registro ou qualquer informação sobre conflitos de interesse. A ausência destas informações gera um risco de viés metodológico em tais estudos.

Quanto ao estudo experimental em animais, este delineamento de estudo não é considerado como com bom nível de evidência científica para a tomada de decisão em saúde<sup>[1]</sup>.

## Conclusões

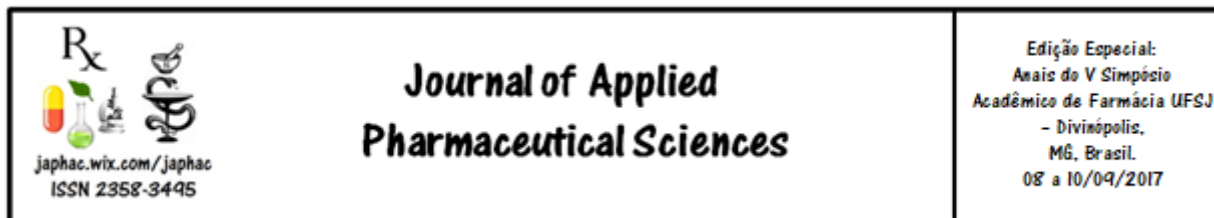
As referências citadas em bulas de MIPs, utilizadas para elucidação de sua eficácia apresentaram risco de viés metodológico e baixo nível de evidência científica para a tomada de decisão em saúde.

## Agradecimentos

CAPES, PPGCF (UFSJ-COO) E NEPeFaC

## Referências Bibliográficas

- Oliveira DAL. Práticas clínicas baseadas em evidências. Módulo pedagógico. UNASUS/UNIFESP; 2010.
- ABIMIP [internet]. Sobre ABIMIP: quem somos. [acesso em: 9 set 2017] Disponível em: <https://abimip.org.br/texto/quem-somos>.



## Efeito de *Annona muricata* e *Annona mucosa* sobre *Girardia Tigrina* (planária)

D. S. S. MAIA<sup>1\*</sup>, J. M. SIQUEIRA<sup>2</sup>, S. N. ALVES<sup>3</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Divinópolis/MG, Mestre, 2 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Divinópolis/MG, Doutor, 3 – Universidade Federal de São João Del-Rei, Divinópolis/MG, Doutor

\*Autor Correspondente: deborajhsoares@yahoo.com.br

Palavras Chave: *Annona*, *Girardia Tigrina*

### Introdução

*Annona muricata* e *Annona mucosa* são espécies da família Annonaceae, família que já foi descrita na literatura pela relação entre o consumo de seus frutos e a incidência de Parkinson Atípico e outras doenças neurodegenerativas<sup>[1]</sup>. *Girardia tigrina* conhecida popularmente como planária de água doce pertence à família Dugesidae e ao filo Platyhelminthes. Este invertebrado possui um sistema nervoso central constituído por neurônios colinérgicos e dopaminérgicos semelhante ao dos seres humanos, sua capacidade de regeneração e a presença de neurotransmissores, faz das planárias um bom modelo para a investigação neurofarmacológica e como ferramenta útil para a análise da atividade dopaminérgica de drogas<sup>[2]</sup>. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito das frações clorofórmicas de *A. mucosa* e *A. muricata* sobre o comportamento de planárias.

### Metodologia

Os extratos hidrometanólicos das folhas de *Annona muricata* e *Annona mucosa* foram obtidos por percolação com metanol 90% e após foi realizada uma partição líquido-líquido com solventes de polaridade crescente obtendo-se as frações clorofórmica de ambas as espécies. As planárias foram submetidas às soluções aquosas das frações clorofórmicas dos extratos de *Annona mucosa* e *Annona muricata* à 1 µg/mL separadamente, em

seguida foram observados os movimentos por até 24 hs.

### Resultados e Discussão

As planárias submetidas ao tratamento com a fração clorofórmica de ambas as espécies mostraram movimentos em “C” e hipercinesia com movimentos em “parafuso” que foram visualizados a partir de 30 minutos de exposição, sendo que a fração clorofórmica de *A. mucosa* apresentou maior atividade em relação aos movimentos hipercinéticos se comparando com a fração clorofórmica de *A. muricata*.

### Conclusões

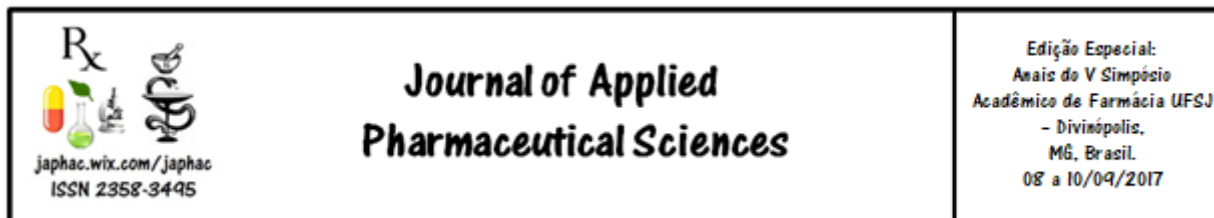
As frações clorofórmicas dos extratos foliares de ambas as espécies possuem substâncias capazes de agir no sistema nervoso de planárias.

### Agradecimentos

UFSJ – FAPEMIG - CNPQ

### Referências Bibliográficas

- 1- Escobar-Khondiker M, Höllerhage M, Muriel M, Champy P, Bach A, Depienne C. Annonacin, a natural mitochondrial complex I inhibitor, causes tau pathology in cultured neurons. *Journal of Neuroscience*.2007;v.27:7827-7837.
- 2-Buttarelli R F, Pellicano C, Pontieri F E. Neuropharmacology and behavior in planarians: Translations to mammals. *Comparative Biochemistry and Physiology, Part C: Toxicology and Pharmacology*.2008;v.147(4):399-408.



# Absenteísmo dos usuários de um serviço de Farmácia Clínica

P. R. D. CHAVES<sup>1\*</sup>, T. B. ENES<sup>2</sup>, A. O. BALDONI<sup>3</sup>, M. L. PEREIRA<sup>3</sup>.

1-Universidade Federal de São João Del- Rei, Graduada, 2. Secretaria Municipal de Saúde de Divinópolis – MG (SEMUSA) Gerente da Assistência Farmacêutica. 3- Universidade Federal de São João Del- Rei, Doutor(a)

\*Autor correspondente: pauladaherchaves@yahoo.com.br

Palavras Chave: absenteísmo, farmácia clínica.

## Introdução

O absenteísmo é definido como o não comparecimento a local ou evento em que estejam previamente agendados. Hoje, é realidade de um problema existente não só no Brasil, como no mundo todo. O atendimento não realizado é uma oportunidade perdida de oferecer assistência a outro indivíduo que necessita de atenção a sua saúde, além de causar prejuízo financeiro e mercadológico<sup>[1]</sup>. O não comparecimento do usuário às consultas farmacêuticas no Ambulatório Universitário (AU), em Divinópolis - MG tem sido um problema frequente. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar a frequência e o perfil de pacientes faltosos nestas consultas farmacêuticas.

## Metodologia

Este estudo faz parte de um estudo maior que possui como objetivo realizar acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes do SUS atendidos no ambulatório universitário de Divinópolis-MG. Trata-se de um estudo descritivo, realizado com fonte secundária de informações, o Sistema Integrado de Saúde (SIS). Neste sistema eletrônico coletaram-se informações sobre a frequência de absenteísmo e traçou-se o perfil sociodemográfico dos pacientes faltosos nas consultas farmacêuticas no período de Julho a Agosto de 2017. A distância entre o serviço de farmácia clínica e a unidade de atenção primária do paciente foi obtida pelo aplicativo *Google Maps*. O trabalho foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), CAAE: 58510716.8.0000.5545.

## Resultados e Discussão

Dos 173 agendamentos de Julho e Agosto de 2017, 101 pacientes não compareceram, demonstrando 69,7% de absenteísmo. A taxa é extremamente alta quando comparada a porcentagem, em média, de

absenteísmo de estudos com consultas especializadas (27,45%)<sup>[2]</sup> e odontológicas (28,52%)<sup>[3]</sup>. Em relação à faixa etária, 30,7% dos faltosos possuem mais de 70 anos de idade; 28,7% têm mais que 60 anos; 20,8% têm mais que 50 anos, 12,9% têm mais que 40 anos; e apenas 6,9% apresentam menos do que 40 anos. Tal resultado indica que os idosos são maioria no presente estudo, e isso pode influenciar nas causas finais do absenteísmo, visto que muitos pacientes nesta faixa etária possuem dificuldade de locomoção e dependem de cuidadores. A maior parte dos pacientes que faltaram destas consultas são das Estratégias de Saúde da Família (ESF) Planalto, ESF Nova Holanda e ESF Nilda Barros, que apresentam, em média, 4,9km de distância do AU. Os que menos faltaram tem o Centro de Saúde (C.S.) Nossa Senhora das Graças, ESF São Roque II, C.S. Nações, C. S. Ipiranga ou ESF Serra Verde como unidade de saúde de origem, e apresentam média de distância do AU de 3,4km; o que demonstra que estão mais perto, facilitando a ida ao local de atendimento.

## Conclusões

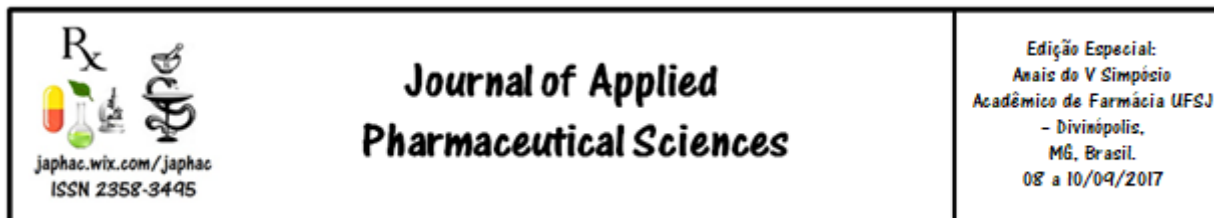
O absenteísmo nas consultas farmacêuticas é elevado e prevalecem pacientes com faixa etária mais avançada e que possuem unidades de atenção primária de referência mais distantes do serviço de farmácia clínica.

## Agradecimentos

À Secretaria Municipal de Saúde de Divinópolis – MG (SEMUSA).

## Referências Bibliográficas

- 1-BITAR, Olimpio J Nogueira V; *et al.* Absenteísmo em atendimento ambulatorial de especialidades no estado de São Paulo. *Bepa*; 32, ago.2016.
- 2-SANTOS, Júlia S. Absenteísmo dos usuários em consultas e procedimentos especializados agendados no SUS: um estudo em um município baiano. Universidade Federal da Bahia, 2008.
- 3-MACHADO, Alessandra T. Absenteísmo às consultas odontológicas programadas dos. Escolares adscritos à equipe de saúde da família da Pedra Vermelha. Universidade Federal de Minas Gerais, 2



# Perfis sociodemográfico e de morbidades de pacientes atendidos em um Serviço de Farmácia Clínica

P.A. PIO<sup>1\*</sup>, A.O. BALDONI<sup>2</sup>, T.E.B. SANTOS<sup>3</sup>, T.S. MENDONÇA<sup>4</sup>, C. SANCHES<sup>2</sup>,  
M.L. PEREIRA<sup>2</sup>

1 – Curso de Farmácia da Universidade Federal de São João Del- Rei UFSJ, estudante de graduação. 2 – Universidade Federal de São João del- Rei, UFSJ doutores. 3- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, estudante de Mestrado. 4- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, estudante de doutorado.

\*Autor Correspondente: pati-saoseba@hotmail.com

Palavras Chave: Serviço de Farmácia Clínica

## Introdução

A Farmácia Clínica é uma área da farmácia voltada à ciência e prática do uso racional de medicamentos, na qual os farmacêuticos prestam cuidado ao paciente <sup>[1]</sup>, interferindo diretamente na farmacoterapia <sup>[2]</sup>. O Serviço de Farmácia Clínica do Ambulatório Universitário (AU), implantado a partir de uma parceria da UFSJ com a Secretaria Municipal de Saúde de Divinópolis-MG (SEMUSA), iniciou o atendimento aos pacientes em novembro de 2015, com a finalidade de promover serviços farmacêuticos aos pacientes cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) do município, a fim de garantir o acompanhamento farmacoterapêutico, e o uso racional de medicamentos por estes pacientes. Diante disto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar a população atendida neste Serviço de Farmácia Clínica com relação ao perfil sócio demográfico e de morbidades.

## Metodologia

Foi conduzido um estudo descritivo por meio de uma revisão de prontuários farmacêuticos de 267 indivíduos atendidos no serviço de Farmácia Clínica durante o período de novembro de 2015 a setembro de 2017.

A partir desta revisão foram obtidos dados referentes à idade, origem dos pacientes, diagnósticos mais prevalentes e a quantidade de morbidades autorrelatadas por cada paciente. Os dados foram digitados e analisados no Excel 2017. O trabalho foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa, CAAE 30912314.0.0000.5545.

## Resultados e Discussão

Observou-se que a idade dos pacientes estudados estava entre 10 e 85 anos, prevalecendo aqueles entre 51 a 80 anos idade (74,53%). Em relação à origem dos pacientes, a maioria foi recrutada por busca ativa (41,19%) e encaminhada por profissionais do próprio AU (34,83%).

Os diagnósticos mais encontrados foram Diabetes Mellitus tipo II (36,70%) e Hipertensão Arterial (69,28%). Em relação à quantidade de morbidades, foram observados pacientes com até oito diagnósticos, sendo que a maior parte deles (31,09%) possuía dois diagnósticos. Provavelmente, estes pacientes, por possuírem mais de uma doença crônica, fazem uso de mais medicamentos <sup>[3]</sup>, sendo, portanto encaminhados ou convidados a receberem os serviços farmacêuticos. |

## Conclusões

O perfil da população atendida no serviço da farmácia clínica é característico de idosos, portadores de Diabetes Mellitus e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica e outras comorbidades e oriundos da Atenção Primária em Saúde do município. |

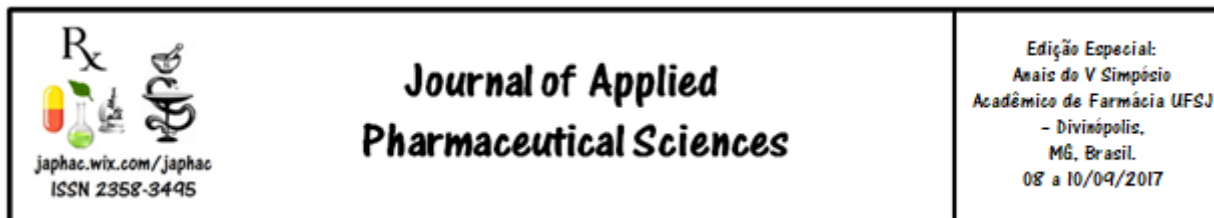
## Agradecimentos

| A Secretaria Municipal de Saúde de Divinópolis. |

## Referências Bibliográficas

1. Conselho Federal de Farmácia (Brasil). Resolução n° 385, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Diário oficial da união 2013
2. Pereira LRL, Freitas O. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. Rev. Bras. Cienc. Farm 2008;44(4):601-12
3. Tavares et al. Uso de medicamentos para tratamento de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serviços Saude*. 2015;24(2):315-23 |





# Impacto do Farmacêutico Clínico na Equipe de Cuidados Paliativos em Pediatria.

L.D. NOGUEIRA<sup>1\*</sup>, R. M. MOURA<sup>2</sup>

1 – Hospital Infantil João Paulo II - Farmacêutica residente 2 – Hospital Infantil João Paulo II - Msc. Farmacêutica.

\*Autor correspondente: luisanogueire@gmail.com

*Palavras Chave:* Farmácia clínica, paliativismo.

## Introdução

Cuidado Paliativo trata-se de uma filosofia assistencial que busca auxiliar pacientes que enfrentam condições de saúde ameaçadoras a vida. Fundamenta-se no desenvolvimento de terapias capazes de promover cuidado orientado para racionalidade terapêutica, melhora da qualidade de vida e dignidade no processo de morte. A Farmácia Clínica é um modelo de prática centrada no paciente e tem como objetivo detectar, prevenir e resolver os problemas relacionados ao medicamento (PRM). Promove qualidade de vida através da otimização da farmacoterapia<sup>[1]</sup>. O farmacêutico tem competência para atuar na construção do plano farmacoterapêutico e auxiliar a equipe multiprofissional, contribuindo para uma farmacoterapia racional, segura e aderente. O Hospital Infantil João Paulo II é referência estadual em pediatria e possui um programa de cuidados paliativos: CUIDAR, que mantém 16 leitos de internação e abrange o programa de cuidado domiciliar.

## Metodologia

Estudo observacional descritivo da implantação da farmácia clínica no CUIDAR por meio da análise de indicadores de resultado e processo. Os indicadores de resultado selecionados foram os PRMs encontrados e condutas estabelecidas. O indicador de processo selecionado foi o número de intervenções propostas e aceitas por equipe e familiares. Feita análise do banco de dados do serviço de Farmácia Clínica entre março e setembro de 2017.

## Resultados e Discussão

Foram realizados 137 atendimentos a 51 crianças. Desses atendimentos surgiram 132 propostas de

intervenções com um total de 105 (80%) aceitas pela equipe assistencial. Foram realizadas 89 mudanças na farmacoterapia. Em apenas 1 atendimento não foi encontrado PRM. Entre as intervenções, 21 (23%) envolviam psicofármacos. Os medicamentos mais frequentes foram polietilenoglicol, ranitidina e omeprazol. Os PRMs de maior frequência foram de segurança (29%) e necessidade (19%). As condutas mais frequentes foram suspensão de medicamento (15%) e início de novo medicamento (14%). Os farmacêuticos também desenvolveram dispositivos de auxílio na administração de medicamentos em domicílio para famílias em contexto de fragilidade social.

## Agradecimentos

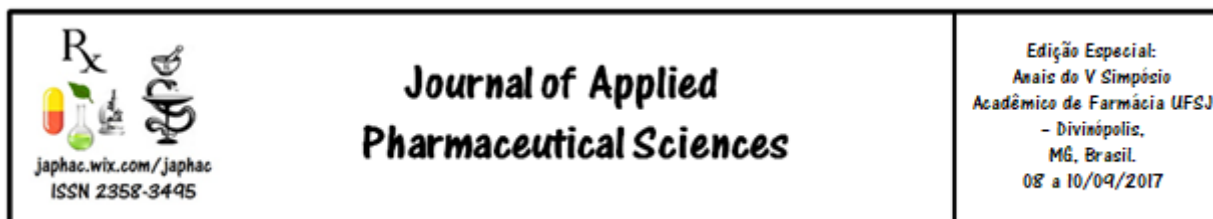
À FHEMIG, HJPII e a equipe assistencial que contribuíram para a realização do estudo.

## Conclusões

Os resultados reforçam a importância do farmacêutico como integrante da equipe multiprofissional e retratam como esse profissional auxilia na promoção da qualidade de vida e de morte de crianças em paliativismo.

## Referências Bibliográficas

1. Bricola, S. Papel do farmacêutico clínico na equipe de cuidados paliativos; in Manual de Cuidados Paliativos da Academia Nacional de Cuidados Paliativos. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Diagraphic; 2009: p. 224-2



# Avaliação da eficácia de testes fenotípicos para detecção de carbapenemases

L. L. LACERDA<sup>1</sup>, M. C. PAIVA<sup>2\*</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del Rei, Graduanda 2 – Universidade Federal de São João Del Rei, Doutora

\*Autor correspondente: magnacpaiva@ufsj.edu.br

Palavras Chave: *Enterobactérias*, carbapenemase.

## Introdução

A resistência bacteriana aos carbapenêmicos tem ganhado destaque, uma vez que esses são a última opção terapêutica no tratamento de infecções causadas por bactérias Gram-negativas multirresistentes, incluindo a família Enterobactérias. Dentre os mecanismos de resistência bacteriana a esses compostos, a inativação enzimática por enzimas carbapenemases, principalmente a KPC, tem gerado preocupação devido ao seu grande potencial de disseminação interespecíficas. A identificação precisa de bactérias produtoras de carbapenemases é essencial para direcionar a terapêutica bem como prevenir a sua disseminação. Neste contexto, os testes fenotípicos ganham importância pelo custo-benefício e devem ser implementados na rotina laboratorial. Vários testes fenotípicos são sugeridos para a detecção de carbapenemases, tais como testes de Hodge (MHT), inativação de carbapenêmicos (mCIM), Carba NP, dentre outros. No entanto, dúvidas em qual teste utilizar na rotina laboratorial, considerando a sensibilidade dos mesmos, são frequentes. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo, comparar a performance dos testes (MHT) e (mCIM) em isolados clínicos de Enterobactérias.

## Metodologia

Um total de 28 isolados clínicos de Enterobactérias, sendo eles *Enterobacter agglomerans*, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* foram submetidos aos testes MHT e mCIM para detecção de carbapenemases. Os procedimentos técnicos e a interpretação dos resultados ocorreram de acordo com o *Clinical Standards Laboratory Institute* (CLSI) 2017<sup>[1]</sup>. *E. coli* ATCC 25922 e uma linhagem clínica de *K. pneumoniae* KPC-positiva foram utilizadas, respectivamente, como controle negativo e positivo dos testes.

## Resultados e Discussão

Dos isolados estudados, 21,42% foram positivos para carbapenemases nos dois testes utilizados, sendo a enzima detectada nas espécies *E. agglomerans*, *E. coli* e *K. pneumoniae*. No entanto, detecção positiva pelo método mCIM e negativa pelo MHT foi observada em 42,86% de todos os isolados, das espécies acima citadas. A diferença entre os resultados positivos pode ser explicada pela baixa sensibilidade e especificidade do teste MHT para detectar outras enzimas de carbapenemase que não a KPC. Vale ressaltar que o teste mCIM detecta além da carbapenemase tipo KPC, os tipos NDM, VIM, IMP, IMI, SPM, PME E OXA<sup>[2]</sup>. No teste mCIM também foram observados 25% de resultados indeterminados para *E. coli* e *K. pneumoniae*, o que mostra a necessidade de confirmação utilizando métodos moleculares.

## Conclusões

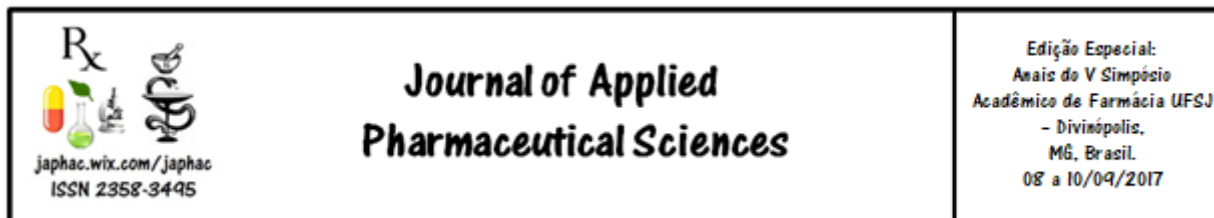
Ambos os testes apresentam baixo custo e facilidade de execução, no entanto, aqui, o mCIM mostrou um desempenho equiparado ou superior ao teste de MHT. Mais pesquisas devem ser conduzidas no sentido de consolidar este teste como de melhor custo-benefício para a implantação em laboratórios clínicos.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a UFSJ.

## Referências Bibliográficas

1. CLSL – Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance for antimicrobial disk susceptibility tests. M100 S24, 2017.
2. ZWALUW, K. V. *et al.* The carbapenem inactivation method (CIM), a simple and low-cost alternative for the Carba NP test to assess phenotypic carbapenemase activity in gram-negative rods. *PLoS One*;10: e0123690, 2015.



# Triagem virtual de compostos naturais empregando o *Our Own Molecular Target* (OOMT)

C. L. DUARTE<sup>1\*</sup>, F. P. VAROTTI<sup>2</sup>, G. H. R. VIANA<sup>2</sup>, A. G. TARANTO<sup>2</sup>

1 – Universidade Federal de São João-Del Rei, Graduando em Farmácia 2 – Núcleo de Pesquisa em Química Biológica, Professor Doutor

\*Autor correspondente: caiqueld2016@gmail.com

Palavras Chave: Malária, N-meristoiltransferase

## Introdução

A malária é uma das doenças parasitárias de maior destaque no mundo. É causada pelo parasita do gênero *Plasmodium sp.* e transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Anopheles*.

Especula-se que 40% da população mundial vive em regiões endêmicas da doença e o presente aumento de resistência do parasita contra os atuais antimaláricos torna crucial o desenvolvimento de novos medicamentos.

Este trabalho realizou estudos, por meio de triagem virtual e ancoragem molecular, com a enzima *Plasmodium vivax*-N-Miristoiltransferase (PvNMT), responsável por auxiliar na execução de funções biológicas cruciais para sobrevivência do parasita, apresentando ser um potencial alvo farmacológico para novos antimaláricos<sup>[1]</sup>.

Também foi avaliado o desempenho do software de ancoragem, AutoDock Vina nos cálculos com a PvNMT. Os métodos de Desvio Quadrático Médio e a Receiver Operating Characteristic Curve (ROC Curve) foram usados para validação.

## Metodologia

O modelo cristalográfico da PvNMT foi retirado do banco de dados de proteínas PDB sob o código 2YND. O complexo selecionado teve sua estrutura refinada pelos programas Swiss-Model e H++.

O processo de re-docking foi utilizado afim de gerar resultado para os cálculos de Desvio Quadrático Médio. A ROC curve foi feita usando 5 ligantes ativos selecionados na plataforma ChEMBL e os decoys gerados na plataforma Database of Useful Decoys: Enhanced (DUD-E)<sup>[2]</sup>.

## Resultados e Discussão

Existe uma grande variedade de programas de ancoragem disponíveis. Levando em consideração

que cada programa possui metodologias diferentes para gerar os resultados de ancoragem, é necessário que o software passe por um processo de validação, através dos cálculos de Desvio Quadrático Médio e ROC Curve.

A literatura sugere valores de referência para os cálculos de Desvio Quadrático Médio menores do que 2,0 Å para obtenção de resultados viáveis. O valor encontrado para o AutoDock Vina foi de 1,89 Å.

A ROC Curve foi gerada empregando 5 ligantes ativos e 250 decoys. A literatura sugere resultados viáveis com valores iguais ou maiores do que 0,7 de área sobre a curva (AUC). O AutoDock Vina obteve valores de 0,69 de AUC<sup>[2]</sup>.

## Conclusões

Inicialmente o programa AutoDock Vina não demonstrou os melhores resultados, mas ainda são necessários mais cálculos para analisar melhor a viabilidade do programa.

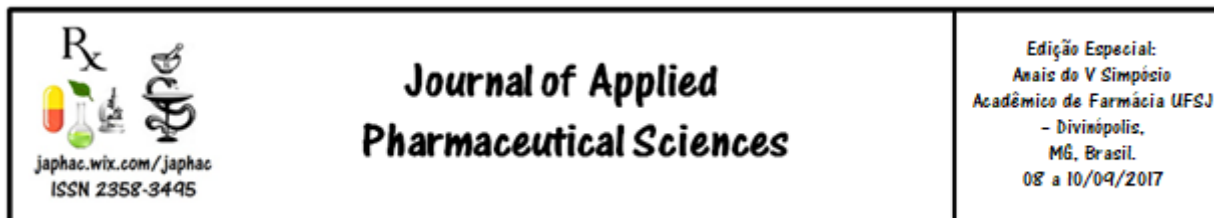
O projeto ainda está em andamento e serão realizados testes de validação com outros programas, com o intuito de encontrar o que utilize a melhor metodologia para se trabalhar com a PvNMT.

## Agradecimentos

A FAPEMIG/UFSJ pela concessão da bolsa e auxílio financeiro.

## Referências Bibliográficas

- Goncalves V, Brannigan J a, Whalley D, Ansell KH, Saxty B, Holder a a, et al. Discovery of Plasmodium vivax N-Myristoyltransferase Inhibitors: Screening, Synthesis, and Structural Characterization of their Binding Mode. *J Med Chem.* 2012.
- Hartshorn MJ, Verdonk ML, Chessari G, Brewerton SC, Mooij WTM, Mortenson PN, et al. Diverse, high-quality test set for the validation of protein-ligand docking performance. *J Med Chem.* 2007;50:726-41.



# Desenvolvimento e estudo de estabilidade preliminar de nanoemulsões cosméticas

N.A. FONSECA<sup>1</sup>; L.P.M. LAMBERTI<sup>2</sup>; D.F. RODRIGUES<sup>3</sup>; C.E.M. JENSEN<sup>4</sup>.

1 - Universidade Federal de São João del-Rei, graduanda em Farmácia, 2 - Universidade Federal de São João del-Rei, Especialista, 3 - Universidade Federal de São João del-Rei, graduada, 4 - Universidade Federal de São João del-Rei, Doutor.

\*Autor Correspondente: jensen@ufsj.edu.br

Palavras Chave: Nanotecnologia, Nanoemulsão.

## Introdução

A ciência dos cosméticos vem passando por avanços tecnológicos com o desenvolvimento e utilização de produtos cada vez mais eficazes e seguros. Pesquisas buscam preparar novos sistemas capazes de elevar a absorção e vetorizar o fármaco até seu sítio de ação<sup>[1]</sup>. Dentre esses sistemas as nanoemulsões cosméticas mostram-se como excelente alternativa em função da estabilidade e biocompatibilidade<sup>[2]</sup>. O presente trabalho tem por objetivo o planejamento, desenvolvimento, caracterização e estudo de estabilidade de curta duração de nanoemulsões à base de óleos vegetais, sintéticos e mineral.

## Metodologia

Nanoemulsões O/A foram preparadas pela técnica de nanoemulsificação por inversão de fase, dependente da temperatura<sup>[3]</sup>. Os óleos vegetais selecionados para este trabalho foram óleo de amêndoas (AMD), óleo de girassol (GIR) e óleo de andiroba (ADB). Os produtos sintéticos utilizados foram o óleo de silicone (SIL), miristato de isopropila (MIP) e óleo mineral de baixa viscosidade (OLM). Para o estudo de estabilidade preliminar as amostras foram mantidas a 4°C, 25°C e 40 °C, conforme legislação vigente. As análises de aspecto, pH, viscosidade e tamanho de gotícula foram avaliados por 90 dias.

## Resultados e Discussão

O diâmetro médio dos glóbulos variou conforme a fase oleosa utilizada. Inicialmente a formulação com ADB apresentou diâmetro de gotícula equivalente a 34,9 nm. Para GIR e AMD estes valores foram, respectivamente, de 58,3 nm e 39,0 nm. Já produtos à

base de SIL, MIP e OLM tiveram diâmetro de 119,5 nm, 292,4 nm e 31,5 nm. O estudo de estabilidade preliminar mostrou que não houve variação significativa do pH e viscosidade das nanoemulsões. As formulações mais estáveis foram aquelas preparadas com ADB, MIP e OLM, pois não se observou a separação de fases. Para AMD, GIR e SIL a separação de fases foi percebida após 45 dias a 40°C. Ao final dos estudos de estabilidade preliminar, a nanoemulsão contendo ADB foi a mais promissora.

## Conclusões

A preparação das nanoemulsões O/A permitiu a obtenção de glóbulos nanométricos para os óleos selecionados. A nanoemulsão ADB teve o menor tamanho de glóbulo dentre as fases oleosas e também proporcionou maior estabilidade física. MIP e OLM também se mostraram interessantes, pois o sistema se manteve estável, sem separação de fases, mas com maior tamanho de gotículas. Nas condições propostas, GIR e SIL não permitiram obtenção de nanoemulsões estáveis do ponto de vista físico.

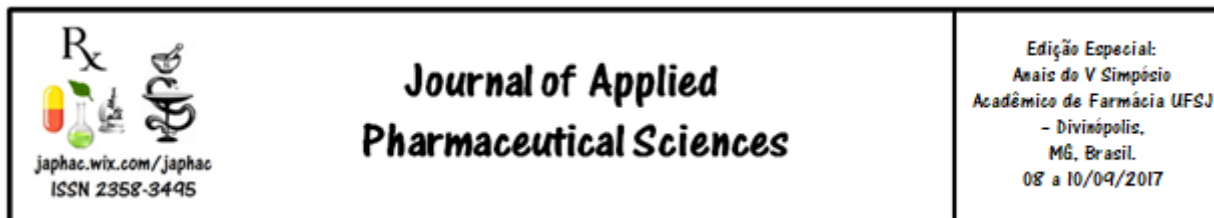
## Agradecimentos

LADEF e LATEF da UFSJ. LEMB/DQ da UFMG.

## Referências Bibliográficas

1. Lovelyn C, Attama AA. Current State of Nanoemulsions in Drug Delivery. *Journal of Biomaterials and Nanobiotechnology*. 2011;2(5A):626-39.
2. Pardeike J, Hommoss A, Mueller RH. Lipid nanoparticles (SLN, NLC) in cosmetic and pharmaceutical dermal products. *International Journal of Pharmaceutics*. 2009;366(1-2):170-84.
3. Solans C, Solé I. Nano-emulsions: Formation by low-energy methods. *Current Opinion in Colloid & Interface Science*. 2012;17(5):246-54.





# Efeito da Dieta de Cafeteria na Atividade da Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase e Estresse Oxidativo no Hipocampo de Ratos

M. F. N. MELO<sup>1,3\*</sup>; S. V. SOUSA<sup>1,3</sup>; I. R. R. PINHEIRO<sup>1,3</sup>; I. J. P. GARCIA<sup>1,4</sup>; M. C. LIMA<sup>2,5</sup>; V. F. CORTES<sup>1,5</sup>

1- Laboratório de Bioquímica Celular, 2- Laboratório de Anatomia, 3- Graduanda em Farmácia, 4- Doutorado, 5- Doutora, Universidade Federal de São João Del-Rei, Campos Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil.

\* Autor Correspondente: marina.melo.1@hotmail.com

Palavras Chave: Obesidade, Hipocampo, Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase, Estresse Oxidativo.

## Introdução

Dietas com altos teores de gorduras, principalmente de origem animal, de açúcares e alimentos palatáveis vem sendo associada a prejuízos na memória e aprendizado. O hipocampo é uma importante região do cérebro responsável pela consolidação da memória e do aprendizado. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de uma dieta do tipo cafeteria no hipocampo a partir de análise da modulação da enzima Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase e ERK1/2 de hipocampo e avaliação do estresse oxidativo.

## Metodologia

Foram utilizados 10 ratos machos Wistar, sendo 5 tratados com a dieta de cafeteria (CAF) por 24 dias, e 5 para o grupo controle (CTR). Após este período os animais foram sacrificados, o hipocampo coletado e realizada preparação de membrana. Em seguida foram dosados por espectrofotometria os fosfolípidios e colesteróis totais, sendo também realizada a determinação da peroxidação lipídica a partir da dosagem de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico. A determinação da atividade Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPásica foi realizada pelo método de Fiske<sup>[1]</sup>, em seguida a análise da expressão da Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase e da ERK 1/2 foram realizadas por western blotting. A atividade da Glutathione peroxidase (GPx) foi realizada pela determinação da oxidação do NADP(H)<sup>[2]</sup>, a da Catalase (CAT) pelo método de Maehly & Chance<sup>[3]</sup>, e foi realizada também a determinação da concentração da Glutathione reduzida (GSH)<sup>[4]</sup>. As diferenças entre grupos foram analisadas utilizando o test t de Student, com P < 0,05 para nível de significância.

## Resultados e Discussão

Encontrou-se um aumento significativo do colesterol no grupo CAF de 2 vezes em relação ao grupo CTR e de 26% na peroxidação lipídica. A atividade Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPásica está aumentada para atividade total em 67% e alfa 2 e 3 específicas em 59%. Ao se avaliar a expressão, apenas a alfa 3 está aumentada em 80%, o que é esperado visto que alfa 3 é a isoforma mais expressa no cérebro. Ao se avaliar a expressão de ERK 1/2, identificou-se um aumento de 50% no grupo CAF, mostrando uma maior atividade para consolidação da memória. A atividade da GPx no grupo CAF está o dobro do grupo CTR, já a da CAT aumentada em 74% em relação ao grupo CTR, e também foi encontrado um aumento significativo do grupo CAF em 73% em relação ao grupo CTR ao determinar a concentração da GSH.

## Conclusões

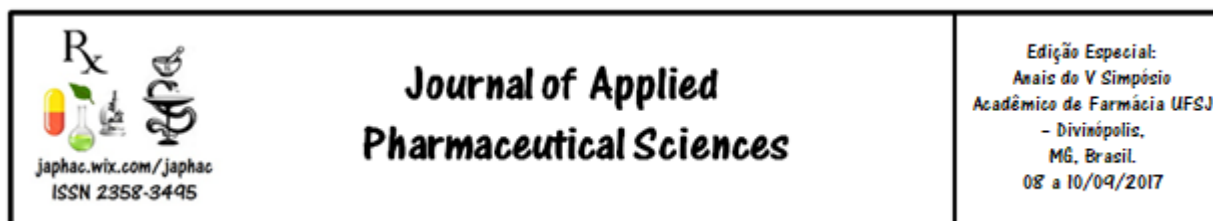
Os resultados sugerem que alterações bioquímicas importantes acontecem mesmo em curto período de exposição à dieta de cafeteria ainda que não haja modificação comportamental, propondo um mecanismo de compensação.

## Agradecimentos

UFSJ; FAPEMIG; Laboratório de Bioquímica Celular; Laboratório de Fisiologia.

## Referências Bibliográficas

1. Fiske CH. The colorimetric determination of phosphorus. The Journal of Biological Chemistry. 1925.
2. Flohe L, Günzler WA, Schock HH. Glutathione peroxidase: a selenoenzyme. FEBS Lett. 1973.
3. Maehly AC, Chance B. The assay of catalases and peroxidases. Methods Biochem Anal. 1954.
4. Jollow DJ, Mitchell JR, Zampaglione N, Gillette JR. Bromobenzene-induced liver necrosis. Protective role of glutathione and evidence for 3,4-bromobenzene oxide as the hepatotoxic metabolite. Pharmacology. 1973.



# Análise do acesso a um novo antidiabético incorporado ao Sistema Único de Saúde (SUS)

G.K.A.GOMES<sup>1\*</sup>; C.SANCHES<sup>2</sup>; M.L.PEREIRA<sup>3</sup>; A.O. BALDONI<sup>4</sup>

1 – Universidade Federal de São João Del Rei, mestranda. 2 -3 – Universidade Federal de Minas Gerais, doutor. 4- Universidade Federal de São João Del Rei, doutor

\*Autor Correspondente: gabriellekefren@hotmail.com

Palavras Chave: acesso, gliptinas, Sistema Único de Saúde

## Introdução

A terapia baseada em incretinas vem se destacando cada vez mais entre as opções de tratamento para o diabetes mellitus tipo 2 (DM2)<sup>[1]</sup>. A linagliptina é uma representante dessa classe e são escassos os estudos de farmacovigilância relacionadas a essa tecnologia em saúde<sup>[2]</sup>. Adicionalmente, o custo deste medicamento se mostra oneroso ao sistema público, quando comparado a outras farmacoterapias convencionais já padronizadas. Recentemente este medicamento foi incluído na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais – REMUME pela Comissão de Farmácia e Terapêutica – CFT de Divinópolis-MG. O objetivo deste trabalho foi analisar o perfil dos pacientes que tiveram indicação para linagliptina e a continuidade de acesso a este novo antidiabético incorporado ao Sistema Único de Saúde no município de Divinópolis-MG.

## Metodologia

## Resultados e discussão

Do total de pacientes que tiveram indicação para o uso de linagliptina (n=108), a maioria era do sexo feminino (69,4%), da cor de pele branca (35,2%) e idade média de 66 (DP= 12) anos, com média dos valores de Hb1Ac de 8,9% ( $\pm 2,0$ ). Em relação à fonte de acesso, 94% (n=102) dos pacientes tiveram acesso ao medicamento pelas farmácias do componente básico da assistência farmacêutica. Apenas 43% (n=47) dos usuários tiveram acesso contínuo a linagliptina. Destes, apenas 33 pacientes possuíam registros de exames bioquímicos essenciais utilizados para monitorar a efetividade do tratamento. Um total de 13.200 comprimidos de linagliptina foram dispensados pelas farmácias básicas municipais e 1.965 por via judicial no período do estudo.

## Conclusões

Apesar da incorporação de um medicamento inovador para o tratamento do DM2, observa-se que o acesso contínuo foi proporcionado apenas para 43% dos usuários. Além disso, foi possível notar a falta de registros de parâmetros bioquímicos que permitam monitorar a efetividade e segurança do tratamento. Tendo em vista um cenário de recursos públicos finitos e a necessidade de cuidado integral e contínuo, torna-se imperativo que antes da incorporação de um medicamento no SUS se avalie a capacidade orçamentária para manutenção do seu acesso contínuo.

## Agradecimentos

Universidade Federal de São João del- Rei (UFSJ) e Secretaria Municipal de Saúde – Divinópolis (SEMUSA).

## Referências bibliográficas