

ANAIS DE EVENTO

XV SIC - UEG CÂMPUS ITUMBIARA 23 DE OUTUBRO DE 2019

Para além da construção de conhecimentos científicos, a pesquisa na graduação intensifica o currículo e valoriza o graduando e seu esforço em apresentar resultados dos estudos realizados no decorrer do curso na modalidade de Iniciação Científica, Trabalho de Conclusão, Relatos de Experiências e realização de Atividades Extensionistas.

É neste contexto de produção acadêmica e científica que se insere o Seminário de Iniciação Científica (SIC), que foi promovido pela Coordenação Adjunta de Pesquisa, Coordenação Adjunta de Extensão e Coordenação Pedagógica do Câmpus Itumbiara, no dia 23 de outubro, nas dependências do Câmpus Itumbiara. O SIC tem como objetivo central a divulgação do conhecimento científico produzido por discentes de graduação, pós-graduação e pesquisadores da cidade de Itumbiara e região, possibilitando a disseminação do conhecimento científico para a comunidade acadêmica e comunidade em geral. Adicionalmente o evento tem o objetivo de oportunizar a reflexão de temas multidisciplinares.

A temática do evento realizado no ano de 2019 propôs a reflexão sobre "Os desafios da pesquisa no contexto atual", por meio de uma mesa redonda composta por três grandes doutores e autoridades.

Outro marco relevante do SIC 2019 foi a apresentação de trabalhos científicos. Ao todo, a Comissão Científica recebeu 32 trabalhos nas modalidades resumo simples, resumo expandido e relato de experiência. Estes foram apresentados em forma de pôster, o que proporcionou envolvimento e visibilidade da produção científica e acadêmica dos participantes. O ápice dos trabalhos apresentados é a publicação nos Anais da Revista Movimenta, a quem a Universidade Estadual de Goiás Câmpus Itumbiara agradece pela oportunidade de divulgar a produção científica do XV SIC. Este é, indubitavelmente um momento ímpar e de grande valor na medida em que conseguimos avançar na produção, valorizar os esforços dos diversos protagonistas que ajudaram a realizar este evento e de estimular a comunidade acadêmica a produzir conhecimento científico.

**Comissão Organizadora do XV SIC -
UEG Câmpus Itumbiara**

**Profa. Ma. Leciana de Menezes Sousa
Zago**

**Profa. Ma. Yara Oliveira e Silva
Profa. Dra. Jucyene das Graças Cardoso**

AUSÊNCIA DE SINTOMAS CLÁSSICOS NA DOENÇA DE GRAVES E COMPLICAÇÕES NEUROMUSCULARES E MOTORAS

Murilo Alves Muniz¹; Cláudia Soares Alves¹; Patrícia Ferreira da Silva Castro^{1,2}

¹ Universidade Estadual de Goiás (UEG)

² Centro Universitário de Anápolis (UniEvangélica)

E-mail: patricia.fscastr@gmail.com

RESUMO

A doença de Graves é uma das formas mais comuns de doença autoimune da tireoide e, na prática clínica, é a causa mais frequente de hipertireoidismo. Oftalmopatias, bócio e tireotoxicose são sintomas marcantes da doença. Entretanto, raramente são descritas alterações neuromusculares. Objetiva-se com o estudo analisar a fisiopatologia da doença de Graves com foco nas alterações musculares. Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura seguindo as perguntas norteadoras: Quais fatores levam à ausência de sintomas na Doença de Graves e quais são as complicações neuromusculares? Foram utilizadas as bases de dados Scopus e Medline na busca de artigos dos últimos 10 anos utilizando-se as palavras chave: Doença de Graves, fisiopatologia, Miastenia Gravis, paralisia, sinais e sintomas. Foram encontrados 47 artigos. Após exclusão de artigos duplicados e que não versavam sobre o tema de interesse, foram avaliados 20 artigos. A ausência de sintomas na doença de Graves, embora rara, pode ser explicada pela existência de anticorpos anti-rTSH bloqueadores, que impedem a ação do TSH sobre seu receptor. Existem casos onde sintomas do hipertireoidismo podem não ser óbvios e desencadear quadros de paralisia periódica tireotóxica, além da associação com Miastenia Gravis, em que as duas doenças promovem alterações neuromusculares e motoras, tais como episódios autolimitados e recorrentes de paralisia muscular e miopatia. Conclui-se que o método de busca e revisão foi capaz de responder ao objetivo do presente estudo e verificou-se a importância de avaliação ampla em casos de doença de Graves para melhor compreensão dos sintomas e manejo terapêutico.

Palavras-chave: Doença de Graves, fisiopatologia, Miastenia Gravis, paralisia, sinais e sintomas.

INCIDÊNCIA DE CÂNCER GASTROINTESTINAL E POTENCIAIS FATORES DE RISCO EM ITUMBIARA-GO

Thales Duarte Costa¹; Hugo Leso Dias¹, Itamar de Paula e Silva², João Paulo Martins
do Carmo¹

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG) Campus Itumbiara

²Núcleo de Apoio ao Portador do Câncer de Itumbiara (NAPCI)

e-mail: thalesduarte.decor@gmail.com

RESUMO

Este é um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo, transversal e analítico, aprovado em 2018 pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEG, protocolo número 75749717.0.0000.8113. O objetivo foi identificar potenciais fatores de risco associados à incidência de cânceres do trato gastrointestinal (TGI) na região de Itumbiara, analisando literatura e dados de prontuários clínicos de pacientes atendidos no NAPCI. Foram coletados até o momento dados de 221 pacientes atendidos no período de 2014 a 2017, com média de idade de 56,44 anos. Dos 34 (15,38%) tipos de câncer do TGI encontrados, 10 (29,41%) foram do tipo colorretal, 5 (14,7%) de cólon, 5 fígado, 5 estômago, 4 (11,76%) esôfago, 2 intestino (5,88%), 2 pâncreas e 1 (2,94%) abdome. Se incluirmos cólon e intestino na classificação como colorretal, a frequência sobe para 50% dos TGI, próxima à encontrada nos EUA, porém, superior ao estimado pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) para o Brasil (2018/2019). É o 3º tipo mais diagnosticado e a 4ª causa de morte por câncer no mundo. Em algumas biópsias relatadas nos prontuários, foi identificada a presença da bactéria *Helicobacter pylori*, confirmando-a como fator de risco para câncer de estômago. Outros fatores relatados na literatura foram álcool, tabaco, obesidade, sedentarismo, baixa ingestão de frutas e vegetais, alto consumo de carnes vermelhas e processadas. Conclui-se e sugere-se que campanhas de prevenção voltadas para diminuir esses fatores de risco e melhorar o acesso aos serviços de saúde, incluindo diagnóstico precoce, pode contribuir para diminuir a incidência de câncer do TGI na região.

Palavras-chave: epidemiologia, neoplasias, trato gastrointestinal, fatores de risco, prevenção de doenças.

Financiamento: BIC/UEG

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE HORTALIÇAS FOLHOSAS NÃO CONVENCIONAIS CULTIVADAS EM ITUMBIARA

Ayane Dantas Silva¹; Cristiane de Oliveira Bolina²

¹ Universidade Estadual de Goiás (UEG)

Email: ayanedantas97@gmail.com

RESUMO

Os vegetais que crescem entre as plantas cultivadas e espontaneamente em qualquer tipo de solo eram chamados de plantas daninhas, mas nos últimos anos, foram denominadas com o termo PANC, que significa Plantas alimentícias não convencionais. Apesar de serem negligenciadas ou subutilizadas, muitas dessas plantas têm despertado o interesse de diferentes profissionais das áreas da saúde e agrárias devido o seu potencial alimentício e fácil cultivo. O objetivo do estudo foi realizar análises físico-químicas das espécies folhosas não convencionais *Talinum paniculatum* (caruru), *Talinum triangulare* (major-gomes) e *Portulaca oleracea* (beldroega). As três espécies foram coletadas na horta da UEG e encaminhadas ao laboratório de química, onde foram submetidas às análises físico-químicas para verificação dos teores de umidade e de cinzas totais. As hortaliças têm fundamental importância no balanço nutricional de cada pessoa, principalmente como fornecedores de vitaminas, sais minerais, fibras e em alguns casos proteínas, o que as tornam indispensáveis na alimentação diária para o equilíbrio da saúde e qualidade de vida. Foram encontrados os seguintes resultados para umidade e cinzas, beldroega (95,40% e 25%), caruru (92,25% e 40%) e major-gomes (89,25% e 34,5%), respectivamente. Verificou-se que as hortaliças não convencionais avaliadas apresentaram teores de umidade superiores aos registrados para couve, brócolis e couve-flor com 86,26%, 85,97% e 83,36%, respectivamente, sendo a água um dos componentes mais abundantes em plantas hortícolas.

Palavras-chave: PANC, caruru, beldroega, major-gomes.

Financiamento: BIC/UEG

AVALIAÇÃO DA INCORPORAÇÃO DE LIPOSSOMAS EM GÉIS

Mariana Santos de Oliveira¹; Luana Silva Rocha¹; Lorena Maione-Silva¹

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG)

e-mail: lorena.silva@ueg.br

RESUMO

A utilização de lipossomas na encapsulação de moléculas para aplicação tópica tem sido reportada desde 1980. No entanto, para conferir aspectos reológicos mais adequados à aplicação tópica é interessante que estas formulações nanoparticuladas sejam incorporadas em bases farmacotécnicas semissólidas. O objetivo deste trabalho consistiu em incorporar formulações lipossomais em géis e avaliar a estabilidade das formulações obtidas. Foram produzidos lipossomas contendo 50 mM de fosfatidilcolina e 10 mM de colesterol. Os lipossomas foram incorporados (10%, v/v) em géis de quitosana (2%), hidropropilmetilcelulose (15%) e carbopol 934NF (3%). As formulações foram armazenadas em temperatura ambiente por 30 dias e foram avaliados o pH, condutividade elétrica, características macroscópicas, microscópicas e organolépticas, além da estabilidade preliminar (Turbiscan LAB, Formulation). Os géis produzidos apresentaram viscosidade aparente diferentes, onde uma formulação possui uma viscosidade superior as outras, podendo ser utilizados com finalidades distintas, como géis anti-acne, géis antienvelhecimento, dependendo do interesse de aplicação da formulação final. As formulações apresentaram-se homogêneas após incorporação dos lipossomas e apresentam-se visualmente sem separação de fases por 30 dias. O teste de estabilidade preliminar demonstrou que não houve eventos como sedimentação, floculação, cremagem ou coalescência no final de 30 dias. Os aspectos macroscópicos, microscópicos, organolépticos, como o pH, a condutividade elétrica, viscosidade aparente, coloração, odor, e homogeneidade das formulações não sofreram modificações até o final do estudo. Assim, a incorporação dos lipossomas em géis mostrou-se estratégia interessante para o preparo de formulações estáveis e com características reológicas interessantes ao usuário, para a incorporação de lipossomas contendo ativos cosméticos e com características que ofereçam boa aceitabilidade sensorial durante o uso.

Palavras-chave: nanossistemas, cosméticos, formulações semissólidas.

CONHECIMENTO SOBRE VACINAS DE ADOLESCENTES EM IDADE ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE ITUMBIARA-GO

Amanda Priscila da Silva¹; Elisângela Franciscan Naves¹; João Paulo Martins do Carmo¹

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Itumbiara
e-mail: joao.carmo@ueg.br

RESUMO

Poliomielite e sarampo foram declaradas doenças extintas do Brasil em 1994 e 2016, respectivamente. Mas, mesmo com vacinas gratuitas no SUS, há uma epidemia de sarampo no país desde 2017, demonstrando muitas pessoas hesitantes em vacinar, por muitas razões, como o aumento recente de “fake news”. Porém, são escassos no Brasil estudos mostrando essa hesitação, principalmente em adolescentes. Assim, este estudo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da UEG em 2018 (protocolo número 97907618.6.0000.8113), objetivou investigar o conhecimento de adolescentes sobre a importância da vacinação, aplicando questionários antes e após palestras sobre vacinas. Foram distribuídos 200 Termos de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Somente 95 (47,5%) foram devolvidos preenchidos pelos pais, autorizando os filhos, estudantes de Ensino Fundamental, a participarem. Apenas 68 (71,6%) responderam antes, aumentando para 93 (97,9%) depois da palestra (aumento de 73,1%), sendo seus próprios controles. 21,7% deles tinham 13 anos de idade (média=15,1 anos). 42% entenderam que não há vacina contra a AIDS (aumentando para 65,6%). Detectamos também uma resistência em mudar algumas respostas mesmo após a palestra: 13,7% ainda acreditam que a vacina contra HPV cause sexualidade precoce (contra 52,63% que não creem nisso). Quanto à hepatite B, 25,2% responderam que se vacinaram; 46,3% não sabiam. Muitos (53,2%) alegaram não ter tempo para se vacinar. Esses dados mostram um alto percentual de adolescentes vulneráveis à hepatite B, infecção e câncer pelo HPV, demandando reforço educacional e profissional da sociedade no enfrentamento desse problema.

Palavras-chave: infecção por HPV, hepatite B, vacinas, cobertura vacinal, adolescente.

Financiamento: Sociedade Brasileira de Imunologia (SBI)

HIV, SÍFILIS, HEPATITE B E C EM MULHERES PRIVADAS DE LIBERDADE EM UM PRESÍDIO DO INTERIOR DO ESTADO DE GOIÁS: PREVALÊNCIA ASSOCIADA AO COMPORTAMENTO DE RISCO

Gabriela Maria Candido Faria¹; Amanda Maria de Sousa Romeiro¹; Elisângela Franciscón Naves¹; Guilherme Aparecido Gomes da Silva¹; Lucíola Silva Sandim¹.

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG) – Campus Itumbiara
e-mail: gabymaria011gm@gmail.com

RESUMO

Mulheres privadas de liberdade se encontram susceptíveis às condições do sistema prisional brasileiro, destacando-se como população vulnerável, condição enfatizada pela não priorização de políticas públicas voltadas às infecções sexualmente transmissíveis (IST). O objetivo deste estudo é correlacionar a prevalência do HIV, Sífilis, Hepatite B e C (HBV e HCV) aos comportamentos de riscos em reeducandas de um presídio regional do interior goiano. Estudo transversal quantitativo, de caráter descritivo, realizado entre agosto e setembro de 2018, com amostra de 22 pessoas do sexo feminino, de 19 a 51 anos. Aprovação do comitê de ética em pesquisa sob o parecer nº:20.500.582. A amostra apresentou baixa escolaridade e renda, sendo que 12 mulheres afirmaram que já haviam sido reclusas anteriormente (54,5%). Após a testagem rápida, uma participante apresentou resultado reagente para HCV e HIV (4,5%); para Sífilis 13 (59%) resultados foram reagentes, sendo que 9 (40,9%) apresentavam cicatriz sorológica e 4 (18%) doença ativa. Não houve caso reagente para HBV. Quanto aos comportamentos de riscos, o uso de drogas lícitas e ilícitas, correspondeu a 14 (63,6%) e 15 (68,2%) mulheres respectivamente. E 15 (68,2%) afirmaram já terem compartilhado objetos de uso pessoal, como perfurocortantes. No que se refere ao comportamento sexual, 11 (50%) afirmaram não receber preservativo da unidade prisional. Evidencia-se que os comportamentos de riscos estão associados ao elevado índice de IST nesta população. Faz-se necessário implementação de ações eficazes para o controle e prevenção, devido à alta prevalência de comportamentos de riscos e à escassez de atendimento em suas diversas especificidades.

Palavras-chave: Mulheres, Prisão, Doenças Transmissíveis.

Financiamento: FAPEG/CNPq.

AVALIAÇÃO DA INCORPORAÇÃO DE LIPOSSOMAS EM EMULSÕES

Natália Maria de Oliveira Santos¹; Luana Silva Rocha¹; Lorena Maione-Silva¹

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG)

email: lorena.silva@ueg.br

RESUMO

Entre as formas farmacêuticas disponíveis para conferir aspectos reológicos mais adequados à aplicação tópica de sistemas nanoparticulados estão as emulsões. O objetivo deste trabalho foi preparar e avaliar a estabilidade de emulsões contendo lipossomas. Foram produzidos lipossomas contendo 50 mM de fosfatidilcolina e 10 mM de colesterol. Os lipossomas foram incorporados (10%, v/v) em emulsões a base de Compritol® 888 (10%), Hostacerin® SAF (20%) e Lanette® (15%). A formulação contendo Compritol® 888 continha como agentes tensoativos Span® 85 (4,92%) e Tween® 80 (0,08%). As formulações foram armazenadas em temperatura ambiente por 30 dias e foram avaliados o pH, condutividade elétrica, características macroscópicas, microscópicas e organolépticas, além da estabilidade preliminar (Turbiscan LAB, Formulation). As formulações apresentaram características visuais e organolépticas diferentes entre si, decorrentes da composição de cada formulação. O pH das formulações estava dentro de valores adequados para aplicação tópica, variando entre 4 e 7,5. A condutividade de todas as formulações foi superior a 130 $\mu\text{s}/\text{cm}^2$, indicando que as emulsões obtidas eram do tipo óleo/água. A formulação contendo Compritol® 888 apresentou separação de fases logo após preparo, enquanto as demais formulações apresentaram estabilidade visual e preliminar (não foram observados eventos como sedimentação, floculação, cremagem ou coalescência no Turbiscan LAB) após 30 dias. Os aspectos macroscópicos, microscópicos, organolépticos, assim como o pH e a condutividade elétrica das formulações mantiveram-se semelhantes até o final do estudo. Assim, a incorporação dos lipossomas em emulsões pode ser estratégia interessante para o preparo de formulações estáveis e com propriedades sensoriais aceitáveis.

Palavras-chave: nanossistemas, estabilidade, cosméticos, cremes, loções.

PARÂMETROS CINÉTICOS DE β -GLICOSIDASE EM AGROECOSSISTEMAS E CERRADO NATIVO

Gabrielly de Lima Pereira¹; Leciana de Menezes Sousa Zago; Samantha Salomão Caramori²

¹ Universidade Estadual de Goiás – UEG Campus Itumbiara; ² Universidade Estadual de Goiás – UEG Campus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas

e-mail: gabrielly.limaa@gmail.com

RESUMO

As práticas de manejo do solo alteram as condições físico-químicas do solo e a dinâmica de transformação da matéria orgânica. Os parâmetros cinéticos de enzimas de solo podem ser alterados em função de mudanças decorrentes da transformação de áreas de Cerrado em áreas de pastagem e integração lavoura, pecuária e floresta (iLPF). O objetivo do presente estudo foi determinar os parâmetros cinéticos de β -glicosidase em agroecossistemas (iLPF e pastagem) e Cerrado nativo. As amostras de solo foram coletadas em iLPF, pasto e Cerrado, na profundidade de 0-0,10 cm. A atividade de β -glicosidase foi avaliada com diferentes concentrações de substrato (0; 0,09; 0,19; 0,39; 0,78; 1,56; 3,12; 6,25; 12,5; 25; 50; 100 mmol). Os parâmetros cinéticos (V_{max} , K_m , eficiência catalítica (K_a)) foram calculados através da equação de Michaelis-Menten (MM). V_{max} , K_m e K_a variaram significativamente entre áreas de Cerrado, pasto e iLPF. Os maiores valores de V_{max} e K_a de β -glicosidase foram encontrados no Cerrado. O menor valor de V_{max} foi verificado na pastagem. Os maiores valores de K_m foram observados no iLPF e os menores valores foram obtidos no Cerrado. Nossas evidências mostraram que o tipo de uso do solo afeta significativamente os parâmetros cinéticos de β -glicosidase.

Palavras-chave: iLPF, pastagem, bioindicadores, eficiência catalítica, qualidade do solo.

INTRODUÇÃO

β -glicosidase é responsável pela hidrólise de celobiose e liberação de monômeros de glicose. Por isso, desempenha papel central na transformação da matéria orgânica, ciclagem de carbono (C) e conseqüentemente, na sobrevivência e crescimento de microrganismos, macrofauna e plantas¹.

A avaliação da atividade enzimática é amplamente utilizada para estimar a qualidade do solo (QS) e para investigar mudanças nas funções do solo como resultado de impactos antropogênicos². Por outro lado, os parâmetros cinéticos de Michaelis-

Mentem (MM) podem fornecer informações sobre o mecanismo de ação e resposta da enzima às mudanças na concentração de substrato em diferentes tipos de uso do solo³.

O V_{max} (a taxa máxima de conversão do substrato em produto) indica a atividade enzimática máxima da conversão do substrato. O K_m (a concentração do substrato que meio satura a capacidade catalítica) indica a constante de saturação⁴. A partir desses parâmetros, é possível calcular a afinidade do substrato ($1/K_m$) e a eficiência catalítica (K_a) (V_{max}/K_m) e obter informações sobre o processo catalítico total da enzima⁵. Assim, a avaliação dos parâmetros cinéticos de β -glicosidase do solo pode fornecer informações sobre dinâmica de C em diferentes ambientes (agroecossistemas e Cerrado Nativo).

Pesquisas recentes mostraram que a cinética enzimática é alterada devido às taxas de decomposição do MOS⁶ e outros parâmetros físico-químicos, biológicos⁴ e fatores abióticos⁷. A transformação do solo de Cerrado em sistema de integração lavoura, pecuária e floresta (iLPF) e pastagem induziram alterações nas características físico-químicas^{8,9}, que por sua vez, impactam diretamente a produção e liberação de enzimas, atividade enzimática e conseqüentemente a ciclagem de nutrientes^{10,11}.

Diante disso, surgiu o seguinte questionamento: Os parâmetros cinéticos de β -glicosidase se diferem entre iLPF, pastagem e Cerrado Nativo? O objetivo do presente estudo foi determinar os parâmetros cinéticos de β -glicosidase em agroecossistemas (iLPF e pastagem) e Cerrado Nativo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma área de sistema integrado de produção agrícola (iLPF), uma área de pastagem convencional e Cerrado Nativo, localizadas na Fazenda Boa Vereda, em Cachoeira Dourada, GO (18°27'43"S, 49°35'58"W). O solo da propriedade foi classificado como Latossolo Vermelho-Argiloso¹².

A amostragem do solo foi realizada no mês de abril de 2019 no período de seca. As amostras foram recolhidas manualmente usando pá de corte, abrindo valas de 0,1 m² de largura e 0,1 m de profundidade. Coletamos aleatoriamente amostras compostas que foram constituídas pela junção de dez subamostras de solo.

No total, foram coletadas 9 amostras compostas (AC) em cada área de amostragem (iLPF, pasto e Cerrado). Cada AC foi formada pela junção de dez subamostras. No iLPF cada AC foi formada pela junção de dez subamostras coletadas no renque e dez subamostras coletadas no entre renque.

Todas as amostras foram peneiradas (<2 mm) para remoção de raízes, gravetos, pedras e cascalho e foram acondicionadas em sacos de polietileno a 4 °C. Determinamos o teor de umidade secando 5g de solo a 105 °C por 48h. O percentual de

ANAIS DE EVENTO

água presente nas amostras foi calculado pela diferença entre o peso final e o inicial e todos os ensaios enzimáticos foram realizados com base na quantidade de massa seca do solo¹².

Para determinar a atividade de β -glicosidase, usamos 0,05 g de massa seca de solo, 0,8 mL de substrato (*p*-nitrofenil- β -D-glicopiranosídeo) preparado tampão acetato de sódio (pH 5,0; 0,5 mol L⁻¹). A mistura reacional foi incubada a 37 °C por 60 min. e a leitura foi realizada em espectrofotômetro a 400 nm¹³.

A atividade de β -glicosidase foi avaliada em diferentes concentrações de *p*-nitrofenil- β -D-glicopiranosídeo (0; 0,09; 0,19; 0,39; 0,78; 1,56; 3,12; 6,25; 12,5; 25; 50; 100 mmol), que foram preparadas pelo método de diluição seriada. Os valores de atividade enzimática de β -glicosidase foram calculados de acordo com a curva padrão (0, 10, 20, 30, 40 e 50 μ mol *p*-nitrofenol mL⁻¹) e foi expressa em μ g de *p*-nitrofenol g⁻¹ solo seco h⁻¹.

Os dados de atividade enzimática β -glicosidase em diferentes concentrações de substrato, foram usados para calcular a velocidade máxima de reação para conversão do substrato (V_{max}) e a constante de saturação (K_m), usando a equação de MM: $V = (V_{max} \times [S]) / (K_m + [S])$. Adicionalmente, calculamos os valores de afinidade do substrato ($1/K_m$) e eficiência catalítica (K_a) pela razão entre V_{max} e K_m ⁸.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parâmetros cinéticos de β -glicosidase do Cerrado, Pastagem e iLPF foram calculados usando a equação de MM. Os valores de velocidade máxima da reação (V_{max}) e a constante de saturação (K_m) para o modelo MM apresentaram $R^2 > 0,97$.

Tabela 1: Parâmetros cinéticos (V_{max} , K_m e K_a) da equação de Michaelis-Menten em função da concentração de substrato [S] de β -glicosidase de solos de iLPF, pastagem e Cerrado nativo. Diferentes letras entre as colunas representam diferenças significativas ($p < 0,05$).

β -glicosidase					
Área de amostragem	Parâmetros cinéticos				
	r^2	V_{max} *	K_m **	p	K_a ***
Cerrado	0,98 \pm 0	145,93 \pm 0,4 ^a	0,63 \pm 0,01 ^a	0,000	231,63
Pasto	0,97 \pm 0,005	88,7 \pm 0,1 ^b	2,52 \pm 0,02 ^b	0,000	35,19
iLPF	0,99 \pm 0	125,03 \pm 0,2 ^c	4,71 \pm 0,05 ^c	0,000	26,54

* μ g de produto g⁻¹ h⁻¹; ** mmol de substrato; *** Eficiência catalítica

Os valores médios de V_{max} e K_m variaram significativamente entre as áreas avaliadas. Os valores de V_{max} variaram entre 88,7 e 145,93 μmol de produto por $\text{g}^{-1} \text{h}^{-1}$ e os valores médios de K_m variaram entre 0,63 e 4,71 μmol de produto por $\text{g}^{-1} \text{h}^{-1}$ (Tabela 1).

Os resultados mostraram que os parâmetros cinéticos de β -glicosidase são afetados pelas práticas de manejo do solo. β -glicosidase apresentou maiores valores de V_{max} no Cerrado e menores valores na pastagem. Os maiores valores de K_m foram observados no iLPF e os menores valores foram obtidos no Cerrado (Tabela 1).

Diante das variações observadas no V_{max} e K_m , notamos também variações significativas na eficiência catalítica. A K_a de β -glicosidase foi significativamente maior no Cerrado em comparação com os agroecossistemas. A K_a foi aproximadamente 8,7 vezes menor no iLPF e 6,6 vezes menor na pastagem, em comparação com o Cerrado (Tabela 2).

As variações nos parâmetros cinéticos V_{max} , K_m e K_a β -glicosidase presumidamente refletiram as mudanças causadas pela transformação de ecossistemas naturais em agroecossistemas. O alto valor de K_a no Cerrado pode ser explicado pelo alto teor e qualidade da matéria orgânica encontrada no Cerrado nativo. O alto valor de K_m no solo de iLPF pode indicar que sistemas agroflorestais (iLPF) afetam positivamente a cinética de β -glicosidase. Por outro lado, o menor valor de V_{max} nos solos de pastagem pode ser reflexo das alterações oriundas negativas do manejo do solo⁴.

CONCLUSÃO

O V_{max} e K_a de β -glicosidase é maior no Cerrado. Por outro lado, o K_m de β -glicosidase é maior em iLPF. Nossas evidências mostraram que o tipo de uso do solo afeta significativamente os parâmetros cinéticos de β -glicosidase. Os resultados demonstram a importante influência do manejo do solo nos processos enzimáticos do solo.

AGRADECIMENTOS

Universidade Estadual de Goiás; Convênio UEG/CAPES N. 817164/2015 – PROAP

REFERÊNCIAS

1. Burns RG, Deforest JL, Marxsen J, Sinsabaugh RL, Stromberger ME, Wallenstein MD, Weintraub MN, Zoppini A. Soil enzymes in a changing environment: current knowledge and future directions. *Soil Biol Biochem* 2013; 58:216-234.
2. Utobo, EB, Tewari, L. Soil enzymes as bioindicators of soil ecosystem status. *Appl Ecol Env Res* 2014;13(1):147-169.

ANAIS DE EVENTO

3. Leite MVM, Bobul'ská L, Espíndola SP, Campos MRC, Azevedo LCB, Ferreira AS. Modeling of soil phosphatase activity in land use ecosystems and topsoil layers in the Brazilian Cerrad. *Ecol Model* 2018; 385:182-188.
4. Dmitry Yu, Murzin and Tapio Salmi. *Catalytic Kinetics: chemistry and engineering*. 2. ed. Amsterdam: Elsevier; 2016.
5. Moscatelli MC, Lagomarsino A, Garzillo AMV, Pignataro A, Grego S. β -glucosidase kinetic parameters as indicators of soil quality under conventional and organic cropping systems applying two analytical approaches. *Ecol Indic* 2012; 13:322-327.
6. Moorhead DL, Lashermes G, & Sinsabaugh RL. A theoretical model of C- and N-acquiring exoenzyme activities, which balances microbial demands during decomposition. *Soil Biol Biochem* 2012; 53:133–141.
7. Li D, Fan J, Zhang X, Xu, X, He, N, Wen, X, ... Kuzyakov Y. Hydrolase kinetics to detect temperature-related changes in the rates of soil organic matter decomposition. *Eur J Soil Biol* 2017; 81:108–115.
8. Ramos TV, Santos LAC, Souza WG, Souza KR, Lima NL, Guimarães LE, et al. Chemical attributes of Brazilian Cerrado Soil under different management systems. *Aust J Crop Sci* 2018; 12(03):505-510.
9. Assis PCR, Stone LF, Medeiros JC, Madari, BE, Oliveira JM, Wruck FJ. Physical attributes of soil in integrated crop-livestock-forest systems. *Braz J Chem Eng* 2015;19(4):309–316.
10. Zago LMS, Ramalho WP, Caramori SS. Does Crop-Livestock-Forest Systems contribute to soil quality in Brazilian Savannas. *Floresta e Ambiente* 2019;26(3):20180343.
11. Assis PCR, Stone LF, Silveira ALR, Oliveira JM, Wruck FJ, Madari BE. Biological Soil Properties in Integrated Crop-Livestock-Forest Systems. *Rev Bras Ciên solo* 2017;41(22):1-12.
12. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa. *Manual de método de análise de solo*. 2. ed. Brasília: Embrapa Solos; 2011.
13. Baldrian P, Valáskova V, Merhautová V, Gabriel J. Degradation of lignocellulose by *Pleurotus ostreatus* in the presence of copper, manganese lead and zinc. *Res Microbiol* 2005;156(5-6):670-676.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL TÓXICO DO CHÁ DE *Anredera cordifolia*

Isabella Carla Nunes Guimarães¹; Emily Maria Góis Lopes¹; Leciana de Menezes
Sousa Zago¹;

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG)

e-mail: isabellacarlaguimaraes@hotmail.com

RESUMO

A *Anredera cordifolia* é uma trepadeira comumente encontrada em hortas e quintais. Essa espécie vegetal é considerada uma planta alimentícia não convencional (PANC), pois algumas partes da planta (tubérculos) são comestíveis e vem sendo utilizada como tratamento para algumas patologias. O objetivo do presente estudo avaliar a toxicidade da *Anredera cordifolia*, usando o teste *Allium cepa*. O chá das folhas frescas de *Anredera Cordifolia* foi produzido por infusão em água fervente (100 °C) por 10 min. Três tratamentos foram testados: T1 foi constituído de 6g de folhas em 250mL de água; T2 foi composto por 12g de folhas em 250mL de água; T3 foi constituído por 18g de folhas em 250mL de água e o controle negativo (CN) composto por água mineral. Os bulbos de *A. cepa* foram expostos à água destilada e após 48 horas, os bulbos de *Allium cepa* foram colocados em contato direto com os tratamentos. Após 72h de exposição, as raízes foram retiradas e medidas, utilizando uma régua comum. Os dados foram analisados por meio de análise de variância ANOVA One-way, e por meio do teste *post-hoc* (Teste de Tukey). Notamos que a exposição de *A. cepa* ao T3 reduziu significativamente o crescimento das células meristemáticas das raízes. A redução no comprimento das raízes do T3 foi de aproximadamente 21,7% em comparação com o CN. Os resultados indicaram que concentrações elevadas de chá de *Anredera cordifolia* exibem potencial citotóxico.

Palavras-chave: Bioensaios, Toxicidade, *Allium cepa*, Bertalha, Plantas medicinais.

INTRODUÇÃO

A *Anredera cordifolia* é uma trepadeira pertencente à família Basellaceae e apresenta folhas em forma de coração. Suas folhas e tubérculos (parte comestível) são muito utilizados na culinária para o preparo de massa para pão, salada, refogados e omeletes⁵. Nativa nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste (Bahia) a *Anredera cordifolia* é conhecida popularmente como bertalha coração, basela, cipó babão, folha santa no Sul e quiabento na Bahia.

Além disso, é popularmente utilizada por muitos moradores da região sul com intuito terapêutico, no qual eles aplicam a folha da *Anredera* devidamente lavada e

ANAIS DE EVENTO

esquentada na chapa do fogão sobre o local da lesão e depois fixa com um pano (compressa), já outros moradores afirmam colocar a planta diretamente sobre o local, sem aquecê-la⁴. Esta função terapêutica pode ser explicada, pois esta planta possui um potencial antibacteriano devido à presença e metabolitos secundários como alcalóides, flavonóides, saponinas e esteróide / triterpenóide³.

Entretanto, muitas espécies de plantas possuem substâncias potencialmente agressivas, presentes em determinadas espécies que podem causar efeitos danosos à saúde. Como por exemplo a "cáscara-sagrada (*Rhamnus purshiana* DC), que causa distúrbios gastro-intestinais (como diarreia grave) e a arruda (*Ruta graveolens*), que pode provocar aborto, fortes hemorragias, irritação da mucosa bucal e inflamações epidérmicas"⁶.

Dessa forma, fica evidente que as plantas medicinais não estão livres de efeitos ou reações indesejáveis. Assim, é necessário realizar estudos para comprovar a existência ou não de possíveis efeitos maléficos à saúde, para que assim, a população seja avisada⁶. Portanto, percebe-se a importância de realizar análises para verificar se a *Anredera Cordifolia* possui capacidade de causar danos no material genético de células e consequentemente no organismo de indivíduos que fazem uso desse vegetal.

Portanto, o presente estudo tem por objetivo avaliar a toxicidade do chá de *Anredera cordifolia*, usando o teste de *Allium cepa*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a investigação da toxicidade da *Anredera Cordifolia* procedeu-se com protocolo do sistema teste *Allium cepa*, amplamente discutido e validado por ser uma ferramenta bastante útil para a verificação do potencial tóxico de diversas substâncias, além do fácil manejo e resultados a curto prazo².

O chá das folhas frescas de *Anredera Cordifolia* foi produzido por infusão em água fervente (100 °C) por 10 min. Foram testados três tratamentos: T1 – foi constituído por 6g de folhas frescas em 250mL de água fervente; T2 foi composto por 12g de folhas frescas em 250mL de água fervente; T3 foi constituído por 18g de folhas frescas colocadas em 250mL de água fervente¹ e o tratamento controle negativo (CN) usando água mineral.

Foram usados três bulbos para cada tratamento, totalizando doze bulbos de *A. cepa*. Os bulbos de *A. cepa* utilizadas nos testes foram adquiridos no comércio local, em um único estabelecimento.

Os bulbos de *A. cepa* foram lavados, os catáfilos secos foram desprezados e posteriormente, expostos à água destilada. Após 48 horas, a água destilada foi descartada e os bulbos de *Allium cepa* foram colocados em contato direto com o chá

de *Anredera Cordifolia* em diferentes concentrações (T1, T2 e T3), em temperatura ambiente (23 ± 2 °C) por 72h. Durante esse período foi realizado a reposição do volume de água perdido por evaporação. Após o período de exposição, as raízes foram removidas dos bulbos e o comprimento das raízes foi medido utilizando uma régua comum. A ocorrência de toxicidade foi considerada a partir da inibição ou redução do crescimento das raízes.

Os dados foram analisados por meio de análise de variância ANOVA One-way, que é uma análise estatística utilizada para comparar as médias entre os tratamentos. O teste *a posteriori* (Teste de Tukey) foi realizado para detectar diferenças entre as médias nos diferentes tratamentos aplicados no teste de *A. cepa*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O chá de *Anredera cordifolia* preparado em diferentes concentrações estabelecidas no presente estudo, promoveu alterações no crescimento de raízes de *A. cepa*. A análise de variância dos dados mostrou diferenças significativas entre os três tratamentos em relação ao controle negativo (Tabela 1 e Tabela 2).

Tabela 1: Resultado da análise de variância (ANOVA One-way) dos dados de crescimento das raízes de *A. cepa* após exposição à diferentes concentrações do chá de *Anredera cordifolia*.

	SS*	DF**	MS***	F****	P
Interação	166,4100	1	166,4100	718,7475	0,000000
Tratamentos	2,1211	3	0,7070	3,0538	0,042471

Fonte: Próprio autor (2019); *SS (Soma dos quadrados sequenciais); ** DF (Graus de liberdade); *** MS (Quadrados Médios Sequenciais); ****F (Estatística F)

Notamos que, à medida que a concentração do chá foi elevada, houve gradativamente a redução do crescimento das raízes de *A. cepa*. Os valores do comprimento das raízes de *A. cepa* variaram entre 1,8 e 2,3 cm. O chá de *Anredera cordifolia* preparado 18g de folhas frescas reduziu significativamente o crescimento de células meristemáticas de *A. cepa* (Tabela 2).

Tabela 2. Médias do crescimento radicular das raízes de *A. cepa* submetidas a diferentes concentrações do chá de *Anredera cordifolia*

Chá de <i>Anredera cordifolia</i>	
Tratamento	Comprimento radicular (cm)
T1	2,2 ^b
T2	2,1 ^b
T3	1,8 ^a
CN	2,3 ^b

T1 (6g de folhas frescas em 250mL de água); T2 (12g de folhas frescas em 250mL de água); T3 (18g de folhas frescas em 250mL de água); CN (controle negativo, água destilada); e CP (controle positivo, paracetamol a 800 mg/mL); Diferentes letras entre as colunas indicam diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os tratamentos.

Os resultados do presente estudo corroboram com os dados exibidos na literatura científica¹. Diversos estudos, mostraram que a exposição de células meristemáticas de *A. cepa* à compostos oriundos de plantas medicinais promovem a inibição do crescimento de raízes e portanto, exibem potencial citotóxico^{7,8,9}.

CONCLUSÃO

Os resultados do teste de *A. cepa* mostraram que elevadas concentrações de chá de *Anredera cordifolia* reduz o crescimento de raízes de *A. cepa* e portanto, pode ser citotóxico. Contudo, ainda é necessário realizar novas avaliações para verificar se há presença de aberrações cromossômicas e alterações no índice mitótico das células meristemáticas de *A. cepa*.

AGRADECIMENTOS

Universidade Estadual de Goiás; Convênio UEG/CAPES N. 817164/2015 – PROAP

REFERÊNCIAS

1. Bezerra CM, Dinelly CMN, Oliveira MAS. Avaliação da Toxicidade, Citotoxicidade e Genotoxicidade do infuso de Malva-Santa - *Plectranthus Barbatu* (Lamiaceae) sobre o ciclo celular de *Allium Cepa*. *Elet J Pharm* 2016; 13(3): 220-228.
2. Cuchiara CC, Borges CS, Bobrowski VL. Sistema teste de *Allium cepa* como bioindicador da citogenotoxicidade de cursos d'água. *Tecnologia. Cien Agrop* 2012; 6(1): 33-38.

3. Garmana AN, Sukandar EY, Fidriannya I. Activity of Several Plant Extracts Against Drug-Sensitive and DrugResistant Microbes. Proc Chem 2014; 13: 164-169.
4. Heisler EV, Badke MR, Andrade A, et al. Saber popular sobre a utilização da planta *Anredera cordifolia* (folha gorda). Texto e Contexto: Enfermagem 2012; 21(4).
5. Kelen MEB, Nouhuys ISV, Kehl LCK, et al. Plantas alimentícias não convencionais (PANCS) - Hortaliças Espontâneas e Nativas. Porto Alegre: UFRGS, 2015.
6. Veiga Júnior VF, Pinto AC. Plantas medicinais: cura segura? Quim Nova. 2005; 28(3): 519-528.
7. Chukwujekwu JC, Staden JV. Cytotoxic and genotoxic effects of water extract of *Distephanus angulifolius* on *Allium cepa* Linn. South Afr J Bot. 2014; 92:147-150.
8. Lázaro DC et al. Genotoxic assessment of aqueous extract of *Rhizophora mangle* L. (mangle rojo) by spermatozoa head assay. Rev Cub Plant Medic. 2010; 15(1):18–26.
9. Sponchiado G. et al. Quantitative genotoxicity assays for analysis of medicinal plants: A systematic review. J Ethnopharm. 2016; 178:289-296.

QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM LESÃO MEDULAR PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS E ESPORTIVAS

Geovanna Lourenço Honório¹; José Donizete de Paiva¹; Polissandro Mortoza Alves¹;
Leciana de Menezes Sousa Zago¹; Cezimar Correia Borges¹

¹ Universidade Estadual de Goiás (UEG)

e-mail: geovanna1052@hotmail.com

RESUMO

A preocupação com envolvimento na prática de atividades físicas (AF) e esportivas para pessoas com deficiência tem ganhado maior espaço no meio científico e clínico haja vista os muitos benefícios para saúde física e mental, sendo consideradas estratégias fundamentais para a promoção de qualidade de vida (QV) inclusive para pessoas com lesão medular (LM). Este estudo teve como finalidade verificar a QV de indivíduos com LM adeptos de AF e esportivas, e traçar comparativo com seus pares que se mostram sedentários. Nesse sentido, foi desenvolvida uma revisão narrativa de artigos indexados nas bases de dados e portais: Periódicos Capes, Scielo e Google Acadêmico, disponíveis no idioma português. A partir dos critérios de inclusão, foram selecionados 9 artigos que investigaram a QV nesse tipo de população. Houve referência à prática de basquete (3 estudos) e outros tipos de AF como exercícios funcionais e terapêuticos (3 estudos), entre ativos e inativos (1 estudo) e ainda atividades não reportadas (2 estudos). Os instrumentos mais usados para medida de QV foram o WHOQOL-breve (5 estudos), SF-36 (4 estudos). Nos estudos selecionados grande parte da população engloba homens, sendo as mulheres um número mínimo de participação, estes a idade varia entre 16 e 60 anos. Dentre os resultados a partir de cada estudo, sobretudo nos domínios psicológicos, ambientais e físicos são bem superiores nos sujeitos ativos em comparação com os sedentários, confirmando-se os efeitos benéficos nos aspectos mentais e físicos dos sujeitos com LM.

Palavras-chave: Qualidade de vida, Lesão medular, Atividade física.

INTRODUÇÃO

A cada um milhão de pessoas no mundo, em média, 30 a 40 sofrem lesão muscular, ocasionando condições que trazem situações clínicas permanentes e incapacitantes geradas por doenças, traumas ou imperfeições congênitas¹.

Um fator que é bastante evidenciado para saúde geral dos acometidos com LM é a sua independência funcional, sendo a manutenção da capacidade de desempenhar

as Atividades de Vida Diária (AVD), fundamental na realização de tarefas para uma vida independente e autônoma².

Para todas as pessoas e inclusive para os com LM, a realização de AF é essencial. O impacto negativo na QV de pessoas que sofreram LM tem sido reportado na literatura por alguns pesquisadores, onde foi realizado um estudo avaliando a QV dessas pessoas, com LM, verificando que os pacientes possuem grande comprometimento de sua QV, em todos os domínios, principalmente no que se refere aos aspectos sociais³.

O objetivo deste estudo foi investigar a QV de indivíduos com LM, completa ou incompleta, praticantes ou não de qualquer modalidade esportiva ou AF.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizamos uma revisão narrativa, usando artigos científicos indexados na base de dados Scielo e no Portal Periódico Capes e Google Acadêmico. A busca de artigos foi realizada com os seguintes descritores: lesão medular e qualidade de vida. Os artigos que não avaliaram a QV de pacientes com LM e estudos que não descreveram a AF ou prática corporal de indivíduos com LM, foram excluídos da análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao usar os descritores “lesão medular” e “qualidade de vida” foram encontrados 149 artigos científicos. Contudo, apenas 9 artigos atenderam aos critérios de inclusão, ou seja, avaliaram a qualidade de vida de indivíduos com lesão medular e apresentam a AF ou prática corporal realizada pelos participantes da pesquisa.

Os nove estudos publicados em português, abrangeram 335 participantes, com idade entre 16 e 60 anos. A maioria dos participantes eram homens (n=264, 78,8%) em comparação com mulheres (n=24, 7,1%). Os demais participantes (n=47; 14,1%) não foram identificados nos estudos como homens ou mulheres.

Os estudos que apresentavam a modalidade de Basquetebol^{4,6,8} obtiveram os melhores escores de QV quando comparou-se com os que não praticavam, tanto em domínios emocionais e psicológicos, físicos, de vitalidade, capacidade funcional, estado geral de saúde bem como nas relações sociais.

Nos estudos que apresentaram exercícios de reabilitação física^{3,5,7}, verificou-se maior comprometimento com as relações sociais entre os que estavam entrando no programa de reabilitação, em relação aos que já participavam há maior tempo.

Nos estudos que não foram reportadas as atividades realizadas^{9,11}, obtiveram maiores comprometimentos com os aspectos físicos. O único estudo que apresentou um comparativo entre ativos e inativos¹⁰, os escores apresentados foram maior

ANAIS DE EVENTO

comprometimento com a capacidade funcional, tendo diferença significativa na QV, independência e capacidade funcional.

O Quadro 1, apresenta uma síntese dos 9 artigos selecionados com dados sobre autor, periódico, objetivos, metodologia, amostra, medidas e instrumentos, exercício ou modalidade e resultados.

Quadro 1: Relação de artigos, objetivos da pesquisa, metodologia, população de estudo e resultados da avaliação da QV de indivíduos com LM.

Referência	Objetivos	Metodologia/Amostra	Resultados
4	Avaliar a percepção de indivíduos com lesão medular espinhal, antes e após um período de treinamento esportivo.	16 H (30 - 36 anos), Basquete 2 x semana Questionário SF-36 QV	↑ QV após treinamento; ↑ CF, estado geral de saúde e aspectos emocionais; ↓ Aspectos sociais.
5	Conhecer a percepção de QV em pessoas com LM traumática que estão ingressando em programa de reabilitação.	94 H e 17 M (16 - 59 anos). Atividades reabilitação WHOQOL – bref	↓ Piores escores nos domínios meio ambiente e saúde física. ↑ Escores elevados nos domínios psicológico e de relações sociais.
6	Verificar a prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos últimos 12 meses de pessoas LM que praticam ou não BCR, e correlacionar com a QV.	27 H, (12 sedentários e 15 desportistas). Basquete 2 x semana. IMR	≠ Significativa nos aspectos físicos, relações pessoais e psicológicos entre os grupos; Ambos os grupos apresentaram alguma lesão nos últimos 12 meses 66,67% (G1-sedentários), 86,67% (G2-desportistas).
7	Avaliar a QV e a autonomia funcional para a realização de AVDs de pessoas com LM fisicamente ativas e sedentárias.	20 H e 2 M (20 a 53 anos). Exercícios funcionais de reabilitação (AVDS) Escala ASIA WHOQOL-bref IPAQ-	54,5% ativos e 45,5% insuficientemente ativos (ASIA); Suspensão em CD, resistência muscular, transpor degrau e teste

		versão curta.	de 400m Δ de 0 a 3 pontos; Teste de alcance frontal: 0 a 5 pontos.
3	Avaliar QV das pessoas portadoras de LM traumática, na cidade de Fortaleza, que já participaram de programas de reabilitação	32 H (20 - 47 anos). Atividades de reabilitação SF-36	↑ Comprometimento com a QV; ↓ Aspectos sociais mais comprometidos (43,36%).
8	Comparar a QV de indivíduos com LM praticantes de BCR e de indivíduos com LM não praticantes deste esporte.	20 cadeirantes H (20 - 55 anos). 10 praticantes e 10 não praticantes de basquetebol SF-36.	≠ Significativa nos escores de praticantes e não praticantes de basquetebol; ↑ Capacidade funcional, aspectos físicos e vitalidade.
9	Avaliar a QV de pessoas com LM traumática atendidas em um hospital universitário de Manaus-AM.	25 H e 5 M (↑ 18 anos) Atividade não reportada WHOQOL-bref	QV: 20% – muito boa, 36,7% – boa, 3,3% – ruim e 40% média; ↑ Domínios psicológicos, social e meio ambiente.
10	Verificar a correlação das Δ de LM e IF em homens com LM traumática que realizam ou não AF em instituições do Distrito Federal.	30 H, 16 ativos – 14 inativos (20 – 60 anos) AF SF-36 MIF	↑ CF daqueles que praticam AF; ≠ Em todos os domínios para os indivíduos que praticam AF; ↑ QV de praticantes; ↑ IF; ↑ CF.
11	Medir a QV de adultos com LM e identificar os domínios que prejudicam a QV desses sujeitos.	47 indivíduos (↑ a 18 anos) Atividade não reportada WHOQOL-bref	<Comprometimento: locomoção, trabalho e atividades diárias; <Comprometimento com aproveitar a vida; >comprometimento:

ANAIS DE EVENTO

			sentido da vida, satisfação pessoal e sentimentos.
--	--	--	--

WHOQOL-bref: World Health Organization Quality of Life Instrument; SF-36: Short Form Health Survey; BCR: Basquete com cadeira de rodas; LM: Lesão medular; QV: Qualidade de vida; CF: Capacidade física; IMR: Inquérito de mobilidade física; AVDS: Atividades de vida diária; ASIA: American Spinal Injury; IPAQ: Questionário internacional de atividade física; CR: Cadeira de rodas; AF: Atividade física; IF: Independência funcional; MIF: Medida de independência funcional; H: homem; M: mulher.

CONCLUSÃO

Diante os resultados prévios desta revisão de literatura, os domínios que apresentaram maiores escores, para os indivíduos ativos foram capacidade funcional, aspectos físicos, relações sociais e independência funcional, e houve tendência significativa de melhores escores nesses sujeitos quando comparados aos sedentários. Já para os indivíduos considerados sedentários, os piores domínios são de meio ambiente, saúde física e domínios psicológicos.

REFERÊNCIAS

1. Fecho MB, Pacheco KMDB, Kaihimi HN, Alves VLR. A repercussão da lesão medular na identidade do sujeito. *Acta Fisiátr.* 2009;16(1):38-42.
2. Costa AM., Sousa SB. Educação física e esporte adaptado: história, avanços e retrocessos em relação aos princípios da integração/inclusão e perspectivas para o século XXI. *Researchgate.* 2004; 25: 27-42.
3. Vall J, Braga AB, Almeida PC. Estudo da qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 2006; 64(2b): 451-455.
4. Medola FO, Busto RM, Marçal AF, Achour JA, Dourado AC. O esporte na qualidade de vida de indivíduos com lesão da medula espinhal: série de casos. *Rev. Bras. Med. Esp.* 2011; 17(4): 254-256.
5. Bampi LNS, Guilhem D, Lima DD. Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo com o WHOQOL-bref. *Rev. Bras. Epidemiol.* 11(1): 67-77.
6. Antonietti LS, Costa RA, Gondo FLB, Oliveira ASB, Chiarello B. Avaliação comparativa em pacientes com lesão medular sedentária e jogadores de basquete em cadeira de rodas. *Rev. Neurocienc.* 2008; 16(2): 90-96.
7. Kawanishi C, Greguol M. Avaliação da autonomia funcional de adultos com lesão medular. *Rev. Ter. Ocup. Univ.* 25(2):159-66.

8. Rodrigues FR, Filho AH, Adelzir MH, Sarah. (2016). Qualidade de vida de indivíduos com lesão medular praticantes de Basquetebol em cadeira de rodas. Rev. Ceuma Persp. 2016; 27(1): 93.

9. Corrêa LS, Lopes ND, Rodrigues EOL. Qualidade de vida de pessoas com lesão medular traumática. Rev. Cog. Enf. 2015; 20(4): 2176-9133.

10. Silva AR, Santos JAT, Barros JF, Gorla JI. Qualidade de vida e independência funcional de lesados medulares. Rev. G&S. 2017; 4(2): 2151-64.

11. França ISX, Coura AS, Sousa FS, Almeida PC, Pagliuca LMF. Qualidade de vida em pacientes com lesão medular. Rev. Gaúcha Enferm. 2013; 34(1): 155-163.

ÚLCERA PÉPTICA: REVISÃO ATUALIZADA DA DOENÇA

Kevin Silva Moreira¹; Isabelle Braga Macedo¹; Bruno Dalla Vecchia Vendramini¹;

Darlene Socorro da Silva Oliveira¹

¹ Universidade Estadual de Goiás – UEG

e-mail: kevinsmoreira@gmail.com

RESUMO

A úlcera péptica é uma lesão tecidual de formato circular que ocorre em porções do trato gastrointestinal quando as secreções estomacais destroem os fatores protetores da mucosa do trato alimentar nas proximidades do estômago. Essa doença tem origem em um desequilíbrio entre fatores que protegem a mucosa gástrica, como o muco, e aqueles que a danificam, como o ácido gástrico. O objetivo principal deste artigo é reunir os dados mais recentes catalogados sobre a ulceração péptica, correlacionando-os e organizando-os para facilitar o entendimento sobre a doença. Esse trabalho foi realizado a partir de uma revisão bibliográfica sistemática por meio de consultas nas plataformas digitais Google Acadêmico e Scielo, sendo os critérios de busca “úlcera péptica”, “epidemiologia úlcera péptica” e “peptic ulcer”. Buscou-se utilizar os artigos mais recentes e de maior relevância na literatura médica. Foi possível concluir que a ulceração péptica apresenta uma patogênese muito diversificada, assim como seu tratamento, que também irá depender da origem da doença.

Palavras-chave: Úlcera péptica, *Helicobacter pylori*, etiologia, fisiopatologia, tratamento.

INTRODUÇÃO

A úlcera péptica (UP) é uma lesão tecidual característica do trato gastrointestinal de formato circular que ocorre em regiões desse sistema capazes de entrar em contato com a secreção estomacal, ou seja, no estômago, intestino, predominantemente na porção proximal, e esôfago, em sua região distal.

Essa patologia tem origem em um desequilíbrio entre os fatores agravantes da mucosa gastrointestinal, no caso as secreções gástricas de ácido clorídrico e pepsina, e os fatores protetores dessa mucosa, que compreendem o muco alcalino secretado pelas células da mucosa, as secreções alcalinas do intestino delgado e do pâncreas, e os mecanismos de feedback que impedem a destruição da mucosa.¹

Segundo o Global Burden of Disease Study², essa doença foi a causa de 301 mil mortes em 2013 e, se considerarmos que em 1990 o número de mortes pela ulceração péptica foi de 327 mil, observa-se que não houve muito progresso na identificação e

tratamento prévio da doença. Estudos realizados por Azhari³ ainda indicaram que, após o ano 2000, a maior incidência anual de úlcera péptica foi de 141,8 a cada 100000 pessoas na Espanha, enquanto a menor incidência anual foi de 23,9 no Reino Unido. Tendo isso em vista, o objetivo desse artigo é reunir os dados mais recentes na literatura sobre a doença ulcerosa péptica, analisando-os e correlacionando-os, de forma a facilitar o seu entendimento, identificação e tratamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O método utilizado para a elaboração do presente artigo é de natureza descritiva, a partir de uma revisão bibliográfica, com a leitura e reunião de informações de artigos científicos realizada sistematicamente através de consultas nas plataformas digitais Google Acadêmico e Scielo com os critérios de busca “úlcera péptica”, “epidemiologia úlcera péptica” e “peptic ulcer”, foram analisados os artigos mais recentes e de maior destaque na literatura médica. Autores clássicos como Guyton & Hall⁴ e Tortora⁵ também foram consultados acerca da fisiopatologia da UP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A úlcera péptica é uma doença conhecida há tempos, e já foi amplamente pesquisada. Bittencourt⁶ discorre que o primeiro caso que envolve o diagnóstico de uma ulceração péptica é atribuído a Hipócrates, em 460 a.C., e que apenas em 1942 após estudos realizados na Austrália, Warren & Marshall puderam identificar uma bactéria, que ficou conhecida como *Helicobacter pylori*, em fragmentos da mucosa gástrica de pacientes diagnosticados com úlcera péptica, algo que alterou a teoria patogênica da doença.

Tortora⁵ descreve a úlcera péptica como uma lesão em formato de cratera que ocorre na mucosa do trato gastrointestinal exposta ao ácido gástrico. Além disso, aponta que a complicação mais comum da ulceração péptica é a hemorragia, que pode desencadear anemia se a perda de sangue se der em níveis muito altos.

Três causas principais da doença são bem conhecidas nos estudos atuais: (1) a infecção pela bactéria *H. pylori*, (2) o uso de altas doses de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e (3) a hipersecreção do ácido clorídrico pelas células parietais, como ocorre na síndrome de Zollinger-Ellison, um tumor produtor de gastrina que geralmente se desenvolve geralmente no pâncreas.

A bactéria produz enzimas que a protegem tanto da acidez estomacal quanto da ação dos neutrófilos, o que favorece sua proliferação. A sua atuação está relacionada à codificação de uma proteína chamada de VacA, capaz de induzir apoptose das células

ANAIS DE EVENTO

epiteliais, facilitando sua penetração e sobrevivência. A *H.pylori* também estimula a liberação de Interleucina 8 pelas células epiteliais gástricas, que inicia uma resposta inflamatória local, favorecendo sua colonização. A infecção bacteriana também promove uma produção excessiva de gastrina, com consequente liberação excessiva de ácido clorídrico, que atua no duodeno, criando áreas de metaplasia, duodenite e ulceração⁷.

Os AINEs, como o ácido acetilsalicílico (AAS) são uma classe de medicamentos utilizada de forma ampla por várias pessoas, principalmente idosos. Essa classe de medicamentos atua de duas maneiras prejudiciais ao trato gastrointestinal, por efeito tóxico direto sobre os mecanismos de defesa da mucosa, ao inibir o transporte iônico e a fosforilação oxidativa, e por efeito sistêmico, ao inibir a enzima cicloxigenase (COX), que é essencial para a síntese das prostaglandinas⁸.

As prostaglandinas, por sua vez, são mediadores essenciais para a proteção da mucosa gastrointestinal, já que estimulam a síntese de muco e a secreção do muco e do bicarbonato, neutralizadores da acidez das secreções estomacais. Estudos relacionados com as COX têm dialogado sobre a existência de dois tipos diferentes dessa enzima: a COX-1, que atuaria induzindo a proteção da mucosa do trato alimentar, e a COX-2, induzida nos locais de inflamação¹. Desta forma, é aparente que se os anti-inflamatórios específicos para a COX-2 fossem mais difundidos, as ulcerações em decorrência da inibição das COX-1 seriam menos frequentes.

A hipersecreção do ácido clorídrico, quando relacionada à síndrome de Zollinger-Ellison se dá devido à presença do gastrinoma (tumor pancreático de células não pertencentes à linhagem beta das ilhotas pancreáticas), que leva à hipergastrinemia pelas células tumorais pancreáticas, com consequente lesão da mucosa que protege o trato alimentar, com posteriores quadros de ulcerações. Existem ainda outros quadros clínicos associados a essa síndrome além da UP, como má digestão, esofagite, duodenojejunitis e diarreia⁸.

Além dessas três causas principais, um fator agravante de grande importância é o tabagismo. A nicotina, substância tóxica encontrada no cigarro e responsável pela dependência de tabaco, possui a capacidade adicional de diminuir a vascularização do organismo por meio da redução do diâmetro dos vasos sanguíneos. Esse mecanismo influencia na cicatrização da UP, de forma a comprometer a recuperação da lesão, e podendo levar a uma complicação mais grave⁷.

Segundo Yuan e Hunt⁹, os sinais e sintomas mais comuns da úlcera péptica incluem dor epigástrica, dor noturna, anemia causada pela perda de sangue, vômitos recorrentes e perda de peso decorrente da perda de apetite aliada ao medo da dor

pós-prandial, que pode ocorrer ou não. Apesar disso, o quadro sintomático da doença é muito variável, de forma que não podemos realizar um diagnóstico através dele, sendo a progressão assintomática muito comum. Ademais, não existem sintomas específicos para determinar a causa etiológica da UP.

Assim, a realização de exames laboratoriais é necessária para a confirmação diagnóstica nos casos de suspeitas de ulcerações pépticas. Geralmente, a endoscopia digestiva alta é realizada, com coleta de material para posterior análise e identificação de possível infecção pelo *H.pylori*. Também pode ser realizado um exame chamado de teste da urease, baseado na análise da concentração de dióxido de carbono (CO₂), já que a bactéria possui a capacidade de quebrar a ureia em CO₂ e amônia¹.

O tratamento de úlcera péptica consiste basicamente na utilização de fármacos inibidores da bomba de prótons como o omeprazol, que impedirão a liberação de íons hidrogênio pelas células parietais, o que por sua vez previne a formação de ácido clorídrico, fator que leva à lesão do trato alimentar⁵. Entretanto, quando a ulceração foi originada pelo desbalanço dos fatores protetores da mucosa pela *H. pylori*, a infecção deve ser tratada inicialmente a partir do uso de antibióticos, a fim de impedir a sua reincidência, e só então deve ser iniciado o tratamento com os medicamentos citados acima.

Alguns estudos experimentais indicaram formas de tratamento complementares aos medicamentos tradicionais citados acima. Notadamente, foi estudada a relação entre a raiz de alcaçuz e o chá verde com o desenvolvimento da doença ulcerosa péptica, indicando que são capazes de impedir a proliferação bacteriana quando são ingeridos pelo indivíduo infectado¹⁰. Além disso, a fototerapia pode ser uma alternativa viável quando os antibióticos não forem capazes de combater a infecção, visto que já foi provado que a *H. pylori* é vulnerável ao espectro ultravioleta¹¹.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados da pesquisa, foi possível identificar que a ulceração péptica possui diferentes etiologias, sendo que cada uma pode exigir um tratamento específico. Observa-se a correlação entre fatores ambientais, genéticos e fisiológicos em sua patogênese, ainda que a patologia esteja mais associada à bactéria *H. pylori* e ao uso inadequado de AINEs. Por isso, os profissionais da área da saúde devem estar preparados para as adversidades relacionadas à UP, para que obtenham sucesso em suas intervenções que objetivam a cura da lesão.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho MMCM. Úlcera péptica: Etiopatogenia, diagnóstico, aspectos clínicos e tratamento. Porto: Faculdade Fernando Pessoa, 2013. Trabalho para a obtenção do grau de mestre em Ciências Farmacêuticas.
2. Global Burden of Disease Study 2013. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*; 386 (9995): 743–800.
3. Azhari H, Underwood F, King J, Coward S, Shah S, Ng S, *et al.* The Global Incidence of Peptic Ulcer Disease and its Complications at the Turn of the 21st Century: a systematic review. *J Can Assoc Gastroenterol.* 2018; 1: 61-62.
4. Hall JE, Guyton AC. *Tratado de Fisiologia Médica.* 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora; 2017.
5. Tortora GJ, Derrickson B. *Principles of Anatomy & Physiology.* 15. ed. Hoboken: John Wiley & Sons; 2017.
6. Bittencourt PFS, Rocha GA, Penna FJ, Queiroz DMM. Úlcera péptica gastroduodenal e infecção pelo *Helicobacter pylori* na criança e adolescente. *J. Pediatr.* 82(5): 325-334.
7. Carvalho AST. Úlcera péptica. *J. Pediatr.* 2000; 76 (supl.2): S127-S134.
8. Coelho LGV. Úlcera Péptica. Federação Brasileira de Gastroenterologia – Projeto Diretrizes, 2003 (acesso em 07/10/2019). Disponível em: diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/ulcera-peptica.pdf
9. Yuan Y, Padol IT, Hunt RH. Peptic ulcer disease today. *Nat Clin Pract: Gastroenterol & Hepatol.* 2006; 3: 80-89.
10. Stoicov C, Saffari R, Houghton J. Green tea inhibits *Helicobacter* growth in vivo and in vitro. *Int J Antimicrob Agents,* 2009; 33 (5): p. 473 – 478.
11. Lembro AJ, Ganz RA, Sheth S, Cave D, Kelly C, Levin P, *et al.* Treatment of *Helicobacter pylori* Infection with Intra-Gastric Violet Light Phototherapy – a Pilot Clinical Trial. *Lasers in Surgery and Medicine,* 2009; 41 (5): p. 337 – 344.

ALTERAÇÕES VASCULARES INDUZIDAS POR ASMA EXPERIMENTAL EM RATOS WISTAR

Laura Pereira Clemente¹; Lorena Borges de Abreu¹; Marco Túlio Lacerda Ribeiro²,
Matheus Lavorenti Rocha²; Patrícia Ferreira da Silva Castro^{1,3}

¹ Universidade Estadual de Goiás-UEG; ² Universidade Federal de Goiás-UFG; ³ Centro
Universitário de Anápolis (UniEvangélica)
e-mail: patricia.fscastro@gmail.com

RESUMO

A asma é caracterizada como uma doença heterogênea na qual apresenta inflamação das vias aéreas. Este processo está associado ao aumento os níveis de radicais e peroxidação lipídica, com consequentes alterações vasculares em seres humanos. Entretanto, este mecanismo ainda não foi completamente descrito em animais. O objetivo deste estudo é avaliar as possíveis alterações vasculares induzidas pela asma experimental em ratos, assim como as modificações no processo oxidativo. Foram realizadas curvas de relaxamento traqueal em banho de órgão, quantificação do cálcio vascular por espectrofotometria e peroxidação lipídica por TBARS. Os resultados evidenciaram apenas a participação da via da guanilato ciclase solúvel para o relaxamento induzido pelo nitroprussiato de sódio para os grupos controle e asmático, não houve diferença quanto a deposição de cálcio vascular, também não foi possível identificar o aumento de peroxidação lipídica no grupo asmático. Os resultados permitem concluir que a asma experimental não levou à modificação do padrão de relaxamento da aorta de animais asmáticos induzidos por NPS, porém, permitem concluir que houve prejuízo no relaxamento dependente de endotélio.

Palavras-chave: Asma, alterações vasculares, músculo liso, estresse oxidativo, guanilato ciclase.

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença heterogênea caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas¹ com importante produção de radicais livres de oxigênio e peroxidação lipídica² que levam a alterações na estrutura e na permeabilidade da membrana, bem como a perda da seletividade da troca iônica e a formação de produtos citotóxicos³. Esses efeitos têm sido correlacionados às doenças cardiovasculares com indução do remodelamento cardíaco e vascular⁴.

Entretanto, os mecanismos que evidenciam o papel da asma nessas alterações ainda não está completamente descrito. Para isso, os modelos de asma animal mostram-

ANAIS DE EVENTO

se eficientes e extrapoláveis⁵, tornando-se evidente a necessidade de investigação dos danos vasculares causados pelo processo inflamatório dessa doença. Este trabalho destina-se a isto.

MATERIAIS E METODOS

Foram utilizados ratos Wistar machos, com massa corporal entre 200 – 250 gramas, que foram divididos em dois grupos 1) Grupo OVA - animais submetidos ao protocolo de indução de asma experimental com ovalbumina; 2) Grupo SHAM - animais sem indução de asma experimental, mas submetidos ao mesmo estresse de manipulação.

O protocolo de indução da asma experimental com ovalbumina foi realizado conforme o descrito por Castro et al.⁵ Após este, os animais foram anestesiados com isofurano 5% por via inalatória e eutanasiados por exsanguinação por punção cardíaca. Foram extraídos o sangue intracardíaco, a aorta torácica, a aorta abdominal.

A aorta torácica isoladas foi seccionada em anéis contendo entre 3 – 5 mm cada e montada em sistema de banho de órgão isolado (Insight, Ribeirão Preto, Brasil) acoplado a um programa computadorizado (DATAQ Instruments, Akron, OH, USA) para registro da tensão isométrica e posterior análise dos parâmetros farmacológicos efeito máximo (E_{max}) e potência (pD_2).

Em banho de órgão, a aorta torácica foi exposta ao agonista alfa-adrenérgico fenilefrina (0,1 μ M) para obter-se a contração do tecido até a estabilização e posterior adição do doador de óxido nítrico, nitroprussiato de sódio, (NPS) e da acetilcolina (Ach), ambos de- 0,01nM a 10 μ M. As curvas de relaxamento desses agentes foram realizadas na ausência e na presença de L-NAME (inibidor não seletivo da óxido nítrico sintase - NOS -, 100 μ M), diclofenaco de sódio (inibidor não seletivo da COX, 10 μ M), ODQ (inibidor da guanilato ciclase solúvel - GCs- ; 1 μ M), TIRON (sequestrador de ânions superóxido; 1 mM) e do tetraetilamônio -TEA (bloqueador não seletivo dos canais para K^+ ; 5 mM), todos incubados por 20 min.

A quantificação da deposição de cálcio (Doles, Brasil) foi realizada na aorta abdominal através da técnica descrita por Jordão et al.⁶ através de espectrofotometria.

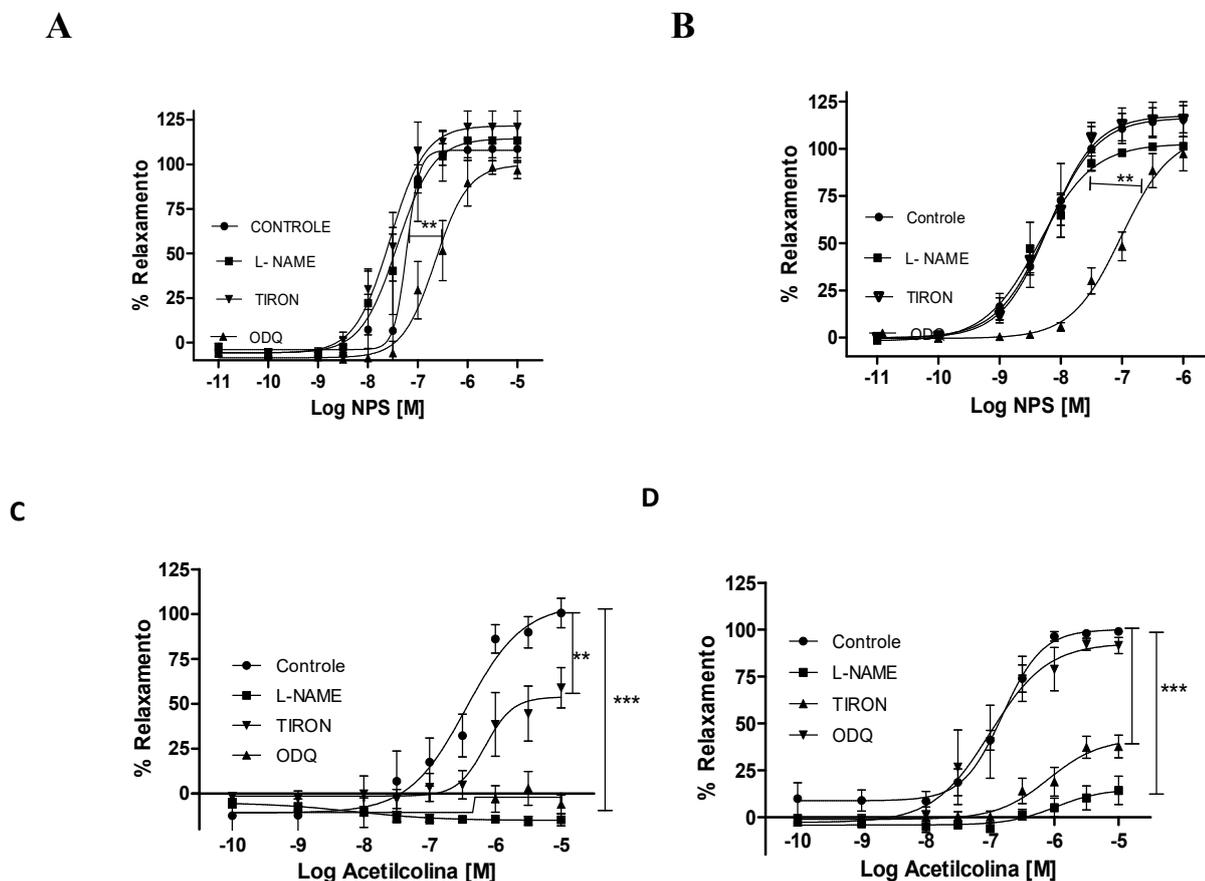
Para avaliar os níveis de peróxido lipídico no plasma foi determinado o índice de peroxidação lipídica pela reação de TBARS (Cayman Chemical Company, EUA) através de leitor de ELISA.

Os dados foram avaliados através do o programa GraphPad Prism (GraphPad Software Corporation) na versão 5.01, utilizando-se a análise de variância ANOVA one-way, seguido do pós-teste de Newman-Keuls com nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A curva de relaxamento induzida pelo NPS e pela Ach na ausência e na presença das ferramentas farmacológicas nos dois grupos experimentais estão evidenciadas na figura 1. Os valores de E_{max} e pD_2 dessas curvas estão demonstrados na tabela 1.

Figura 1: Relaxamento induzido por NPS e Ach em aortas de ratos.



Curvas de relaxamento cumulativas para o NPS (A) em traqueia de animais do grupo Sham e (B) do grupo OVA e para a Ach (C) em aorta de animais do grupo Sham e (D) do grupo OVA pré-contraídas com fenilefrina ($0,1 \mu\text{M}$) na ausência ou presença de ferramentas farmacológicas. Diferença estatística representada por $**p < 0,01$.

O relaxamento induzido pelo NPS, em ambos os grupos, foi modificado em presença de ODQ, o que permite inferir que a participação da via GCs/GMPc é importante para o relaxamento exercido por esta droga no músculo liso aortico e que não foi alterada pelo processo inflamatório da asma. Esse resultado corrobora com dados já disponíveis na literatura⁵.

Em relação ao relaxamento induzido pela ACH, no grupo controle, apresentou diferença significativa no E_{max} na presença dos inibidores L-NAME, TIRON e ODQ, porém, não houve diferença significativa no pD_2 . Já o relaxamento induzido pela ACH no grupo asmático, os resultados foram estatisticamente significativos também para E_{max} na

ANAIS DE EVENTO

presença dos inibidores L-NAME e ODQ e também não houve diferença significativa no pD₂, isso significa que a presença de NO é essencial para o relaxamento dependente de endotélio e também afirma a importância da participação da via GCs/GMPc no relaxamento do músculo liso aórtico.

A peroxidação lipídica medida pela técnica de TBARS apresentou para o grupo controle resultados de 21,27 mg ± 2,90, n=4 e para o grupo asmático 23,35 mg ± 2,39, n=9. Diante disso, as diferenças não foram consideradas estatisticamente significativas, p=0,7959, o que significa que o estresse oxidativo causado pela inflamação da asma não foi capaz de desenvolver um quadro de oxidação dos lipídios da membrana celular de animais asmáticos.

Os valores de relaxamento induzido por NPS e ACH no grupo Sham e OVA com a presença dos inibidores L-NAME, TIRON, ODQ e curva controle apresentaram valores de E_{max} e pD₂ (EC₅₀) como demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1: Valores de E_{max} e pD₂ das curvas de relaxamento nos diferentes grupos experimentais

		Grupo Sham		Grupo OVA	
		E _{max}	pD ₂	E _{max}	pD ₂
N P S	Controle	108,73% ± 3,25 (n=4)	7,29 ± 0,16 (n=4)	115,63% ± 7,19 (n=5)	8,16 ± 0,18 (n=5) ##
	L-NAME	113,32% ± 4,30 (n=5)	7,29 ± 0,13 (n=5)	101,33% ± 1,47 (n=5)	8,35 ± 0,20 (n=5)
	TIRON	120,84% ± 4,04 (n=5)	6,50 ± 0,11 (n=5) #	97,39% ± 9,02 (n=5)	8,21 ± 0,09 (n=5) #
	ODQ	98,20% ± 1,65 (n=5)	7,61 ± 0,13 (n=5) ** ###	115,67% ± 9,23 (n=6)	7,53 ± 0,03 (n=6) **
A C H	Controle	100,63% ± 8,20 (n=5)	6,54 ± 0,19 (n=4)	99,06% ± 0,93 (n=3)	6,83 ± 0,09 (n=3)
	L-NAME	14,63% ± 3,35 (n=3) #	7,52 ± 0,54 (n=3)	37,72% ± 6,02 (n=4)	6,13 ± 0,15 (n=4)
	TIRON	58,94% ± 11,22 (n=3)	6,03 ± 0,20 (n=5)	91,53% ± 4,31 (n=4) ##	6,97 ± 0,29 (n=4)

ODQ	6,06% ± 5,24 (n=3)	6,03 ± 0,39 (n=3)	14,30% ± 7,58 (n=3)	5,91 ± 0,23 (n=3)
-----	-----------------------	-------------------	------------------------	----------------------

Resultados de E_{max} e pD2 dos animais do grupo Sham e OVA em curvas de relaxamento para NPS e ACH. Tanto E_{max} como o pD2 apresentam médias ± EPM do efeito relaxante expressos em porcentagem e número da amostra. Diferença estatística representada por **p < 0,01 para curvas de relaxamento cumulativas para o NPS comparados com o grupo controle e representada por #p < 0,01, ## p < 0,001 e ### p < 0,0001 em comparações de curvas semelhantes entre grupos diferentes.

A quantificação de cálcio na aorta de animais do grupo Sham foi de 0,12mg de Ca^{2+} /mg de peso seco ± 0,15 (n=8) e para o grupo OVA foi 0,11mg de Ca^{2+} /mg de peso seco ± 0,019 (n=8). O que permite verificar que a inflamação induzida pela asma não foi suficiente para levar a alterações significativas na calcificação vascular. Esses resultados contradizem estudos semelhantes⁷.

CONCLUSÃO

O processo inflamatório induzido pela asma não foi capaz de ocasionar mudanças quanto à calcificação aórtica, assim como no mecanismo intracelular de relaxamento vascular induzido pelo nitroprussiato de sódio. Da mesma maneira, o processo inflamatório da asma não induziu ao aumento significativo de peroxidação lipídica nos animais asmáticos. Porém, houve diferença significativa no relaxamento induzido por acetilcolina, isso significa que a asma foi responsável pelo prejuízo no relaxamento dependente de endotélio.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Goiás e à Universidade Federal de Goiás.

REFERENCIAS

1. Gina. Global Initiative for Asthma [homepage na internet]. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2014 [acesso em 08 out 2019]. Disponível em: www.ginasthma.org.
2. Al-Mehdi AB et al. ATP-independent membrane depolarization with ischemia in the oxygen ventilated isolated rat lung. *ATS J.* 1998;18(5): 653-61.
3. Cavalcante AGM; Bruin PF. The role of oxidative stress in COPD: current concepts and perspectives. *Fortaleza, Ceará. J Bras Pneumol.* 2009; 35(12): 1227-1337.

ANAIS DE EVENTO

4. Frieler RA, Mortensen RM. Immune cell and other noncardiomyocyte regulation of cardiac hypertrophy and remodeling. *Circulation*. 2015; 131(11): 1019-1030.

5. Castro PFS, Andrade DL, Reis CF, Costa SHN, Batista AC, Silva RS, Rocha ML. Relaxing effect of a new ruthenium complex nitric oxide donor on airway smooth muscle of an experimental model of asthma in rats. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2016; 43(2); 221–229.

6. Jordão JBR, Porto HKQ, Lopes FM, Batista AC, Rocha ML. Protective Effects of Ellagic Acid on Cardiovascular Injuries Caused by Hypertension in Rats. *Planta Med* 2017; 83(10): 830-836.

7. Coleman JW, Layton GT, Stanworth DR. The kinetics of in vivo sensitization of rat peritoneal and lung mast cells: temporal dissociation from circulating levels of IgE. *Eur J Immunol*. 1983; 13(12): 994–998.

QUALIDADE DE VIDA DE GRADUANDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Amanda Maria de Sousa Romeiro¹; Maria Gisele Carneiro Lima¹; Lucíola Silva Sandim²

¹ Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Itumbiara; ² Centro Universitário de Goiatuba (UniCerrado)

E-mail: romeiroamanda@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo é revisar as principais literaturas sobre a qualidade de vida dos acadêmicos da área da saúde compreendendo seus aspectos sociais, psicológicos, físicos e ambientais. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizado nas bases de dados da Scielo, PubMed e Biblioteca Virtual da Saúde. Após os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 13 artigos, sendo seis nacionais e sete estudos internacionais. Apesar da escassez de estudos referente a esta temática, foi possível observar que a maioria dos estudos identificaram que o aspecto psicológico é o domínio que contém o maior índice de impacto na qualidade de vida dos estudantes, caracterizado por estresse, depressão e ansiedade, seguidos pelos outros domínios físicos, sociais e ambientais respectivamente. Faz-se necessária a realização de estratégias para a promoção da saúde dos acadêmicos em ciências da saúde, pois futuramente serão eles os promotores de saúde para a comunidade.

Palavras-chave: qualidade de vida, saúde dos estudantes, ciências da saúde, *quality of life, college students*.

INTRODUÇÃO

Os cursos de Ciências em Saúde, no Brasil, tiveram seu grande marco nos anos 70, quando as instituições universitárias tiveram que se adequar às novas exigências para o curso de medicina. Esse processo influenciou na expansão da pesquisa em saúde, com a institucionalização de pós-graduações e até mesmo na estrutura de funcionamento dos serviços de saúde¹.

Os universitários em ciências da saúde possuem importância significativa para a comunidade, visto que eles são os promovedores de saúde no âmbito universitário e comunitário, além de atuar na prevenção e reabilitação. Para que esta atuação discente seja eficaz é necessário reconhecer as necessidades destes estudantes através de uma visão holística, possibilitando diferentes abordagens e garantindo sobretudo a Qualidade de Vida (QV) deles^{2,3}.

ANAIS DE EVENTO

Para a assegurar a QV dos estudantes da área da saúde é indispensável compreender sua definição, que de acordo com a Organização Mundial da Saúde⁴ é conceituada como “a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

A qualidade de vida dos estudantes está intimamente associada ao seu progresso na vida acadêmica. Observaram-se quatro dimensões básicas que não promovem a QV nos estudantes: “alimentação inadequada na universidade, exigência dos docentes, extensa carga horária e demanda de tempo elevada e atividades práticas das disciplinas”⁵.

Portanto, este estudo tem como objetivo revisar as principais literaturas sobre a qualidade de vida dos acadêmicos da área da saúde compreendendo seus aspectos sociais, psicológicos, físicos e ambientais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura. Sendo realizada as seguintes etapas: identificação do tema e formulação da questão de pesquisa, estabelecimento dos critérios de exclusão e inclusão de estudos ou busca na literatura, definição das informações para sintetizar os estudos relevantes, avaliação e análise dos estudos incluídos, e interpretação e apresentação dos resultados⁶. A busca foi realizada em outubro de 2019.

Realizou-se a busca dos artigos nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e United States National Library of Medicine (PubMed).

Foram utilizados os seguintes descritores em português e inglês: “qualidade de vida”, “saúde dos estudantes”, “ciências da saúde”, “*quality of life*” e “*college students*”. As palavras-chave pertencem aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo que os descritores em português foram utilizados em conjunto nas bases BVS e SciELO e os descritores em inglês foram utilizados na PubMed.

Como critérios de inclusão dos artigos estabeleceram-se: artigos completos; publicados no período entre 2013 a 2019; disponíveis no idioma português, inglês ou espanhol; indexados nas bases de dados mencionadas; que discorreram sobre a qualidade de vida em estudantes de uma ou mais áreas da saúde.

Como critério de exclusão foram delimitados aqueles que no título não mencionavam sobre qualidade de vida, os que se encontravam em mais de uma base de dados e os quais não proviam o artigo completo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa inicial, somente com os descritores escolhidos foram encontrados 984 artigos na PubMed, 42 artigos na BVS e 13 artigos no Scielo. Após os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 172 artigos na PubMed, 22 artigos na BVS e 10 artigos no Scielo. Desta forma foi realizada a leitura dos títulos e resumos de 204 artigos, dos quais 189 artigos foram excluídos por não possuírem os critérios propostos nesta revisão. Estabeleceu-se 13 artigos essenciais: 6 artigos na PubMed (46,2%), 4 artigos no Scielo (30,8%) e 3 artigos na BVS (23%).

Portanto a amostra foi constituída por 13 artigos, publicados em periódicos distintos, dos quais seis foram estudos nacionais (46,8%) e sete foram estudos realizados no exterior (53,2%).

Para análise geral da QV os estudos de Bampi *et al.*⁷ e Naseem *et al.*⁸ afirmaram que a maioria dos estudantes relataram possuir uma qualidade de vida, entretanto ao analisar todas as dimensões, ambos os estudos perceberam que os resultados foram contraditórios ao relato. A saúde dos estudantes era prejudicada por não possuírem uma qualidade de vida condizente a seus comportamentos de vida.

Ao traçar um perfil de estudantes que têm sua qualidade de vida afetada, os estudos de Chazan, Campos e Portugal³ evidenciaram que as mulheres, indivíduos de baixa classe econômica e cotistas são os que obtiveram um impacto maior em sua qualidade de vida. Este resultado corrobora os estudos de Couto *et al.*⁴, que verificaram que a baixa qualidade de vida dos estudantes era afetada principalmente entre os estudantes noturnos, mulheres e de menor renda. Bampi *et al.*⁷ também afirmaram que os recursos financeiros eram uma das dificuldades que os alunos encontravam durante a graduação.

Dentre os quatro aspectos: relações sociais, ambientais, físicos e psicológicos, que foram analisados nos estudos revisados, o domínio sobre o psicológico obteve os menores resultados, evidenciando ser um domínio que impacta negativamente a qualidade de vida dos estudantes^{3,9,10,11,12,13}.

Os sinais de depressão são um dos fatores que podem influenciar a qualidade de vida do estudante, associada com o alto nível de estresse causado pela alta cobrança presente entre os universitários¹⁴. Em outro estudo foi possível observar que o baixo índice de qualidade de vida estava relacionado na maioria dos estudantes que obtinham suspeita de transtornos mentais comuns, como ansiedade e depressão¹⁰.

Os aspectos físicos foram um dos mais estudados pelas pesquisas selecionadas nesse estudo. A vitalidade foi um dos fatores que obtiveram maior impacto na qualidade

ANAIS DE EVENTO

de vida dos estudantes, pois muitos relataram cansaço, falta de capacidade para realizar exercícios físicos, a escassez de tempo e dores físicas^{3,7,9,15}.

Kokic, Znika e Brumnic¹⁶ obtiveram resultados divergentes aos estudos citados, pois revelaram que a maioria dos estudantes praticavam atividade física, entretanto as dores musculoesqueléticas causadas pelas atividades físicas afetavam negativamente a qualidade de vida. Ge *et al.*¹⁵ também corroboraram em seus estudos que o sedentarismo não tem impacto relevante na qualidade de vida dos estudantes.

O meio ambiente e relações sociais foram os domínios menos afetados pela qualidade de vida, entretanto os estudantes universitários relataram que a falta de oportunidade que proporcionam momentos de lazer, ambientes físicos hostis e alimentação inadequada são alguns fatores e comportamentos presentes que correspondem ao baixo índice de QV nesses domínios^{7,9,12}.

CONCLUSÃO

Diante de todo o arcabouço teórico analisado é possível afirmar que os estudantes da área da saúde estão expostos a diversas situações e comportamentos que influenciam na qualidade de vida deles, evidenciando a importância destas pesquisas para a promoção de qualidade de vida no âmbito acadêmico, pois no futuro serão estes estudantes os profissionais de saúde para a comunidade.

REFERÊNCIAS

1. Canesqui AM. Ciências Sociais e Saúde no Brasil: Três Décadas de Ensino e Pesquisa. *Ciência & Saúde Coletiva*. 1998; 3(1): 131-168.
2. Wanden-Berghe C, *et al.* Carmina *et al.* Calidad de vida y sus factores determinantes en universitarios españoles de Ciencias de la Salud. *Nutrición Hospitalaria*. 2015; 31(2): 952-958.
3. Chazan ACS, Campos MR, Portugal FB. Qualidade de vida de estudantes de medicina da UERJ por meio do Whoqol-bref: uma abordagem multivariada. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015; 20(2): 547-556.
4. The WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995; 41:1403-10.
5. Freitas AMC, *et al.* Percepções de estudantes de enfermagem referente à qualidade de vida na trajetória acadêmica. *Revista de Enfermagem da Ufsm*. 2017; 41(3): 322-330.

6. Mendes KS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enfermagem*. 2008; 17(4): 758-764.

7. Bampi LNS, *et al.* Percepção sobre qualidade de vida de estudantes de graduação em enfermagem. *Ver Gaúcha de Enfermagem*. 2013; 34(2): 125-132.

8. Naseem S, *et al.* Quality of life of Pakistani medical students studying in a private institution. *J Of Pakistan Medical Association*. 2016; 66(5): 579-582.

9. Langame AP, *et al.* Qualidade de vida e rendimento acadêmico. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2016; 29(3): 313-325.

10. Santos LS, *et al.* Qualidade de vida e transtornos mentais comuns em estudantes de medicina. *Cogitare Enfermagem*. 2017; 22(4): 521-526.

11. Andre A, Pierre G, McAndrew M. Quality of Life Among Dental Students: A Survey Study. *Journal Of Dental Education*. 2017; 81(10): 1164-1170.

12. Costa DG, *et al.* Quality of life and eating attitudes of health care students. *Rev Bras de Enfermagem*. 2018; 71(4): 1642-1649.

13. Couto DAC, *et al.* Nível insuficiente de atividade física se associa a menor qualidade de vida e ao estudo noturno em universitários do Distrito Federal. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. 2019; 41(3): 322-330.

14. Seo EJ, *et al.* The Association Between Perceived Stress and Quality of Life in University Students: The Parallel Mediating Role of Depressive Symptoms and Health-Promoting Behaviors. *Asian Nursing Research*. 2018; 12(3): 190-196.

15. Ge Y, *et al.* Association of physical activity, sedentary time, and sleep duration on the health-related quality of life of college students in Northeast China. *Health And Quality Of Life Outcomes*. 2019; 17(1): 1-8.

16. Kokic IS, Znika M, Brumnic V. Physical activity, health-related quality of life and musculoskeletal pain among students of physiotherapy and social sciences in Eastern Croatia. *Annals Of Agricultural And Environmental Medicine*. 2019; 23(1): 182-190.

LIDERANÇA DO ENFERMEIRO NA GESTÃO EM SAÚDE

Loraine Oliveira Fagundes¹; Elisângela Franciscón Naves²

^{1,2}Universidade Estadual de Goiás (UEG)

E-mail: lorainefagundes@hotmail.com; elisangela.naves@ueg.br

RESUMO

O enfermeiro, ao exercer o papel de líder enfrenta desafios diários e vive numa luta constante para superar as dificuldades e manter o ânimo da sua equipe. Assim sendo, esta pesquisa visa analisar como o enfermeiro exerce a liderança frente a gestão de sua equipe, suas características e competências necessárias para liderar. A revisão integrativa da literatura foi realizada nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), biblioteca digital Scientific Electronic Library Online (Sci-ELO), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), biblioteca US National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Science Direct, Periódicos CAPES, usando artigos publicados no período entre 2015 à 2019, em português e inglês. Foram identificados 641 resumos e destes, apenas dezesseis artigos foram selecionados para análise. Os estudos selecionados foram separados em duas temáticas de base de acordo com seus objetivos: Competências do enfermeiro gestor e Características de liderança e gerenciamento do enfermeiro gestor. Este estudo ampliou o conhecimento sobre a liderança do enfermeiro na gestão em saúde, as competências identificadas e discutidas no decorrer do trabalho foram de extrema valia para uma nova perspectiva de gestão, propondo novas ações de trabalho e aperfeiçoando a assistência a ser desenvolvida por toda a equipe.

Palavras-chave: Enfermeiro, gestão em saúde e liderança.

INTRODUÇÃO

A atuação do enfermeiro na gestão do cuidado é sustentada em sua disciplina de promover o cuidar mediante ações de planejamento, organização e controle de suas intervenções de forma segura e abrangente, desenvolvendo capacitações e implementando um modelo de cuidado que possa guiar a prática de enfermagem e apoiar as ações dos profissionais. Percebe-se que é aí que a liderança surge inevitavelmente como um componente essencial da gestão para qual o enfermeiro deve se preparar e capacitar para alcançar os seus objetivos propostos¹.

A existência de uma lacuna de conhecimentos sobre a liderança, que necessita de enfermeiros que estejam motivados, para explorar, compreender e praticar novas

possibilidades frente sua equipe. Assim, presumo para o desenvolvimento deste trabalho, considerar que a liderança na enfermagem é uma demanda a ser explorada e posta em aperfeiçoamento de prática, que requer estudo e base de conhecimento.

Portanto, a proposta deste estudo teve como objetivo conhecer o papel do enfermeiro líder e suas competências de liderança, o que abrirá novos horizontes frente a essa delegação que ainda hoje é muito pouco falada e estudada por futuros enfermeiros que estão em formação acadêmica e aqueles que já exercem seu trabalho e enfrentam dificuldades em exercer esse papel.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão Integrativa da Literatura com coleta de dados em fontes disponíveis online: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), biblioteca digital Scientific Electronic Library Online (Sci-ELO), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), biblioteca US National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Science Direct, Periodicos CAPES, que foi realizada entre fevereiro e junho de 2019. Os descritores utilizados foram: enfermeiro, gestão em saúde e liderança. Foram identificados 641 resumos e destes, apenas dezesseis artigos foram selecionados. Como critério de seleção, foram excluídos os artigos que não se relacionava com o tema, os idênticos nas bases de dados, os que apresentaram uma abordagem superficial ou inexistente do tema, sendo classificados os artigos que atenderam aos critérios de inclusão do estudo. Os critérios de inclusão dos artigos estabeleceram-se: artigos completos; publicados no período entre 2015 a 2019; disponíveis nos idiomas português e inglês; indexados nas bases de dados mencionadas, que discorriam sobre a enfermagem no contexto da gestão em saúde e liderança.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos selecionados foram separados em duas temáticas de base de acordo com os objetivos: competências do enfermeiro gestor e características de liderança e gerenciamento do enfermeiro gestor. Os resultados estão descritos no Quadro 1:

Quadro 1 - Competências do enfermeiro gestor

	Título	Objetivo
1	Competências gerenciais importantes em uma organização hospitalar.	Compreender quais competências são prioritárias.

ANAIS DE EVENTO

2	Repercussões da proatividade no gerenciamento do cuidado: Percepções de enfermeiros.	Conhecer percepções de enfermeiros acerca da proatividade.
3	Influência da cultura organizacional na gestão participativa em organizações de saúde.	Analisar a produção científica existente sobre a cultura organizacional na gestão em saúde.
4	Tornando-se gerente de enfermagem na imbricada e complexa fronteira das dimensões assistencial e gerencial.	Compreender a experiência de estar exercendo a gerência.
5	Análise conceitual da gestão do cuidado em enfermagem no âmbito hospitalar	Analisar o conceito gestão do cuidado em enfermagem.
6	O enfermeiro no pós operatório de cirurgia cardíaca: competências profissionais e estratégias da organização.	Analisar as competências dos enfermeiros e estratégias implementadas.
7	Gerenciamento da assistência de enfermagem: estudo de caso na clínica médica de um hospital universitário	Objetivou-se apresentar um estudo de caso sobre o gerenciamento da assistência de enfermagem.

Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Quadro 2 - Características de liderança e gerenciamento do enfermeiro gestor.

	Título	Objetivo
1	Incidentes críticos relacionados à liderança do enfermeiro em Centros de Terapia Intensiva.	Analisar a liderança do enfermeiro em Centros de Terapia Intensiva.
2	Liderança do enfermeiro responsável técnico: um fazer necessário para o exercício profissional	Conhecer como o enfermeiro exerce a função de liderança da equipe de enfermagem.
3	Percepção de enfermeiros supervisores sobre liderança na atenção primária.	Conhecer as percepções de enfermeiros a respeito da liderança em enfermagem.
4	Como o enfermeiro líder se comunica no hospital: uma análise das práticas discursivas.	Compreender como os enfermeiros se comunicam no exercício da liderança.
5	Conceitos e práticas de ensino e exercício da liderança em Enfermagem.	Descrever e analisar características da liderança.
6	Advanced practices for care management:	Explicar acerca da Prática

	reflection sonthe Brazilian Nursing.	Avançada em enfermagem.
7	Evidências no desenvolvimento da liderança em enfermagem com o uso da pesquisa-ação: revisão integrativa.	Identificar as evidências sobre o desenvolvimento da liderança em enfermagem.
8	O exercício da liderança pelo enfermeiro no contexto da organização do trabalho em saúde e enfermagem: algumas reflexões.	Refletir sobre a liderança do enfermeiro no contexto da organização do trabalho em saúde.
9	Leadership practices in hospital nursing: a self of manager nurses.	Avaliar as práticas de liderança executadas pelos enfermeiros gerentes.

Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

De acordo com o Quadro 1, as metodologias de trabalho da enfermagem nas unidades de saúde têm realizado funções de maior complexidade e domínio, que vão além da assistência. São vários fatores que demandam mudanças no perfil de competências do enfermeiro, com objetivo de suprir às necessidades dos pacientes e adotar medidas de acordo com às exigências da área de atuação, exigindo cada vez mais competências de acordo com os padrões da qualidade e serviço ².

Os gerentes de enfermagem consideram importante um trabalho pautado no planejamento, apontando a implantação da metodologia da assistência de enfermagem como um instrumento necessário para a gestão do cuidado. Ressalta-se que para haver mudança de pensamento no contexto das práticas de cuidado da enfermagem é essencial associar teoria e prática para o fortalecimento das ações gerenciais das enfermeiras ³.

Diante a relevância deste tema, o Quadro 2 diz respeito às características dos líderes e gestores, onde o desenvolvimento dessas habilidades e competências são necessárias para melhorar a organização do processo de trabalho contribuindo para uma assistência e a gerência voltada para resolutividade ⁴. A liderança e o gerenciamento são habilidades que podem ser desenvolvidas por servidores diferentes, de modo que um complementa o serviço do outro e decidem pela melhor forma de organizarem o trabalho prestado ⁵.

Nesta perspectiva, a habilidade do líder em comandar um grupo e intervir motivando sua equipe para atingir objetivos coletivos, torna o papel de um enfermeiro-líder na prática de suma importância tanto para a qualidade do cuidado prestado quanto para o desempenho das equipes ⁶. O líder deve se impor com a intenção de descentralização do poder e da autoridade, para a elaboração de estratégias

ANAIS DE EVENTO

compartilhadas, com sistemas de informação simples e diretos, de modo que a comunicação eficaz caracterizada por um diálogo mais intenso e o trabalho em equipe se tornam necessários e a liderança mais participativa e flexível ⁵.

CONCLUSÃO

Levando em conta o que foi observado, evidenciou-se que os enfermeiros necessitam construir ao longo do tempo a habilidade de liderar uma equipe. O cenário de saúde necessita de profissionais competentes, técnicos, e cientificamente capazes de gerenciar o cuidado, com habilidades para exercer a liderança.

Nessa perspectiva, acredita-se em um aprimoramento de habilidades por meio do exemplo de outros gestores e do treinamento direcionado. A liderança, especificamente, requer educação e experiência adicional, que promova um trabalho em equipe, que ajuda a criar um clima de confiança, e que também partilha poder e valoriza seus liderados. Sendo assim, é o tipo de líder que estabelece laços de confiança com as pessoas fazendo com que estas estejam dispostas a assumir novas alternativas.

REFERÊNCIAS

1. Mororo, DDS et al. Análise conceitual da gestão do cuidado em enfermagem no âmbito hospitalar. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Acta Paul Enferm. 2017; 30(3):323-332.
2. Santos, JLG et al. O exercício da liderança pelo enfermeiro no contexto da organização do trabalho em saúde e enfermagem: algumas reflexões. Rev. Enferm. 2009;3(4):1209-15.
3. Lanzoni, GMM et al. Tornando-se gerente de enfermagem na imbricada e complexa fronteira das dimensões assistencial e gerencial. Rev Eletr Enferm. 2015;17(2): 322-32.
4. Rocha, BS et al. Evidências no desenvolvimento da liderança em enfermagem com o uso dapesquisa-ação: revisão integrativa. Rev. Eletr. Enferm. 2017; 19:1-19.
5. Lima, EC et al. Incidentes críticos relacionados à liderança do enfermeiro em Centros de Terapia Intensiva. Rev. Bras. Enferm. 2017;70(5):1018-25.
6. Amestory, SC et al. Contribuições freirianas para entender o exercício da liderança dialógica dos enfermeiros no ambiente hospitalar. Rev Gaúcha Enferm. 2017;38(1):e64764.

NÍVEL DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO EM ACADÊMICOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Mariana Nascimento Gonçalves¹; Tom Everson Santos Sarmiento¹; Eduardo de Paula Amorim Borges²; Cezimar Correia Borges²; Polissandro Mortoza Alves²

¹Acadêmicos do curso de Educação Física da UEG – Campus Itumbiara; ²Docentes do curso de Educação Física da UEG – Campus Itumbiara

E-mail: mari.g15@hotmail.com

RESUMO

Atualmente, pesquisas envolvendo a classificação e o tratamento de distúrbios mentais vem ganhando espaço, especialmente pela influência do estresse cotidiano. Este estudo teve o objetivo de analisar e comparar o efeito da trajetória acadêmica sobre os níveis de ansiedade e depressão de estudantes universitários. A amostra foi composta por 59 acadêmicos, sendo estes divididos em dois grupos, 1º Período (n=30) e 7º Período (n=29), do curso de Educação Física da Universidade Estadual de Goiás - Campus de Itumbiara. Os níveis de ansiedade e depressão foram verificados por meio do instrumento *The Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), que contém 14 questões. Nas análises estatísticas, as médias e desvio padrão foram testados pelo teste t de *student*, sendo adotado $p < 0,05$ para o nível de significância, e o tamanho do efeito foi medido pelo teste d de Cohen. Os resultados da pesquisa revelaram que mesmo não encontrando diferenças significativas nas comparações das médias entre os grupos, o 1º Período em geral apresentou maior média para ansiedade, e da mesma forma tanto os meninos quanto as meninas do 7º Período apresentaram maiores médias para a variável depressão, representando uma importante relevância clínica ao analisar o tamanho do efeito (*Effect Size*).

Palavras-chave: saúde mental, ansiedade, depressão, saúde do estudante.

INTRODUÇÃO

Associadas ao estilo de vida atual, estudos relatam que a prevalência da depressão e ansiedade possui relação direta á fatores biopsicossociais voltados principalmente para a socialização, as relações familiares, aspectos psicossomáticos ligados ao bem estar físico e emocional, e principalmente, à satisfação com a vida¹.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a depressão está entre as doenças mais comuns e nocivas. A prevalência chega a mais de 320 e 260 milhões de casos de depressão e ansiedade no mundo, respectivamente. No Brasil a estimativa é de aproximadamente 11,6 milhões de casos de depressão e 18,7 milhões para ansiedade².

ANAIS DE EVENTO

Considerada uma psicopatologia com etiologia complexa envolvendo fenômenos multidimensionais, a depressão afeta diferentes áreas como a saúde mental, a qualidade de vida, vida social, provocando no indivíduo diminuição da autoestima e a perda do significado atribuído a vida (anedonia)³. Já a ansiedade, por sua vez, é caracterizada pela precipitação em longo prazo, causada por incertezas, ameaças existenciais, eventos negativos que podem ocorrer a qualquer indivíduo⁴.

Durante a trajetória acadêmica o estudante se depara com diversas dificuldades, cujo objetivo é estimular o desenvolvimento autocrítico necessário para que, posteriormente, possa se sobressair a situações estressantes. Essas dificuldades associadas a fatores individuais, ambientais e sociais provocam transtornos mentais⁵.

Levando em consideração os problemas enfrentados pelos estudantes universitários durante a caminhada acadêmica e tentando contribuir para amenizar a incidência de distúrbios psicossomáticos teve como objetivo analisar e comparar os efeitos da graduação sobre os níveis de ansiedade e depressão de acadêmicos do curso de Educação Física na Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Itumbiara.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho seguiu os preceitos éticos relacionados à pesquisa com humanos, atendendo a resolução do CNS 466/2016, sob o parecer nº 3.434.781 do Comitê de Ética em Pesquisa da UEG (CEP-UEG).

A amostra foi composta por 59 acadêmicos, sendo divididos em dois grupos, 1º Período (n=30) e 7º Período (n=29). O instrumento Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) foi utilizado para avaliar a saúde mental das participantes. Nas análises estatísticas, o teste *t* de *student* foi utilizado para atribuir resultados em média e desvio padrão, sendo adotado $p < 0,05$ para o nível de significância, e o tamanho do efeito foi aferido pelo teste *d* de Cohen.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que apesar de não ter sido encontrado diferenças significativas ($p < 0,05$) nas comparações das médias entre os grupos (Tabela 1), tanto as meninas (10,43) quanto os meninos (7,66) do 1º Período apresentaram maiores médias para ansiedade, quando comparadas com as médias aos seus pares do 7º período. Da mesma forma, as meninas (5,64) e os meninos (7,02) do 7º Período apresentaram maiores médias para a variável depressão, levando em consideração a mesma comparação.

Tabela 1 – Comparação dos escores de ansiedade e depressão entre os grupos feminino e Masculino.

Domínios	1º período (n=18)	7º período (n=19)	p	d
	Média (DP)	Média (DP)		
Ansiedade F	10,43 (\pm 4,74)	7,71 (\pm 3,29)	0,0826	0,66
Ansiedade M	7,66 (\pm 3,91)	6,7 (\pm 3,05)	0,5326	0,27
Depressão F	5,43 (\pm 3,93)	5,64 (\pm 3,05)	0,8756	0,58
Depressão M	5,33 (\pm 3,42)	7,02 (\pm 3,22)	0,2057	0,50

DP: desvio padrão; n: número de participantes; p: diferença significativa; d: tamanho do efeito.

t student; nível de significância $p < 0,05$; F: feminino; M: masculino.

Ao analisar o *Effect Size* entre as amostras foi observado um tamanho de efeito de magnitude média para a variável ansiedade no sexo feminino ($d=0,66$), assim como para ambos os sexos, na variável depressão (feminino: $d=0,58$ e masculino: $d=0,50$), representando uma importante relevância clínica. Resultados estes, semelhantes aos apresentados em um estudo que teve como objetivo analisar a associação entre práticas de exercícios físicos com sintomas de depressão e ansiedade em universitários, em que os autores observaram que sintomas de ansiedade estão associados a acadêmicos mais jovens, principalmente do sexo feminino⁶.

Tabela 2 – Comparação dos escores de ansiedade e depressão entre os grupos (Geral)

Domínios	1º período (n=30)	7º período (n=29)	p	d
	Média (DP)	Média (DP)		
Ansiedade	9,25 (\pm 4,55)	7,29 (\pm 3,16)	0,0826	0,50
Depressão	5,39 (\pm 3,65)	6,29 (\pm 3,15)	0,3512	0,26

DP: desvio padrão; n: número de participantes; p: diferença significativa; d: tamanho do efeito.

t student; nível de significância $p < 0,05$; F: feminino; M: masculino.

Mesmo não encontrando diferenças significativas (Tabela 2), ao analisar a comparação entre os períodos, sem a separação por sexo, o 1º Período apresentou maior média para ansiedade (9,25) enquanto o 7º Período maior média para depressão (6,29). Dados esses, que corroboram com a pesquisa realizada com acadêmicos, onde se observou que os distúrbios psicossomáticos foram os principais problemas de saúde

ANAIS DE EVENTO

mental em universitários de diferentes cursos, sugerindo que a falta de confiança e desempenho durante o curso aumentaria os níveis de estresse e tensão psíquica, reverberando no corpo por meio dos problemas psicossomáticos⁷.

CONCLUSÃO

Ao analisar os resultados foi verificado que os acadêmicos do 1º Período apresentaram médias maiores para a variável ansiedade, podendo ser justificado, baseado no conceito de que esse distúrbio pode ser gerado por medo do desconhecido. E com a trajetória acadêmica, associada às dificuldades que esta impõe, os níveis de depressão tendem a ser aumentados pela tensão e estresse.

Os resultados desse estudo sugerem que sejam incluídas atividades como terapias alternativas, atividades de lazer e práticas esportivas nas instituições de ensino superior, com o intuito de prevenir distúrbios psicossomáticos, melhorando a saúde mental de seus acadêmicos.

REFERÊNCIAS

1. Aragão TA, et al. Uma perspectiva psicossocial da sintomatologia depressiva na adolescência [Internet]. Cien Saude Colet. 2009; 14(1):395-405.
2. World Health Organization. Physical inactivity: a global public health problem [internet]. Geneva, 2011 [09 de outubro de 2019]. Disponível em: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/
3. Coutinho MP, et al. Relação entre depressão e qualidade de vida de adolescentes no contexto escolar. Psic., Saúde & Doenças, 2016; 17(3):338-351.
4. Aquino TA, et al. Visões de morte, ansiedade e sentido da vida: um estudo correlacional. Psicol Arg, 2017; 28(63).
5. Rodrigues LM, Almeida PA, Cássia S. Reflexões acerca das implicações do déficit de atenção como fator predisponente de prejuízos acadêmicos. "In". Anais do Congresso Nacional de Educação- III CONEDU. Editora Realize Revistas, 2016 [09 de outubro de 2019] 1-9. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA7_ID1416_15082016113714.pdf.
6. Venturini E, Goulart MS. Universidade, solidão e saúde mental. Rev Ext UFMG, 2016; 4(2): 94-136.
7. Cerchiari E, et al. Prevalência de transtornos mentais menores em estudantes universitários. Estud Psicol, 2005-10; 10(3), 413-420.

LETRAMENTO EM SAÚDE DE IDOSOS PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Gisele Carneiro Lima¹; Amanda Maria de Sousa Romeiro¹; Lucíola Silva Sandim¹

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG)

e-mail: mariagiselelima@hotmail.com

RESUMO

Buscou-se revisar as produções científicas existentes que investigam o Letramento em Saúde (LS) de idosos hipertensos evidenciando os principais fatores que o influenciam bem como as consequências do LS inadequado. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases de dados BVS e Scielo, de artigos publicados entre 2013 a 2019 nos idiomas português e inglês. Durante a captação nas bases de dados foram obtidos 500 artigos, porém a amostra foi composta por 12 artigos divididos nas seguintes categorias: mensuração dos níveis de letramento em saúde e consequências do letramento em saúde inadequado. As variáveis predominantes na população que possui LS inadequado foram faixa etária, sexo e escolaridade. O impacto do LS no controle da HAS também foi evidente nos estudos analisados. Nos últimos anos as discussões sobre este tema vêm progredindo. Mas dada a complexidade do tema faz-se necessário o desenvolvimento de mais estudos sobre este tema afim de garantir a qualidade e expectativa de vida dos idosos.

Palavras-chave: alfabetização em saúde, hipertensão, idoso

INTRODUÇÃO

Considerada um dos principais fatores para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é caracterizada pela condição onde os níveis pressóricos se mantem igual ou superior a 140x90 mmHg e compõe o quadro de doenças crônicas não transmissíveis que caracterizam um grande problema de saúde pública atualmente^{1,2}.

Alfabetização ou Letramento em Saúde (LS) corresponde a capacidade que o indivíduo possui em acessar, compreender e utilizar informações básicas sobre sua saúde e com base nelas tomar decisões assertivas na intenção de estabelecer e manter uma saúde adequada³.

No Brasil, é considerado idoso pessoas com idade igual ou superior a 60 anos⁴. Um estudo realizado em 2012 demonstrou que de 2000 a 2010 houve um aumento progressivo de 55,11% do índice de envelhecimento populacional brasileiro⁵. Vale

ANAIS DE EVENTO

ressaltar que à medida que o envelhecimento avança, aumenta também o acometimento de doenças nas pessoas mais velhas.

Uma vez que possui relação direta com o aumento da idade, a HAS torna-se a doença crônica não transmissível mais predominante entre os idosos. Entre os fatores que podem influenciar o comportamento inadequado dos indivíduos idosos portadores de hipertensão está o letramento em saúde. Limitações do LS no combate a HAS tem sido associado ao déficit no autocuidado, compreensão falha sobre a doença e tratamento, e conseqüente falha no controle da pressão arterial ^{6,7,8}.

Diante do contexto exposto, o objetivo deste estudo foi revisar as produções científicas existentes que investigam o LS em idosos hipertensos evidenciando os principais fatores que o influenciam bem como as conseqüências do LS inadequado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura com coleta de dados realizada em setembro de 2019. Foram realizadas buscas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) utilizando os descritores "alfabetização em saúde", "hipertensão" e "idoso". Os descritores foram combinados em cada base de dados utilizando-se o operador AND, combinando os descritores aos pares e todos ao mesmo tempo, até que fossem obtidos artigos em quantidade e especificidade.

Como critérios de inclusão definiram-se: artigos publicados no período de 2013 a 2019; disponíveis em idiomas português e inglês; indexados nas bases de dados mencionadas; que abordem o letramento em saúde em portadores de hipertensão.

Como critérios de exclusão considerou-se: artigos repetidos nas bases de dados utilizadas; que não contenham nenhum dos descritores no título; que os resultados não condizem com o problema proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a captação de artigos nas bases de dados foram obtidos 474 artigos da base BVS e 26 da SciELO, resultando no total de 500 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão 488 artigos foram excluídos, restando 12 artigos essenciais para a construção desta revisão integrativa de literatura.

Foi observada uma predominância de artigos em língua inglesa (n=8) em relação às publicações brasileiras (n=4). Além disso, o pico de pesquisas realizadas sobre o tema foi percebido no biênio 2018-2019. A análise dos artigos permitiu dividi-los em duas

categorias, onde a primeira classifica os artigos quanto à avaliação do nível de LS e a segunda quanto às consequências que o LS inadequado causa.

Caracterizando a população estudada, diversos autores determinaram que as variáveis que mostram associação com o LS foram faixa etária, sexo, escolaridade e número de filhos. Também identificaram que indivíduos do grupo da amostra que possuíam nível de LS adequado detém características como nível de escolaridade maior, aposentados e que tomam a medicação regularmente. Enquanto os que possuem menor nível de LS indicaram maior hipertensão arterial sistólica^{9,10}.

Evidenciando que o LS possui influência direta no controle da HAS, estudos constataram que o nível de LS inadequado ou marginal foi predominante nos portadores de hipertensão e que as maiores médias de escore do LS foram em participantes não hipertensos. Interessante reiterar, que pacientes que apresentam Pressão Arterial (PA) elevada no momento em que dão entrada no hospital possuem predomínio de baixo LS^{7,11,12}.

Um instrumento utilizado que permite identificar classificar as variáveis como itens de maior ou menor compreensão apresentou como item de maior facilidade “seguir instruções do médico ou farmacêutico” e de menor facilidade “encontrar informações sobre tratamento de doenças que o preocupam”¹³. Compreende-se que, independente de possuir LS adequado ou não, ambos os grupos demonstraram interesse em tomar decisões juntamente com o médico ou individualmente a respeito da sua doença. Pacientes com baixo LS podem ser menos capazes de corresponder à comunicação médica quando comparados aos pacientes de LS adequado¹⁴.

A alta prevalência de LS inadequado pode ser decorrente com um menor conhecimento sobre a doença, dificuldade de entender as orientações médicas e ainda não ter o hábito de questionar suas dúvidas aos profissionais de saúde¹⁵. Um estudo que buscou avaliar a influência da educação de autogestão no controle de da HAS, constatou um decréscimo atribuído a intervenção educacional em relação ao grupo de controle^{16,17}.

Em uma pesquisa realizada sobre a adesão medicamentosa, onde 53,8% da amostra ingerem de 5 a 9 medicamentos diferentes, houve um predomínio de LS inadequado (62,6%). Neste estudo foi possível destacar ainda que os idosos que possuíam LS inadequado consequente foram menos aderentes a medicação em relação aqueles que possuíam LS adequado. Por outro lado, um estudo realizado em Ásia constatou que apesar do predomínio de LS inadequado na amostra, 98,3% população estudada apresentou boa adesão medicamentosa. Os autores justificam essa positiva estatística de boa adesão medicamentosa a outra variável analisada no

estudo, a capacidade cognitiva. Sendo assim, a capacidade cognitiva é um recurso essencial para melhorar o LS^{18,19}.

CONCLUSÃO

É possível perceber que os estudos acerca de LS na população idosa portadora de HAS ainda são poucos, porém nos últimos anos o aumento de pesquisas e discussões sobre o tema foi mais observado. Faz-se necessário o desenvolvimento de mais estudos referentes a este tema, uma vez que o baixo LS influencia diretamente no controle da HAS, comprometendo a qualidade e expectativa de vida dos idosos.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira GMM, Mendes M, Malachias MVB, Morais J, Filho OM, Coelho AS, Capingana DP, Azevedo V, Soares I, Menete A, Ferreira B, Soares MBPC, Fernandes M. 2017: Diretrizes em Hipertensão Arterial para Cuidados Primários nos Países de Língua Portuguesa. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(5):389-396.
2. Mendes GS, Moraes CF, Gomes L. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos no Brasil entre 2006 e 2010. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2014;9(32):273-278.
3. Sorensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Brand H. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health.* 2012;12(80):1-13.
4. Brasil. Lei nº. 10.741. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2003, 1 out.
5. Closs V.E, Schwanke C.H.A. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2012;15:443-458.
6. Malachias M.V.B, Souza W.K.S.B, Plavnik F.L, Rodrigues C.I.S, Brandão A.A, Neves M.F.T. et. al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2016 ;107(3):1-104.
7. Borges FM, Silva ARV, Lima LHO, Almeida PC, Vieira NFC, Machado ALG. Letramento em saúde de adultos com e sem hipertensão arterial. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(3):645-53.
8. Pandit A.U., Tang J.W., Bailey S.C., Davis T.C, Bocchini M.V, Persell S.D, Federman A.D, Lobo M.S. Education, literacy, and health: Mediating effects on hypertension knowledge and control. *Patient Education and Counseling.* 2009;75(3):381-385.
9. Romero S.S, Scortegagna H.M, Doring M. Nível de letramento funcional em saúde e comportamento em saúde de idosos. *Texto & Contexto - Enfermagem.* 2018;27(4):1-12.

10. Shi D, Li J, Wang Y, Liu K, Zhang Q, Chen X. Association between health literacy and hypertension management in a Chinese community: a retrospective cohort study. *Intern Emerg Med*. 2017;12(6):765–776.

11. McNaughton C, Kripalani S, Cawthon C, Mion L, Wallston K, Roumie C. Association of Health Literacy With Elevated Blood Pressure: A Cohort Study of Hospitalized Patients. *Medical Care*. 2014;52(4):346-353.

12. Ko Y, Balasubramanian TD, Wong L, Tan ML, Lee E, Tang WE, Chan SC, Tan AS, Toh PMSH. Health literacy and its association with disease knowledge and control in patients with hypertension in Singapore. *Int J Cardiol*. 2013;168(4):117-117.

13. Araujo IMB, Jesus RAF, Teixeira ML, Cunha ARS, Santos Fms, Miranda SRF. Literacia em saúde de utentes com hipertensão e diabetes de uma região do norte de Portugal. *Rev Enf Ref*. 2018;4(18):73-82.

14. Aboumatar AJ, Carson KA, Beach MH, Roter DL, Cooper LA. The Impact of Health Literacy on Desire for Participation in Healthcare, Medical Visit Communication, and Patient Reported Outcomes among Patients with Hypertension. *J Gen Internal Medicine*. 2013;28(11):1469-147.

15. Neto JAC, Costa LA, Estevanin GM, Bignoto TC, Vieira CIR, Pinto FAR, Ferreira RE. Letramento funcional em saúde nos portadores de doenças cardiovasculares crônicas. *Ciê. saúde coletiva*. 2019;24(3): 1121-1132.

16. Delavar F, Pashaeypoor S, Negarandeh R. The effects of self-management education tailored to health literacy on medication adherence and blood pressure control among elderly people with primary hypertension: A randomized controlled trial. *Patient Education and Counseling*. 2019

17. Halladay JR, et al. The association of health literacy and blood pressure reduction in a cohort of patients with hypertension: The heart healthy lenoir trial. *Patient Educ Couns*. 2017;100(3):542-549.

18. Saqlain M, Riaz A, Malik MN, Khan S, Ahmed A, Kamran S, Ali H. Medication Adherence and Its Association with Health Literacy and Performance in Activities of Daily Livings among Elderly Hypertensive Patients in Islamabad, Pakistan. *Medicina*. 2019;55(163)

19. Wannasirikul P, Termsirikulchai L, Sujirarat D, Benjakul S, Tanasugarn C. Health literacy, medication adherence, and blood pressure level among hypertensive older adults treated at primary health care centers. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2016;47(1):109-120.

ESTUDO COMPARATIVO DE GÉIS MUCOADESIVOS E AVALIAÇÃO DA FORÇA MUCOADESIVA “*in vitro*”

Gabriella Eugênio de Paula¹; Laise Suelane Ferreira dos Santos¹; Marco Júnio Peres Filho¹

¹Universidade Estadual de Goiás – UEG

e-mail: gabieugeniop@gmail.com

RESUMO

A bioadesão tem como definição a adesão entre dois materiais, sendo que o primeiro corresponde a um material sintético ou natural e, o segundo, à uma superfície de algum substrato biológico. Quando esse substrato é uma membrana biológica revestida por muco, passa a ser designada mucoadesão. O presente trabalho teve por objetivo desenvolver géis mucoadesivos e analisar a força mucoadesiva *in vitro*. Realizou-se a análise dos géis em relação a sua força mucoadesiva e notou-se que quanto maior a concentração do polímero, por exemplo, Goma Guar 0,5%, 1% e 2% menor a força adesiva, respectivamente, 58,11g, 36,84g e 7,33g.

Palavras-chave: Mucoadesão, Géis, Goma Guar, CMC Na, Hidroxietilcelulose.

INTRODUÇÃO

A bioadesão tem como definição a adesão entre dois materiais, sendo que o primeiro corresponde a um material sintético ou natural e, o segundo, à uma superfície de algum substrato biológico¹. Portanto, ambos são mantidos juntos por um longo tempo. Deste modo, quando esse substrato é uma membrana biológica revestida por muco, as interações irão ocorrer diretamente com a mucosa, passando a ser designada mucoadesão².

A mucoadesão é um conceito que pode ser amplamente explorado e pode ocorrer tanto pelo aumento da viscosidade quanto por interações moleculares, como, por exemplo, ligações de hidrogênio e interações eletrônicas³. Os materiais mucoadesivos possuem grande afinidade pelas superfícies de mucosa, facilitando, assim, a união de fármacos por meio químico ou físico tendo objetivo de aumentar o tempo de residência em um local específico e determinado para que prolongue o tempo de meia-vida, aumente a biodisponibilidade, controle a liberação, diminua as reações adversas e evite a irritação no local de administração⁴.

O processo da mucoadesão ocorre em duas etapas: a fase de contato e a fase de consolidação. Na primeira etapa é essencial que tenha um contato mais próximo entre o polímero mucoadesivo e a camada do muco que reveste a mucosa. Já a fase

de consolidação do fenômeno mucoadesivo é o estabelecimento subsequente de ligações químicas entre o polímero e o muco¹.

Os polímeros mucoadesivos são macromoléculas hidrofílicas que contêm vários grupos funcionais (grupos carboxílicos, hidroxílicos, aminas, amidas, entre outros), os quais são capazes de formar pontes bioadesivas, sofrendo hidratação e intumescência quando em contato com solução aquosa. Os polímeros mais apropriados para formação de bioadesão são, principalmente, aqueles formadores de hidrogel que se denominam de “adesivos úmidos”⁵.

Para os polímeros adquirirem propriedades mucoadesivas, necessitam hidratar, mas, é importante ressaltar que, o excesso de água origina musculagem escorregadia, o que provoca a diminuição da mucoadesividade e o aumento da facilidade de remoção do polímero mucoadesivo⁵.

Os polímeros são utilizados em várias fórmulas e formas farmacêuticas convencionais. Uma dessas formas farmacêuticas em que se usam os polímeros mucoadesivos são os géis. Estes sistemas são preparações obtidas pela dispersão de polímeros gelificantes, possuem bastante viscosidade e atuam de forma protetora, recobrando toda mucosa. Além disso, possuem melhor espalhabilidade sobre a mesma⁴.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se o desenvolvimento da formulação de géis contendo diferentes polímeros e combinações de polímeros no Laboratório de Farmacotécnica e Cosmetologia da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Itumbiara, utilizando-se as matérias-primas, equipamentos e métodos descritos abaixo.

Preparou-se 200 g de gel com a concentração adequada de cada polímero (Goma Guar, CMC Na e Hidroxietilcelulose), com base nas informações de formulários e da literatura. A formulação tem ainda 0,2% (0,4g) de conservante metilparabeno e 1% (2 mL) de umectante propilenoglicol. O conservante foi dissolvido no umectante por trituração em gral. Pesou-se os polímeros, Goma Guar, CMC Na e Cellonize (Quadro 1), colocado no mesmo gral de porcelana. A seguir, adicionou-se água purificada em temperatura adequada para dispersar cada polímero sob homogeneização com ajuda de um pistilo de porcelana até formar um gel. A dispersão foi levada para um agitador mecânico por alguns minutos. Após a preparação, o gel foi armazenado para posteriores análises.

Quadro 1. Tipos e concentração de Polímeros utilizados na preparação de géis mucosadesivos.

NÚMERO	POLÍMERO	CONCENTRAÇÃO
1	Goma Guar	0,5%
2	Gomar Guar	1%
3	Goma Guar	1%
	CMC Na	1%
4	Goma Guar	1%
	CMC Na	3%
5	Goma Guar	1%
	CMC Na	5%
6	Goma Guar	2%
7	Hidroxietilcelulose	2%
8	Hidroxietilcelulose	3%
9	Hidroxietilcelulose	5%

Fonte: Autoria própria, 2019.

A análise de caracteres organoléptios e macroscópicos se refere a cor, superfície, aspecto, odor e sabor, e, ocorreu antes de qualquer tratamento, à luz do dia ou sob lâmpadas de comprimento de onda similares aos da luz do dia. A cor da amostra foi comparada com um material de referência. Primeiramente, foi determinado a intensidade do odor: nenhum; fraco; distinto ou forte e, a seguir, a sensação causada pelo odor: aromático; frutoso; mofado ou rançoso⁶.

Os discos de mucina foram preparados por compressão da mucina do porco (250 mg). Antes do teste, o disco de mucina foi hidratado em solução de mucina a 5% por 2 minutos, e aderido horizontalmente à parte inferior da probe do analisador de textura (TA-Xt plus Texture Analyzer, Stable Micro Systems - Inglaterra) usando fita adesiva de dupla face. Sob temperatura ambiente, cada amostra foi colocada abaixo da probe analítica, que foi então movimentada automaticamente para baixo até que o disco de mucina entre em contato com a amostra. Uma força de 0,05 N foi aplicada por 30 s, e então a probe foi erguida sob velocidade constante de 2 mm.s⁻¹. A força necessária para remover o disco de mucina da formulação foi medida pelo analisador de textura em modo tensão e foi determinada como o maior valor na relação entre força e distância. Pelo menos três replicatas foram analisadas⁷.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As formulações de géis após preparadas foram analisadas primeiramente quanto às suas características organolépticas. Foi observado que para os géis de Goma Guar com e sem associação de CMC Na apresentaram-se límpido e translúcido, textura e aspecto de característica viscosa, odor característico. Para os géis de Hidroxietilcelulose, apresentou-se límpido e translúcido levemente amarelado, textura e aspecto de característica viscosa, odor levemente acentuado.

Após as análises organolépticas, realizou-se os testes de avaliação da força mucoadesiva *in vitro* e obteve-se os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultado da avaliação da força adesiva para as formulações de géis com Goma Guar, CMC Na e Cellonize.

AMOSTRA	FORÇA ADESIVA (g)
Goma Guar 0,5%	58,11± 12,64
Goma Guar 1%	36,84± 13,61
Goma Guar 1% + CMC Na 1%	7,72± 3,27
Goma Guar 1% + CMC Na 3%	10,32± 1,54
Goma Guar 1% + CMC Na 5%	13,44± 0,69
Goma Guar 2%	7,33± 0,43
Hidroxietilcelulose 2%	21,78± 4,42
Hidroxietilcelulose 3%	8,35± 1,32
Hidroxietilcelulose 5%	10,68± 0,77

Fonte: Autoria própria, 2019.

Primeiramente, analisando a Tabela, percebeu-se que as formulações obtiveram resultados inversamente proporcionais ao aumento de sua concentração. Como, Goma Guar 0,5%, 1% e 2%, obteve os resultados, respectivos, 58,11g, 36,84g e 7,33g, e, Hidroxietilcelulose 2%, 3% e 5%, com os resultados, respectivos, 21,78g, 8,35g e 10,68g. Nesse último, observou-se que houve uma queda da concentração de 2% para 3% e posteriormente um aumento para a concentração de 5%.

A respeito das formulações de géis de Goma Guar com associação ao CMC Na nas concentrações de 1%, 3% e 5%, percebeu-se que conforme aumentava as concentrações do CMC Na, a força adesiva também sofreu aumento, mas não muito grande o que faz-se analisar que o CMC Na influenciou na avaliação da força adesiva mas sem maiores significância já que, ainda sim, obteve resultados menores,

ANAIS DE EVENTO

respectivamente às concentrações mencionadas anteriormente, 7,72g, 10,32g e 13,44g, do que a Goma Guar apenas à 1%.

CONCLUSÃO

Foi possível desenvolver e avaliar a força mucoadesiva, podendo-se perceber que as formulações de Goma Guar conforme se aumentava a concentração, menor a força adesiva, e ainda, que a associação desta, Goma Guar 1% com CMC Na aumentou conforme aumentava a concentração desse último, porém sem uma diferença muito grande. E ainda, percebeu-se que as concentrações de Hidroxiethylcelulose também obtiveram menor força adesiva conforme aumentasse sua concentração.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Universidade Estadual de Goiás – Campus Itumbiara e ao Laboratório de Farmácia de Universidade Federal de Goiás - FarmaTec - Campus Goiânia, pelo fornecimento da infraestrutura necessária para desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Varum FO, Basit AW, Sousa J, Veiga F. Estudos de mucoadesão no trato gastrointestinal para o aumento da biodisponibilidade oral de fármacos. Rev Bras Cienc Farm. 2008; 44(4):535-548.
2. Figueiras A, Carvalho R, Veiga F. Sistemas mucoadesivos de administração de fármacos na cavidade oral: Mecanismo de mucoadesão e Polímeros mucoadesivos. Rev Lusófona Cien Tecnol Saúde, 2009; 2(4): 216-233.
3. Andrews GP, Lavery TP, Jones DS. Mucoadhesive polymeric platforms for controlled drug delivery. Eur. J. Pharm. Biopharm. 2009; 71(3):505-518.
4. Aguiar MMGB. Obtenção de gel mucoadesivo de nistatina para o tratamento de candidíase oral: desenvolvimento e caracterização de dispersões sólidas de nistatina. São Paulo. Tese [Doutorado em Ciências Farmacêuticas]. Universidade de São Paulo; 2016.
5. Pereirinha PRR, Figueiras ARR. Desenvolvimento de sistemas mucoadesivos para a administração controlada de fármacos. Boletim Informativo Geum. 2017; 7(2): 63-81.
6. ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) [homepage na internet]. Farmacopeia Brasileira. 5ª ed. Brasília, 2010. Acesso em: 09 out 2019. Disponível em: www.anvisa.gov.br

7. Junqueira MV, Borghi-Pangoni FB, Ferreira SBS, Bruschi ML. Evaluation of the methylene blue addition in binary polymeric systems composed by poloxamer 407 and Carbopol 934P using qualirt by design: rheological, textural, and mucoadhesive analysis. *Drug Dev Ind Pharm.* 2016; 42(12): 2009-2019.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA SEMENTE DE ATEMOIA

Laíne de Paula Martins¹; Joyce Rover Rosa¹¹Universidade Estadual de Goiás – UEGe-mail: lainedepaula@outlook.com

RESUMO

A atemoia (*Annona cherimola* Mill. x *Annona squamosa* L.), é um fruto híbrido, pertencente à família Annonaceae, obtido através do cruzamento da *Annona cherimola* Mill. (cherimoia) com a *Annona squamosa* L. (fruta-do-conde, ata ou pinha). O fruto apresenta coloração verde a verde amarelada, casca pontiaguda e rugosa, possui polpa branca e adocicada e sementes escuras. Este trabalho teve objetivo de realizar caracterização físico-química da semente de atemoia e a extração de seu óleo. Para caracterizar a semente, realizou-se a determinação do teor de umidade por método gravimétrico em estufa a 105° C e cinzas totais por método gravimétrico em mufla a 550 ° C. A extração do óleo das sementes de atemoia foi realizada por solvente via aparato de Soxhlet. De acordo com os resultados obtidos, cada fruto de atemoia apresentou de 47-60 sementes. O teor de umidade obtido foi de 3,20% e teor de cinzas totais de 1,74%. O óleo extraído obteve-se rendimento de 27,1%. Desta forma, foi possível extrair o óleo e caracterizar as sementes, com resultados dentro do padrão descritos na Farmacopeia Brasileira.

Palavras-chave: Annonaceae, *Annona*, Soxhlet, óleo.

INTRODUÇÃO

A atemoia, pertence à família Annonaceae, cujo nome científico é *Annona cherimola* Mill. x *Annona squamosa* L. É um fruto híbrido interespecífico entre a *Annona cherimola* Mill. (cherimoia), e a *Annona squamosa* L. (fruta-do-conde, ata ou pinha), que surgiu em 1908, por meio de hibridações artificiais realizadas no laboratório subtropical do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos¹.

No Brasil, foi introduzida na década de 1950, em São Paulo, pelo Instituto Agrônomo de Campinas e, somente na década de 1990 começou a ser explorada comercialmente².

O fruto apresenta coloração verde a verde amarelada, casca pontiaguda e rugosa com textura um pouco áspera. Sua polpa é branca, adocicada, suculenta e possuem sementes de cor escura. Em comparação com a fruta-do-conde, a atemoia possui menor número de sementes, a casca tem uma textura mais lisa e o fruto é maior em seu tamanho³.

Estudos realizados determinaram que a atemoia possui relevantes quantidades de compostos fenólicos, além de minerais, vitamina E e ácidos graxos⁴.

Já que a semente é um resíduo sólido que é descartado, esse trabalho tem objetivo de realizar a caracterização físico-química das sementes de atemoia e determinar o rendimento do óleo extraído.

MATERIAIS E MÉTODOS

As sementes de atemoia foram adquiridas de frutos obtidos no comércio local. Para utilização das sementes, estas foram separadas da polpa e higienizadas com água e hipoclorito de sódio e secadas em estufa a 40 ° C por 3 dias. Após isso, as sementes foram trituradas e colocadas no dessecador.

Realizou-se a caracterização físico-química da semente determinando o teor de umidade e cinzas totais.

O teor de umidade foi realizado pelo método de perda por dessecação em estufa, de acordo com o Instituto Adolfo Lutz⁵, pesando-se em triplicatas, 5 g de amostra em cápsula de porcelana previamente tarado. As amostras foram levadas a estufa a 105 ° C. Após 2 horas, retirou-se da estufa, resfriou-se em dessecador e pesou-se. Repetiu esse procedimento até peso constante. A umidade foi determinada pela seguinte equação:

$$\% U = \frac{P_i - P_f}{P_i} \times 100$$

O teor de cinzas totais foi realizado conforme a metodologia descrita na 5ª edição da Farmacopeia Brasileira⁶. Pesou-se em triplicata 1 g da amostra, transferiu-se para cadinho previamente tarado. Distribuiu-se a amostra uniformemente no cadinho e incinerou em mufla, aumentando gradativamente a temperatura (30 minutos a 200 ° C, 60 minutos a 400 ° C e 90 minutos a 600 ° C). Resfriou-se em dessecador, pesou-se e realizou-se o seguinte cálculo:

$$\% C = \frac{P_c}{P_a} \times 100$$

A extração do óleo da semente de atemoia foi realizada por solvente via aparato de Soxhlet. Realizou-se a extração utilizando 350 mL de hexano como solvente e foram pesados em duplicata, 10 g da amostra seca e triturada e colocados em papel filtro. Tal amostra foi submetida à extração por aproximadamente 6 horas. O rendimento do óleo foi obtido a partir da equação:

$$\% R = \frac{M_i - M_f}{M_i} \times 100$$

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a realização deste estudo, foram usados 10 frutos de atemoia, cujo cada fruto apresentou-se com 47-60 sementes.

Tabela 1: Caracterização físico-química das sementes obtidas e rendimento do óleo extraído, valores máximos permitidos pela Farmacopeia (2010) e valores encontrados na literatura.

Análises	Autora (2019)	Farmacopeia (2010)	Literatura
Umidade	3,20 %	11%	6,07%
Cinzas totais	1,74%	10%	1,66% 1,73%
Rendimento do óleo	27,1%	-	25,9%

Fonte: Própria Autora, 2019

O resultado encontrado na determinação do teor de umidade foi de 3,20%, o qual encontra-se dentro do limite máximo estabelecido pela Farmacopeia Brasileira⁶ que é de 11%. Sendo assim, a baixa umidade dificulta a proliferação de microrganismos, favorecendo na conservação do produto.

A cinzas são matérias inorgânicas ou minerais que permanecem após a incineração da matéria orgânica da amostra⁷. O valor obtido de cinzas totais foi de 1,74%, estando também, dentro do parâmetro máximo exigido pela Farmacopeia Brasileira⁶ que é de 10%.

Um estudo realizado em Curitiba por Mazepa⁸, analisou o perfil físico-químico das sementes de atemoia. Os valores de 6,07% para teor de umidade e 1,66% para teor de cinzas totais, também apresentaram conforme a literatura.

Estudos sobre caracterização de frações de atemoia e extração do óleo de suas sementes utilizando hexano e aparato de Soxhlet foram realizados por Cruz, Lima, Abreu, Corrêa, Pinto e Cruz et al^{9,10}, encontrando valor de cinzas totais de 1,73%, quase praticamente o mesmo valor encontrado neste trabalho e obtendo-se um rendimento de 25,9% de óleo. O rendimento encontrado neste trabalho foi de 27,1%, contudo, a semente de atemoia apresentou ser uma grande fonte de óleo de boa qualidade.

CONCLUSÃO

Foi possível caracterizar a semente de atemoia e extrair seu óleo, com resultados de teor de umidade e cinzas totais dentro do padrão especificados pela farmacopeia, e um rendimento de 27,1% de óleo. Como a semente é um resíduo sólido que é descartado, pode-se, portanto, aproveitá-la a fim de produzir um produto com valor agregado.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Itumbiara, pelo fornecimento da infraestrutura necessária para desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Lim TK. *Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants*. New York: Springer; 2012.
2. Lemos EEP. A Produção de Anonáceas no Brasil. *Rev. Bras. de Frutic.* 2014; 36(1): 77-85.
3. Leite GA. *Porta-Enxertos e Métodos de Enxertia na Produção de Mudanças de Atemoieira [dissertação]*. Mossoró: Universidade Federal Rural do Semiárido; 2011.
4. Moraes MR. *Avaliação e Caracterização dos Compostos Bioativos da Atemoia [tese]*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2016.
5. Lutz A. *Métodos físico-químicos para análise de alimentos*. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz; 2008.
6. Brasil. *Farmacopeia Brasileira 5 ed.* Brasília: Anvisa; 2010.
7. Sociedade Brasileira de Farmacognosia. *Determinação de resíduo por incineração*; 2009.
8. Mazepa L. *Análise do Perfil Físico-Químico, Atividade Antioxidante e Atividades Biológicas da Espécie Vegetal Annona x Atemoya Mabb [dissertação]*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2014.
9. Cruz LS, Lima RZ, Abreu CMP, Corrêa AD, Pinto LMA. Caracterização física e química das frações do fruto atemoia Gefner. *Cienc. Rural.* 2013; 43(12):2280-2284.
10. Cruz LS et al. Caracterização química do óleo das sementes de atemoia 'Gefner'. *52º Congresso Brasileiro de Química*; 2012: 14-18.

USO DE DISPOSITIVO INALATÓRIO PRESSURIZADO DOSIMETRADO ACOPLADO AO ESPAÇADOR POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Andreia Dias Araújo¹; Thayline Duarte da Fé Silva¹; Patrícia Ferreira da Silva Castro^{1,2}

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG); ²Centro Universitário de Anápolis (UniEvangélica)

E-mail: patricia.fscastr@gmail.com

RESUMO

O conhecimento sobre o uso de dispositivos inalatórios pressurizados dosimetrados (DIP) por profissionais da saúde e a capacidade de orientação destes aos usuários do sistema é essencial para o tratamento adequado de doenças pulmonares como a asma, assim como seu controle. Entretanto, esses profissionais mostram-se deficientes quanto a esta competência. O que permite supor que a habilidade de manuseio dos DIP não é desenvolvida nos cursos de graduação. Avaliar o conhecimento prático e teórico de acadêmicos de graduação em Farmácia e Enfermagem sobre o uso do DIP com espaçador. Foram aplicados testes prático e teórico sobre o uso do DIP com espaçador em alunos de Farmácia e Enfermagem da Universidade Estadual de Goiás-Brasil por meio de questionário e check list padronizados. Foram avaliados 38 acadêmicos, sendo 23 estudantes de Farmácia que cursavam 8º e 9º períodos e 15 estudantes de Enfermagem que cursavam o 7º e 9º períodos. O maior índice de erros quanto ao conhecimento teórico do uso do DPI+espaçador em ambos os grupos foi sobre o tempo de intervalo entre 2 jatos (86,9% vs 93,3%). Quanto ao conhecimento prático, os estudantes de Enfermagem desconheciam como realizar a limpeza do espaçador (100,0%) e ambos os grupos não sabiam da importância de agitar o inalador (95,7% vs 90,0%). Há deficiência no conhecimento teórico e prático entre estudantes de Farmácia e Enfermagem, o que pode sugerir que serão profissionais com pouco conhecimento sobre DPI+espaçador.

Palavras-chave: Inaladores dosimetrados, Espaçadores de inalação, Asma, Educação em saúde.

INTRODUÇÃO

A asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica são doenças respiratórias obstrutivas que apresentam o tratamento medicamentoso, principalmente, pela veiculação em dispositivos inalatórios (DI). Estes são componentes essenciais, pois permitem o transporte e maior deposição pulmonar do medicamento inalado, bem como a maximização dos efeitos terapêuticos e minimização da absorção sistêmica e, consequentes, efeitos adversos¹.

Se os DIs forem incorretamente utilizados poderão gerar baixa deposição brônquica da medicação, o que pode levar ao pior controle da doença. Sendo assim, a educação do paciente consiste na principal forma de diminuir o impacto causado pelo mau uso dos dispositivos².

Os profissionais da saúde possuem papel importante no alcance dos objetivos terapêuticos, pois são responsáveis pelo ensino da técnica correta aos usuários desses sistemas. Entretanto, têm sido verificada a deficiência desta competência neste grupo^{2,3,4}. Assim, este trabalho supõe que os erros cometidos pelos profissionais de saúde quanto a utilização de um DI possam ser consequência de deficiências do processo ensino/aprendizagem nos cursos de graduação^{5,6}. Portanto, esta pesquisa dedicou-se a investigar o conhecimento teórico e prático dos formandos de farmácia e enfermagem a respeito da utilização do dispositivo pressurizado dosimetrado (DIP) acoplado ao espaçador.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de um estudo observacional, quantitativo e descritivo. O protocolo experimental foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa aprovado sob o número 68241417.6.0000.8113.

O local de estudo foi a Universidade Estadual de Goiás, campus Itumbiara. Foram convidados a participar da pesquisa todos os estudantes da instituição que cursavam os 8º e 9º períodos do curso de graduação em Farmácia e o 7º e 9º períodos do curso de graduação em Enfermagem. A coleta de dados foi realizada com auxílio da aplicação de um questionário teórico padronizado⁷ em que os estudantes responderam a cinco perguntas objetivas quanto ao uso do DIP acoplado ao espaçador.

Os estudantes ainda demonstraram como deveria ser realizada a utilização do DIP acoplado ao espaçador com bucal, o que mimetiza a utilização do sistema de inalação por crianças em idade escolar. Nesta etapa, os pesquisadores observaram as atividades desempenhadas pelos estudantes e anotaram os erros e acertos em um *check list* padronizado⁷.

Os dados foram avaliados com auxílio do programa Microsoft Excell, 2010, assim como pelo programa SPSS 2,0 para Windows para realização do teste de Kruskal-Wallis de comparação de medianas e pós-teste de Mann-Whitney. Além da utilização do Teste *t* de Welch com nível de significância de 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O universo amostral foi constituído de 38 estudantes de graduação de dois cursos pesquisados, sendo eles: 23 alunos de Farmácia e 15 alunos de Enfermagem. As medianas de acertos do *check list*, constituído de 10 itens, e do questionário teórico, constituído de 5 questões, foram: 4 e 1, respectivamente.

Os resultados obtidos permitem inferir que ambos os cursos obtiveram um desempenho insatisfatório, já que as medianas do questionário e do *check list* foram inferiores à média. O teste teórico mostra que o conhecimento dos acadêmicos de ambos os cursos a respeito do uso do DIP+espaçador apresentam importantes deficiências.

A Tabela 1 evidencia que o item "correta limpeza do espaçador" é melhor realizado por estudantes de farmácia.

Tabela 1: Distribuição de erros e acertos quanto ao conhecimento teórico do DIP+espaçador entre os pesquisados.

	p		Farmácia		Enfermagem	
			n	%	n	%
Como usar o DIP em lactentes:	0,32	Erros	17	77,3	9	60,0
		Acertos	5	22,7	6	40,0
Como acoplar o DIP ao espaçador	0,58	Erros	16	72,7	12	80,0
		Acertos	6	27,3	3	20,0
Tempo entre 2 jatos	0,49	Erros	20	86,9	14	93,3
		Acertos	3	13,0	1	6,67
Como deve ser a inspiração	0,12	Erros	7	30,4	9	60,0
		Acertos	16	69,6	6	40,0
Limpeza do espaçador	0,04*	Erros	18	78,3	15	100,0
		Acertos				

*p<0,05

A Tabela 2 evidencia que os discentes de farmácia apresentam conhecimento superior aos de enfermagem no item "inspiração lenta e profunda" (p=0,04). Entretanto, esperava-se um melhor desempenho dos discentes de enfermagem, pois a matriz curricular de enfermagem é mais direcionada a prática clínica que a do curso de farmácia⁴.

Esses resultados estão em concordância com o estudo de Muchão et al.⁷, que evidenciou um desempenho menos satisfatório dos enfermeiros em relação aos médicos e fisioterapeutas quanto a utilização e recomendação do uso de espaçador para pacientes.

Desse modo, torna-se evidente a necessidade da adição das técnicas inalatórias à matriz curricular do curso de enfermagem, já que serão profissionais essenciais à saúde

primária e devem ser capazes de orientar e perpetuar o uso correto dos dispositivos inalatórios com objetivo de gerar maior sucesso terapêutico e redução dos custos para o sistema de saúde⁴.

Os resultados da avaliação prática encontradas neste estudo corroboram com os da literatura por apresentarem elevadas proporções de erros na maioria das etapas analisadas, principalmente referentes à agitação do inalador, à realização da expiração e a pausa inspiratória⁸.

Tabela 2: Distribuição dos erros e acertos quanto ao manuseio do DIP acoplado ao espaçador avaliado no *check list* para escolares.

	p		Farmácia		Enfermagem	
			n	%	n	%
Retirada da tampa	0,44	Erros	4	17,4	3	30,0
		Acertos	19	82,6	7	70,0
Agitação do inalador	0,57	Erros	22	95,7	9	90,0
		Acertos	1	4,4	1	10,0
Utilizou espaçador	0,43	Erros	15	65,2	5	50,0
		Acertos	8	34,8	5	50,0
Conexão inalador-espaçador	0,29	Erros	18	78,3	6	60,0
		Acertos	5	21,7	4	40,0
Expiração	0,45	Erros	18	78,3	9	90,0
		Acertos	5	21,7	1	10,0
Colocação boca no espaçador	0,64	Erros	18	78,3	7	70,0
		Acertos	5	21,7	3	30,0
Inspiração lenta e profunda	0,02*	Erros	12	52,2	9	90,0
		Acertos	11	47,8	1	10,0
Pausa inspiratória	0,64	Erros	20	86,9	8	80,0
		Acertos	3	13,0	2	20,0
Limpa cavidade oral	0,19	Erros	8	34,8	6	60,0
		Acertos	15	65,2	4	40,0
Limpeza espaçador	0,87	Erros	13	56,5	6	60,0
		Acertos	10	43,5	4	40,0

*p<0,05. Cinco participantes do curso de Enfermagem recusaram-se a realizar o teste.

ANAIS DE EVENTO

Os estudantes de farmácia apresentaram conhecimento superior aos de enfermagem no item do *check list* que versava sobre a necessidade de inspiração lenta e profunda do medicamento ($p < 0,05$). Nossos achados corroboram com estudo de Simões et al.⁹ que demonstraram que 76% dos pacientes não executam adequadamente essa etapa. Ressalta-se que quanto mais lenta é a taxa de medicamento inalado, maior será a deposição pulmonar do medicamento. Porém, se o fluxo for menor que o necessário, as doses inaladas serão reduzidas, pois a saída do medicamento depende deste fluxo¹⁰.

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que as deficiências no conhecimento teórico e prático de profissionais de saúde sobre o uso de DIP acoplado ao espaçador são decorrentes de falhas no processo ensino-aprendizagem dos sistemas inalatórios nos cursos de graduação.

REFERÊNCIAS

1. Correia S, Luz F, Amaral V, Dias A, Miragaia. Avaliação do conhecimento sobre a utilização de inaladores entre médicos e profissionais da farmácia dos Açores. Rev Port Medic Geral e Fam. 2015; 31(1): 14-22.
2. Vasconcelos IMM, Almeida HSM, Arruda ISS, Terehoff TV, Torres MRS. Prevalência do uso de dispositivos inalatório por pacientes com asma e/ou DPOC atendidos em ambulatório especializado. Rev Saúde e Ciên Online, 2015;4(2): 6-18.
3. Oliveira PD, Menezes AM, Bertoldi AD, Wehrmeister FC, Macedo SEC. Avaliação de técnicas de inalação empregadas por pacientes com doenças respiratórias no sul do Brasil: estudo de base populacional. J Bras Pneumol. 2014;40(5): 513-520.
4. Prince, D.; Bosnic-Anticevich, S.; Briggs, A. Chrystyn H, Rand C, Scheuch G, Bousquet J. Inhaler competence in asthma: common errors, barriers to use and recommended solutions. J Respir Med. 2013;107(1): 37-46.
5. Santos, DO, Martins MC, Cipriano SL, Pinto RMC, Cukier A, Stelmach R. Atenção farmacêutica ao portador de asma persistente: avaliação da aderência ao tratamento e da técnica de utilização dos medicamentos inalatórios. J Bras Pneumol. 2010;36(1): 14-22.
6. Souza ML, Meneghini AC, Ferraz E Vianna EO, Borges MC. Knowledge of and technique for using inhalation devices among asthma patients and COPD patients. J Bras Pneumol. 2009;35(9): 824-831.

7. Muchão FB, Perin SRR, Rodrigues JC, Leone C, Silva LVRF. Evaluation of the knowledge of health professionals at a pediatric hospital regarding the use of metered-dose inhalers. *J Bras Pneumol*. 2008;34(10): 4-12.

8. Cordeiro, MC. Intervenção educativa junto de um grupo de enfermeiros de um serviço de medicina: impacto na prática da terapêutica inalatória. *Rev Invest Enfer*. 2012; 25:1-15.

9. Simões LZ, Martins MC, Possari JCC, Carvalho GB, Coelho ACC, Cipriano SL et al., Validação de escores de 26 uso de dispositivos para inalação: valorização dos erros cometidos. *J Bras Pneumol*. 2015;41(4): 313-322 p.

10. Allebrandt M. Verificação da Execução da Técnica Inalatória e Intervenções Realizadas. 2016. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia- Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2016.

PERFIL DE TEXTURA DE GÉIS BIOADESIVOS CONTENDO CELULOSE E GOMA GUAR

Laíse Suelane Ferreira dos Santos¹, Gabriella Eugênio de Paula¹, Marco Júnio Peres Filho¹

¹Universidade Estadual de Goiás - UEG
e-mail: laise.suelane@yahoo.com.br

RESUMO

A bioadesão é uma estratégia que aumenta o tempo de permanência de um medicamento em determinado sítio do organismo. Portanto, o sistema bioadesivo aumenta a biodisponibilidade de substâncias ativas. Podem ser usados tanto nas membranas das mucosas ou na pele, tendo ação local ou sistêmica. Os materiais poliméricos farmacêuticos podem ser utilizados para preparar estes sistemas, concebidos como membranas ou matrizes, como os géis, nas quais o ingrediente ativo é disperso ou dissolvido. O objetivo deste estudo é desenvolver géis bioadesivos a partir de dois polímeros de celulose (carboximetilcelulose sódica, CMC Na, e hidroxietilcelulose, HEC) e goma guar e avaliar o pH, viscosidade e perfil de textura. Foram preparados 9 (nove) formulações contendo os três polímeros citados, isolados ou combinados. Em seguida, os sistemas foram monitorados usando um analisador de textura, para determinação de sua dureza, compressibilidade, adesividade e coesividade. Foi possível visualizar que nos sistemas 6 (1% de goma guar, 5% de CMC Na) e 9 (5% de HEC) o valor de dureza foi mais elevado, demonstrando que quanto maior a concentração do polímero de celulose mais alta foi a dureza do sistema. Quanto maior a concentração do polímero, maior foi a compressibilidade observada, e a combinação da CMC Na com a goma guar também causou o aumento da coesividade, em comparação com a HEC sozinha. Conclui-se que as propriedades bioadesivas das formulações dependem da concentração do polímero bioadesivo e da sua viscosidade.

Palavras-chave: Bioadesão, géis, celulose, goma guar, perfil de textura.

INTRODUÇÃO

A bioadesão é uma propriedade explorada como estratégia para aumentar o tempo de permanência de um medicamento no organismo. O objetivo do bioadesivo como veículo de entrega é aumentar o tempo de retenção e a biodisponibilidade de substâncias ativas. Outra vantagem da bioadesão é que ela pode ocorrer em sítios específicos, diminuindo a toxicidade e aumentando a efetividade terapêutica dos fármacos¹.

A fusão da ciência de polímeros com as ciências farmacêuticas tornou-se uma via importante em termos de “inovação” no design e desenvolvimento de novos sistemas de liberação de fármacos. Os materiais poliméricos farmacêuticos com pequena ou nenhuma toxicidade podem ser utilizados como membranas ou matrizes nas quais o ingrediente ativo é disperso ou dissolvido, esses polímeros também funcionam como veículos e podem ser adicionados aos ingredientes ativos².

A mucoadesão ocorre através de macromoléculas poliméricas que permitirão ligações mucoadesivas, ou seja, ligações intermoleculares que se dão entre os polímeros e a superfície recoberta por muco. Mas isso dependerá do tipo de formulação farmacêutica e das características fisiológicas de onde acontecerá a mucoadesão³.

Este trabalho tem objetivo analisar o perfil de textura de géis contendo celulose e goma guar avaliando os seguintes parâmetros mecânicos: dureza, adesividade e compressibilidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram preparados 100 g de cada gel, com um ou dois polímeros em concentrações definidas (conforme o Quadro 1), contendo ainda, todos eles, 0,2% de metilparabeno (Fagron, Lote 27856670) (conservante) e 1% de propilenoglicol (Fagron, Lote PL4588610) (umectante). O conservante foi dissolvido no umectante por trituração em gral. Foi pesado o polímero (CMC Na (Neon, Lote 39070), HEC (Fagron, Lote 20160615) ou goma guar (Fagron, Lote V18084806)), e colocado no mesmo gral de porcelana. A seguir, foi adicionada água deionizada em temperatura adequada para dispersar cada polímero aos poucos sob homogeneização com ajuda de um pistilo de porcelana até formar um gel. Quando houve necessidade, a dispersão foi levada para um agitador mecânico por alguns minutos, até obter uma preparação homogênea.

Quadro 1. Composição e concentração das formulações dos géis bioadesivos.

Formulação	Composição	Concentração (%)
1	Goma guar	0,5%
2	Goma guar	1%
3	Goma guar	2%
4	Goma guar	1%
	CMC Na	1%
5	Goma guar	1%
	CMC Na	3%

ANAIS DE EVENTO

6	Goma guar CMC Na	1% 5%
7	HEC	2%
8	HEC	3%
9	HEC	5%

A análise do perfil de textura dos sistemas desenvolvidos foi monitorada usando um analisador de textura modelo TA-XT plus Texture Analyzer (Stable Micro Systems - Inglaterra). A formulação (30 g) foi deixada em repouso e em seguida foi cuidadosamente transferida para béquer de 30 mL, evitando a formação de bolhas. No modo TPA, uma probe analítica (10 mm de diâmetro) foi comprimida duas vezes em cada amostra sob velocidade definida (2 mm.s^{-1}), sob profundidade de 15 mm e em intervalo de 15 s entre o fim da primeira e o início da segunda compressão⁴. A partir dos dados de força-distância versus força-tempo, a dureza (força requerida para atingir uma dada deformação), adesividade (trabalho necessário para superar as forças atrativas entre a superfície da amostra e a superfície da probe), e compressibilidade (trabalho necessário para deformar o produto durante o primeiro ciclo de compressão da probe) foram calculados. Foram feitas pelo menos três replicatas de cada experimento⁵.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os valores obtidos a partir da análise do perfil de textura das formulações preparadas encontram-se no Quadro 2:

Quadro 2. Perfil de textura das formulações dos géis bioadesivos.

FORMULAÇÃO	DUREZA (N)	COMPRESSIBILIDADE (N.MM)	ADESIVIDADE (N.MM)	COESIVIDADE (F#/D#)
1	$0,02 \pm 0,00$	$0,24 \pm 0,09$	$-0,00 \pm 0,00$	$-0,01 \pm 0,00$
2	$0,03 \pm 0,00$	$0,28 \pm 0,05$	$0,02 \pm 0,04$	$0,80 \pm 1,39$
3	$0,07 \pm 0,00$	$0,64 \pm 0,02$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$
4	$0,04 \pm 0,00$	$0,04 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$
5	$0,019 \pm 0,02$	$1,58 \pm 0,08$	$-0,21 \pm 0,36$	$-3,12 \pm 0,00$
6	$0,50 \pm 0,46$	$3,96 \pm 0,14$	$-1,23 \pm 0,10$	$-2,56 \pm 0,09$
7	$0,04 \pm 0,01$	$0,35 \pm 0,07$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$
8	$0,07 \pm 0,00$	$0,70 \pm 0,02$	$0,00 \pm 0,00$	$0,00 \pm 0,00$
9	$0,29 \pm 0,01$	$1,83 \pm 0,36$	$-0,49 \pm 0,69$	$-1,74 \pm 2,47$

Fonte: Próprio Autor (2019)

A dureza expressa a aplicabilidade do gel no local desejado. Os géis devem ter baixo valor de dureza para serem administrados facilmente à mucosa. Alguns pesquisadores notaram que os polímeros de concentrações de 2% apresentaram dureza significativa adequada quando comparados com os polímeros de 4% ou associações que apresentaram dureza alta, podendo não ter aplicabilidade na mucosa⁶.

A adesão (adesividade) é o trabalho necessário para separar a sonda da amostra e está relacionada à bioadesão. A formulação 6, que contém associação de dois polímeros, goma e CMC Na, foi a que apresentou maior valor de adesividade. Além disso, o valor de adesividade foi maior quando a concentração de CMC Na foi mais elevada (5%), em combinação com a goma. O sistema 9, que continha apenas HEC, também a 5%, teve adesividade menor que o sistema⁶.

A coesão fornece informações sobre os efeitos de repetidas tensões de cisalhamento nas propriedades estruturais das formulações.

A compressibilidade determina a remoção do gel do recipiente e a sua facilidade espalhabilidade no local da aplicação. A compressibilidade e os valores de dureza das formulações devem ser baixos para facilitar a remoção do produto do recipiente e proporcionar conforto do produto na mucosa⁶. Comparando com os resultados de outros autores, Senyneo⁷ diz que, a quitosana 1% e 2% de médio peso molecular apresentou compressibilidade e dureza altas, comparando com a quitosana de alto peso molecular, podendo-se dizer, que a quitosana de peso médio molecular não apresenta boa compressibilidade e dureza, podendo não haver uma remoção do recipiente e nem uma espalhabilidade adequada na mucosa, com esses estudos pode-se dizer que as nossas formulações de concentrações baixas poderão apresentar resultados significativos de compressibilidade.

A formulação 4 apresentou melhor resultado para aplicabilidade comparando com as outras formulações, onde a associação de dois polímeros de classes diferentes e de mesma concentração tiveram uma boa compatibilidade entre as moléculas dos polímeros e a mucosa, o seu perfil de textura, com dureza e compressibilidade de valor baixo, podendo ter mais facilidade de remover o gel do recipiente e espalhar na mucosa, podendo falar-se que de acordo com a literatura estas formulações não teriam capacidade de adesão e compatibilidade do gel com a mucosa, podendo dizer-se que a viscosidade impede de formação de redes poliméricas.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados do perfil de textura e viscosidade, entre as formulações, os menores valores de dureza e compressibilidade, conclui-se que

ANAIS DE EVENTO

formulações de associações de polímeros de classes diferentes e de mesma concentração, tem melhor desempenho para mucoadesividade e adesão ao tratamento.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual de Goiás – Campus Itumbiara, pelo fornecimento de matérias primas e equipamentos, ao Laboratório Farmatec da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás pelo fornecimento do laboratório e equipamentos.

REFERÊNCIAS

1. Villanova JCO, Orefile RL, Cunha, Armando S. Aplicações farmacêuticas de polímeros. Departamento de produtos farmacêuticos 2010; 20(1): 51-64.
2. Oliveira RB, Lima EM. Polímeros na obtenção de liberação de fármacos. Revista Eletrônica de farmácia 2006; 3(1):29-35.
3. Aguiar MMGB. Obtenção de gel mucoadesivo de Nistatina para o tratamento de Candidíase Oral. Desenvolvimento e caracterização de dispersões sólidas de Nistatina [Tese Doutorado] São Paulo: faculdade de ciências farmacêuticas, produção e controle farmacêuticos, 2016.
4. Amasya G, Karavana SV, et al. Bioadhesive and mechanical properties of triamcinolone acetone buccal gels. Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences 2012; 9:1-11.
5. Junqueira MV, Borghi-Pangoni, FB, Ferreira SBS, Bruschi ML. Evaluation of the methylene blue addition in binary polymeric systems composed by poloxamer 407 and Carbopol 934P using qualirt by design: rheological, textural, and mucoadhesive analysis. Drug Development and Industrial Pharmacy 2016; 42(12): 2009-201.
6. Cevher E, Taha HAM, Orlu M, Arama A. Evaluation of Mechanical and Mucoadhesive Properties of Clomiphene Citrate Gel Formulations Containing Carbomers and Their Thiolated Derivatives. Drug Delivery 2008; 15(1):57-67.
7. Şenyneo ZA, Karavana SY, Eraç B, Gursel O, Limoncu MH, Baloglu E.. Evaluation of chitosan based vaginal bioadhesive gel formulations for antifungal drugs. Acta Pharmaceutica 2014; 64(2):139-156.

ANÁLISE DE PRESCRIÇÕES MÉDICAS E INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS NO AMBIENTE HOSPITALAR

Leonardo Borges Oliveira¹; Gleiciane Cunha Silva Pereira¹; Leciana de Menezes Sousa Zago¹

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG), Câmpus Itumbiara
e-mail: leo.farm.it@gmail.com

RESUMO

O farmacêutico clínico realiza a análise de prescrições médicas e, frente a erros de prescrição, realiza intervenções, reduzindo os erros de medicação, racionalizando e aumentando a eficiência da terapia e reduzindo o custo da terapia. O objetivo do estudo foi determinar, retrospectivamente, o número e os tipos de erros de medicação intervencionados por farmacêuticos hospitalares e estimar a frequência de adesão dos prescritores à intervenções farmacêuticas. Os dados foram obtidos pela avaliação de relatórios mensais elaborados pelos farmacêuticos clínicos, no período entre janeiro de 2017 a junho de 2019 em um hospital privado. Nesse estudo, 183 intervenções foram realizadas devido a erros de prescrição no ambiente hospitalar. Os resultados mostraram que 81,4% das intervenções estavam relacionadas a erros na dose e posologia dos medicamentos. 7,0% das intervenções foram relacionadas a forma de prescrição que pode gerar erros de interpretação e conseqüentemente, na administração do medicamento. 2,7% das intervenções foram relacionadas a conciliação medicamentosa, 2,2% foram relacionadas a via de administração incorreta, 1,6% foram relacionadas à prescrição de medicamento inadequado e 1,1% por problemas de interação medicamentosa. Apenas 59,06% das intervenções relacionadas ao ajuste de dose e posologia foram aceitas pelos prescritores, refletindo a falta de adesão, conhecimento e conscientização dos médicos sobre a importância do farmacêutico no ambiente hospitalar. Concluímos que existem vários erros oriundos de prescrições inadequadas que podem gerar agravos na saúde de pacientes hospitalizados. A atuação do farmacêutico clínico é primordial para minimizar os erros de medicação e aumentar a segurança do paciente.

Palavras-chave: atenção farmacêutica, farmácia hospitalar, farmácia clínica, intervenção farmacêutica

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) mostrou que mais de 50% de todos os medicamentos são inapropriadamente prescritos, administrados e vendidos. Estudos

ANAIS DE EVENTO

mostraram que 7 a 10% das prescrições médicas apresentam algum tipo de erro. Há relatos de que os erros de prescrição são responsáveis por 70% dos erros de medicação que podem resultar em diferentes efeitos adversos^{1,2}.

Através das ações do farmacêutico clínico é possível corrigir os erros oriundos de prescrições médicas inadequadas, promover o uso correto e racional de medicamentos, aumentar a eficiência do tratamento, reduzir custos com internações e reduzir o tempo de internação do paciente^{3,4,5}.

Poucos estudos relataram os tipos de intervenções e inconsistências geradas por prescrições inadequadas e classes de medicamentos envolvidos nas intervenções. Apenas alguns estudos mostraram os agravos ocasionados por erros de prescrição e os tipos de intervenção realizadas pelo farmacêutico clínico em hospitais brasileiros^{6,7}.

Dessa forma, há lacunas no conhecimento no que se refere às ações do farmacêutico em unidades hospitalares. Diante desse fato, surgiram os seguintes questionamentos: 1. Quais são os principais erros de prescrição médica dentro de uma unidade hospitalar na região sul de Goiás? 2. Quais são os principais tipos de intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico?

O objetivo do estudo foi determinar, retrospectivamente, o número e os tipos de erros de medicação intervencionados por farmacêuticos hospitalares e estimar a frequência de adesão dos prescritores à intervenções farmacêuticas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um hospital particular da região sul do estado de Goiás. A Farmácia Hospitalar é constituída por uma Farmácia Central e 2 Farmácias satélites localizadas no Pronto Atendimento. A equipe é formada por 13 auxiliares de farmácia, 2 Farmacêuticos hospitalares e 1 Farmacêutico clínico.

A coleta de dados foi realizada, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Número do parecer: 3.672.189). Os dados foram coletados através de relatórios mensais emitidos pelo farmacêutico clínico do hospital e disponibilizados no sistema operacional da empresa (Sistema Tasy), no período entre janeiro de 2017 a junho de 2019.

Foram coletados os seguintes dados: número e tipo de intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico, tipos de erros de medicação, aceite ou rejeição da intervenção pelo médico. Para classificação dos erros de medicação, foi utilizada a adaptação do Método Dáder⁸.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados revelaram que, entre janeiro de 2018 a junho de 2019, o farmacêutico clínico realizou 183 intervenções na Unidade Hospitalar na Região Sul de Goiás (Tabela 1). Os resultados mostraram que 81,4% das intervenções estavam relacionadas a erros na dose e posologia dos medicamentos. 7,0% das intervenções foram relacionadas a forma de prescrição que pode gerar erros de interpretação e consequentemente, na administração do medicamento. 2,7% das intervenções foram relacionadas a conciliação medicamentosa, 2,2% foram relacionadas a via de administração incorreta, 1,6% foram relacionadas ao prescrição de medicamento inadequado e 1,1% por problemas de interação medicamentosa. ,0% das intervenções foram relacionadas a ajuste de diluição, duplicidade terapêutica, forma farmacêutica errada e medicamento contra indicado (Tabela 1).

Tabela 1: Número e tipos de intervenções farmacêuticas realizadas em uma unidade hospitalar da região Sul de Goiás, no período entre janeiro de 2018 e julho de 2019.

Tipo de intervenção farmacêutica	Número de intervenções
Ajuste de dose/posologia	149
Forma de prescrição sujeita a erro de administração	11
Conciliação medicamentosa	5
Via de administração incorreta	4
Medicamento inadequado	3
Medicamento desnecessário	2
Interação medicamentosa	2
Ajuste de dose	1
Duplicidade terapêutica	1
Forma farmacêutica errada	1
Medicamento contra indicado	1
Mudança de aprazamento	1
Prescrição sujeita a erro	1

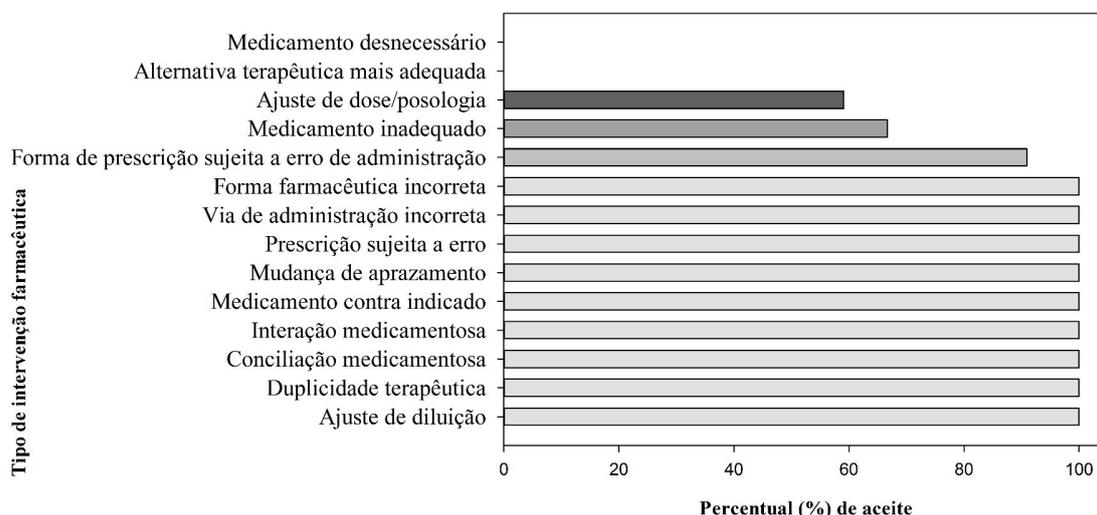
Os dados obtidos no presente estudo corroboram com os obtidos por Silva et al.⁹. O estudo, conduzido em UTI de um hospital universitário, também mostrou que o maior número de erros de prescrição estão relacionados a erros de dose e posologia de medicamentos.

A segunda intervenção farmacêutica mais comum foi a forma de prescrição sujeita a erro na administração (Tabela 1). Esse erro de prescrição está associado a utilização de nomes comerciais que podem gerar dúvidas e conseqüentemente erros de transcrição os quais podem ser facilmente ser detectados pelos farmacêuticos.

A Figura 2 mostra o percentual de aceite de intervenções farmacêuticas realizadas por classificação durante o período 2018 a 2019. Em média, 93,05% das intervenções foram aceitas pelos prescritores.

Em duas situações (medicamento desnecessário e alternativa terapêutica mais adequada/disponível) os prescritores não aceitaram a intervenção do farmacêutico (Figura 1). Do total de 149 intervenções relacionadas a dose/posologia de medicamentos, apenas 59,06% foram efetivamente realizadas pois os demais prescritores não aceitaram a intervenção do farmacêutico. A falta de aceitação dos médicos também foi verificada nos casos de intervenção relacionada a erros de escrita no momento da prescrição (10%) e medicamento inadequado (33%) (Figura 1), refletindo a falta de adesão, conhecimento e conscientização dos médicos sobre a importância do farmacêutico no ambiente hospitalar.

Figura 1: Percentual de aceite de intervenções farmacêuticas realizadas por classificação durante o período 2018 a 2019, em um hospital particular da região sul do estado de Goiás.



Tais resultados reforçam a importância do uso da intervenção farmacêutica na prevenção de erros de medicação, já que a maioria das intervenções foram acatadas pela equipe médica local, evidenciando assim, a sua importância na segurança do paciente bem como na sua rápida recuperação¹.

CONCLUSÃO

Concluimos que existem vários erros oriundos de prescrições inadequadas que podem gerar agravos na saúde de pacientes hospitalizados. Os resultados revelaram que, em muitas situações os prescritores não aceitam a intervenção do farmacêutico, o que por sua vez pode gerar riscos aos pacientes.

Assim, nosso estudo releva a importância da presença do farmacêutico clínico dentro do ambiente hospitalar. Além disso, mostramos a importância do desenvolvimento de ações de conscientização dos profissionais médicos para aceitação das intervenções realizadas pelo farmacêutico, as quais são essencialmente importantes para minimizar erros de medicação e aumentar a segurança do paciente.

AGRADECIMENTOS

Universidade Estadual de Goiás; Convênio UEG/CAPES N. 817164/2015 – PROAP

REFERÊNCIAS

1. Reis WCT, Scopel CT, Correr CJ, Andrzejewski, VMS. Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. *Einstein*. 2013; 11(2):190-196.
2. Kuo GM, Phillips RL, Graham D, Hickner JM. Medication errors reported by US family physicians and their office staff. *Qual Saf Health Care*. 2008; 17: 286-290.
3. Mourandi A, Vasilevskis E, Pandharipandle PP, Girard TD, Solberg LM, Neal EB. Inappropriate medication prescriptions in elderly adults surviving na intensive care unit hospitalization. *J Am Geriatr Soc*. 2013; 61(7):1128-1134.
4. Carvalho VT, Cassiani SHB, Chiericato C, Miaso AI. Erros mais comuns e fatores de risco na administração de medicamentos em unidades básicas de saúde. *Rev Lat Am Enferm*. 1999; 7(5):67-75.
5. Amaral MFZJ, Amaral RG, Provin MP. Intervenção farmacêutica no processo de cuidado farmacêutico: uma revisão. *Rev Eletron Farm*. 2008; 5(1):60-66, 2008.
6. Lewis PJ, Doran T, Taylor D, Tully MP, Wass V, Ashcroft DM. Prevalence, incidence and nature of prescription errors in hospital inpatients: a systematic review. *Drug Saf*. 2009; 32(5):379-389.
7. Vecina-Neto G, Malik AM. Tendências na assistência hospitalar. *Cien Saúde Colet*. 2007; 12(4):825-839.
8. Dáder MJF, Hernández DS, Castro MMS. Método Dáder. Guía de seguimiento farmacoterapéutico. 3.ed. Granada: S.C.And. Granada; 2007.

ANAIS DE EVENTO

9. Souza SAC, Sousa DSV, Carvalho PEB, Oliveira FRA, Martins BCC. Acompanhamento farmacoterapêutico em unidade de terapia intensiva respiratória: descrição e análise de resultados. Einstein. 2018; 16(2): eAO4112.