



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Fatores genéticos associados a risco de lesões

Renta Spinetti Oliveira Alves¹ (IC)*; Thais Cidalia Vieira Gigonzac (PQ) Isabela Candido Faria

*renata_spinetti@hotmail.com

Universidade Estadual de Goiás.

Resumo: Alguns fatores genéticos aumentam a propensão de lesão, principalmente em indivíduos que praticam atividade física. Esse estudo tem por objetivo analisar a relevância de polimorfismo genético na predisposição para lesão em indivíduos ativos. A metodologia se trata de um estudo analítico transversal, de análise quantitativa com uma amostragem por conveniência de indivíduos ativos acima de 18 anos. Para análise das variantes genéticas foi realizado um exame com amostras de células da mucosa oral. O DNA foi analisado quanto ao polimorfismo genético relacionado a predisposição a lesões em tendões, ligamentos e fratura. Dos seis indivíduos analisados, quatro apresentaram risco médio a alto em tendência de lesão em tendão e/ou ligamentos e dois indivíduos com tendência a fratura também médio alto. Com isso, destacamos a importância da equipe multidisciplinar que tem como objetivos preparar o indivíduo e prevenir qualquer problema no futuro para prolongar a vida ativa desse indivíduo de forma saudável e responsável. Sendo assim, é importante entender a genética de forma geral e observar como faz parte no dia a dia, sendo um fator influenciável a riscos de lesões, possibilitando assim um trabalho preventivo.

Palavras-chave: Genes. Risco de lesão. Genética. Polimorfismo. Performance.

Introdução



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



A ciência já descobriu que a genética tem relação direta com o desempenho da prática de atividade física. Há a presença da expressão de proteínas e enzimas específicas que fazem parte do metabolismo muscular, demonstra também que existe polimorfismos de DNA que podem estar associadas a performance esportiva, sendo em modalidades rápidas, de alta demanda de força muscular ou até de longa duração (FARIAS, *et al.*, 2017). Camilo e colaboradores (2021), através de uma revisão narrativa mostraram que atletas que têm apresentam a expressão do gene ACTN3 demonstram um favorecimento quando exercem atividades relacionadas à força/velocidade. Esse conhecimento é importante para guiar o atleta na melhoria da sua performance.

Outro ponto importante para o atleta ou o praticante de atividade física, além da melhoria do seu desempenho a longo prazo, é a descoberta de suscetibilidade no risco de lesões, pois as lesões no esporte são causas frequentes de afastamentos dos esportistas de suas atividades. Algumas lesões que apresentam correlações multifatoriais vêm sendo bastante estudada pela sua correlação de fator genético e ambiental, como por exemplo lesão do manguito rotador, instabilidade de ombro e ombro congelado (COHEN *et al.*, 2020). A rotulação do manguito rotador, tendionopatia ou lesões tendineas em outras articulações também apresentam fatores genéticos, observado em um estudo realizado através de caso-controle todos avaliados por exames de imagem e pareados por idade e sexo (ASSUNÇÃO *et al.*, 2020).

Dessa forma, é importante investigar o risco de lesão antes que aconteça através do estudo da genética para poder começar o trabalho preventivo juntamente com uma equipe multidisciplinar, sendo sempre a prioridade a vida do atleta. É nesse ponto em que a fisioterapia se encaixa, sendo um dos profissionais dessa equipe,



trabalhando com atletas profissionais ou amadores, de forma preventiva para prepará-los para a prática esportiva segura prevenindo lesões e promovendo saúde (LIMA, 2018). É muito importante a prevenção por vários motivos, sendo um deles a prolongação da vida esportiva do atleta, evitando assim que ele precise parar de realizar a prática do esporte de sua preferência e até mesmo por prolongação da sua saúde física.

Portanto a união de profissionais, sendo eles estudantes da fisioterapia e de outras modalidades (como o nutricionista, educador físico, o médico e outros) juntos podem trazer muitos benefícios ao atleta sendo ele profissional ou amador, ajudando-o a prolongar a carreira ou a prática de atividade recreativa, melhorar a performance e até mesmo evitar que ocorram lesões que poderiam ser evitadas. Com isso, esse estudo tem como objetivo analisar a relevância do polimorfismo genético na predisposição para lesão em indivíduos ativos de forma a auxiliar esses profissionais no acompanhamento do indivíduo ativo.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo analítico transversal, de análise quantitativa com uma amostragem por conveniência com indivíduos ativos acima de 18 anos que aceitaram os termos do estudo, excluindo aqueles que não aceitaram participar da pesquisa e não se encaixarem nos critérios de inclusão. Foram realizados exames genéticos, através da coleta de material genético com a obtenção de células da mucosa oral com o uso de um swab na cavidade oral. Trata-se de um procedimento não invasivo, custeado pelo participante, sendo analisado o polimorfismo genético relacionado à predisposição a lesões em tendões, ligamentos e fraturas. Todos os dados foram



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



analisados pela SPSS versão 22.0 e para a verificação da distribuição foi usado o teste Kolmogorov-Smirnov. Os mesmos foram exibidos pela estatística descritiva e inferencial com o valor de significância (p) inferior a 0,05. Este plano de trabalho faz parte do projeto que foi submetido à avaliação ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sendo o mesmo numerado em CEP 1.990.981, pela Plataforma Brasil seguindo os itens da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sendo que todos os dados dos participantes foram usados somente para a fins acadêmicos de publicação e armazenados por 5 anos, após esse período incinerado.

Resultados e Discussão

RESULTADOS

Foram avaliados quadros SNPs diferentes, ou seja, variações que refletem os diferentes polimorfismos nos genes do colágeno, da enzima que degrada o colágeno, da proteína GDF5 e do cálcio. Foram analisados seis indivíduos, sendo três do sexo masculino e três do sexo feminino, entre 30 a 45 anos e 25 a 55 anos respectivamente.

O indivíduo M.R.O apresentou o resultado para risco médio alto para lesões em tendões e/ou ligamentos, sendo os genes avaliados CLO1A1 e MMP3, e os seus polimorfismos de nucleotídeo (SNP) rs1800112 e rs679620.

Os indivíduos H.F.P e H.S.O.G. apresentaram os mesmos padrões que o anterior, com a diferença do resultado ser risco médio.

Já o indivíduo A.A.S.P. apresenta risco alto de lesão em tendão de aquiles e médio alto em lesão de menisco, o gene avaliado foi GDF5 e o SNP rs1800112.

E por fim os indivíduos A.J.S.B. e T.A.B.R apresentaram risco médio alto para tendência de fratura, com alteração no gene CALCR e o SNP rs1801197.



ID	Condição avaliada	Genes avaliados	SNP	Resultado
M.R.O	Tendão e/ou ligamento	COL1A1 e MMP3	Rs1800112 e rs679620	Médio Alto
H.F.P.	Tendão e/ou ligamento	COL1A1 e MMP3	Rs1800112 e rs679620	Médio
H.S.O.G	Tendão e/ou ligamento	COL1A1 e MMP3	Rs1800112 e rs679620	Médio
A.A.S.P.	Tendão de aquiles e menisco	GDF5	Rs1800112	Alto e médio alto
A.J.S.B.	Tendência de fratura	CALCR	Rs1801197	Médio alto
T.A.B.R.	Tendência de fratura	CALCR	Rs1801197	Médio alto

DISCUSSÃO

Todas essas informações são importantes para áreas multidisciplinares, ajudando na prescrição de um trabalho mais direcionado para o paciente. Podendo ser na alimentação com o nutricionista, na prevenção de lesão com o fisioterapeuta, na prescrição de exercício para o educador físico e até mesmo para o médico na hora da suplementação vitamínica.

A composição da matriz extracelular dos tendões e dos ligamentos são compostas por colágeno (principalmente o colágeno do tipo I) (VIERA et al., 2012). Dessa forma quando há alteração no gene COL1A1, que está ligado aos tendões e aos ligamentos tem uma relação direta com o colágeno tipo I aumentando assim o risco de lesão nesses segmentos (tendão e/ou ligamento) independente da região anatômica (BELANGERO et al., 2014). O gene conhecido como MMP3, nominado como Matrix Metalloproteinase 3, é de um grupo de enzima que atuam na degradação



dos componentes da matriz extracelular como o colágeno, fibronectina e entre outras, quanto maior a apresentação dele, maiores são as chances de o indivíduo desenvolver uma lesão em segmentos que tenham na esses componentes em sua matrix extracelular.

O gene GDF5 tem em sua composição a proteína, que já foi identificada e analisada na associação de propensão a lesões de menisco e também já se descobriu que ele age como uma forma de ajudar na recuperação da função após um trauma ele acaba aumentando e auxiliando na melhoria (GE; MU; HUANG, 2013). O gene CALCR está relacionado ao cálcio principalmente a homeostase do cálcio, ou seja, é ele que ajuda no equilíbrio e estabilidade interna da quantidade do cálcio necessária, particularmente no que diz respeito à formação e metabolismo ósseo, ou seja, responsável pela tendência de fratura (PURDUE; TILAKARATNE; SEXTON, 2002).

Essas informações são de extrema importância na prevenção e na prescrição de tratamento preventivo dos indivíduos dentro da fisioterapia. Como a prescrição necessita ser individualizada essas informações auxiliam o profissional a trazer em sua conduta pontos importantes a serem reforçados. No caso desses já avaliados, que já são praticantes de atividade física, o fisioterapeuta necessita observa a biomecânica dos movimentos realizados, principalmente nas condições avaliadas desses indivíduos e que apresentam maior risco de lesão e corrigir essas condições diminuindo assim o risco de lesão como dos meniscos como também dos ligamentos (RESENDE; CAMARA; CALLEGARI., 2014).

Também é necessário manter uma mobilidade adequada de forma a diminuir qualquer compensação que possa estar acontecendo e também promover o fortalecimento das musculaturas adjacentes as regiões que apresentam uma maior tendência a lesão, para que essa musculatura possa trabalhar de forma a proteger a região (SANTANA; SILVA; SAMPAIO, 2020). É necessário, com ajuda do profissional, evitar movimentos exagerados que possa ultrapassar os limites anatômicos do



indivíduo evitando assim maiores desgastes e até mesmo problemas no futuro.

Sendo assim, esses exames trazem uma segurança a mais também para o profissional como para o praticante de atividade física, podendo assim ajudar o profissional nas suas decisões durante a prescrição e principalmente o maior beneficiado é o praticante de atividade física que manterá uma rotina mais saudável diminuindo o risco de alguma fatalidade impedir que ele consiga continuar a sua prática.

Considerações Finais

Por fim é importante levar em consideração a genética como um fato influenciável a riscos de lesões e sabendo disso é possível trabalhar de forma preventiva. Nesse trabalho não há nenhum conflito de interesse. Uma sugestão é a realização de mais estudo de forma preventiva para ajudar a evitar essas lesões já identificadas.

Agradecimentos

Agradecer primeiramente a Deus pela minha vida, aos meus pais por me proporcionarem tudo o que eu tenho hoje, a professora pela oportunidade de realizar esse trabalho e a todos que estão comigo nessa caminhada acadêmica.

Referências



ASSUNÇÃO, J. H.; TENRREIRO, B. F.; GRACITELLI, M. E. C.; MALAVOLTA, E. A.; FERREIRA NETO, A. A.. Predisposição familiar para rotura do manguito rotador e outras tendinopatias – Um estudo de caso-controle. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S.L.], v. 55, n. 04, p. 470-475, 27 fev. 2020. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-3402456>.

BELANGERO, P. S.; LEAL, M. F.; POCHINI, A. C.; MACHADO, G. E.; EJNISSMAN, B.; COHEN, M.. Perfil de expressão de genes do colágeno na cápsula glenoumeral de pacientes com instabilidade traumática anterior do ombro. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S.L.], v. 49, n. 6, p. 642-646, nov. 2014. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2013.10.012>.

CAMILO, D. A.; LIMA, L. E. M.; ALENCAR, G. P. ; COSMO, R. S.; OLIVEIRA, D. D. M.; SILVA, R. P.; GUEDES JUNIOR, D. P.; FIGUEIRA JUNIOR, A.; BRITO NETO, J. G.; MORIGGI JUNIOR, R.. Análise do gene ACTN3 na prática esportiva de alto rendimento: uma revisão narrativa. **Research, Society And Development**, Ni, v. 10, n. 14, p. 1-11, fev. 2021.

COHEN, C.; FIGUEIREDO, E. A.; BELANGERO, P. S.; ANDREOLI, C. V.; LEAL, M. F.; EJNISSMAN, B. Aspectos genéticos nas afecções do ombro. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S.L.], v. 55, n. 05, p. 537-542, 8 jun. 2020. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1702955>.

FARIAS, M. V.; BARROSO, P. P. H.; CAVALCANTE, P. A. N.; PARENTE, D. M.. Influência de marcadores genéticos no desempenho atlético. **Rbpfex - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 11, n. 68, p. 626-630, jan. 2017



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



GE, W.; MU, J.; HUANG, C.. The GDF5 SNP is Associated with Meniscus Injury and Function Recovery in Male Chinese Soldiers. **International Journal Of Sports Medicine**, [S.L.], v. 35, n. 07, p. 625-628, 13 nov. 2013. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1355417>.

LIMA, B. I. R. S.. **EFEITOS DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA EM ATLETAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. 2018. 32 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2018.

PURDUE, B. W.; TILAKARATNE, N.; SEXTON, P. M.. Molecular Pharmacology of the Calcitonin Receptor. **Receptors And Channels**, [S.L.], v. 8, p. 243-255, 1 maio 2002. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10606820213681>.

RESENDE, M. M.; CÂMARA, C N s; CALLEGARI, B. Fisioterapia e prevenção de lesões esportivas. **Fisioterapia Brasil**, Belém, v. 15, n. 3, p. 2019-223, jun. 2014.

SANTANA, H. M. S.; SILVA, B. P.; SAMPAIO, L. C.. Prevalência e Características de Lesões na Prática de Musculação / Prevalence and characteristics of Injuries in Bodybuilding Practice. **Id On Line Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 14, n. 51, p. 71-82, 30 jul. 2020. Lepidus Tecnologia. <http://dx.doi.org/10.14295/online.v14i51.2553>.

VIEIRA, C. P.; GUERRA, F. R.; OLIVEIRA, L. P.; ALMEIDA, M. S.; PIMENTEL, E. R.. Alterações no tendão de aquiles após inflamação em tecido adjacente. **Acta Ortop Bras.**, [s. l], v. 5, n. 20, p. 266-269, dez. 2012.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



FATORES RELACIONADOS AOS ASPECTOS EMOCIONAIS DE CUIDADORES DE CRIANÇAS COM ALTERAÇÕES NO NEURODESENVOLVIMENTO DURANTE A PANDEMIA PELO COVID-19.

**Fernanda de Souza Leal¹(IC)*, Aline Helena Nascimento Veloso¹(IC), Gabriella Assumpção
Alvarenga Schimchak²(PQ), Maysa Ferreira Martins Ribeiro^{1,2}(PQ), Cejane Oliveira Martins
Prudente^{1,2}(PQ)**

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG), Unidade Universitária de Goiânia - ESEFFEGO, Av. Oeste,
56-250 - St. Aeroporto, Goiânia, Goiás, 74075-110

²Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), Av, Universitária 1.440, Setor Universitário,
Goiânia, Goiás, 74605-010

* lealfernandadesouza@gmail.com

Resumo: O processo de adaptação a pandemia de COVID-19 é mais complicado em crianças e as novas demandas refletem diretamente na vida dos cuidadores. O objetivo deste estudo foi analisar as pesquisas que investigaram os fatores relacionados aos aspectos emocionais de cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento durante a pandemia pelo COVID-19. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, segundo as diretrizes do PRISMA-P. A busca foi conduzida nas bases de dados Medline/PubMed, SciELO e Web of Science. A amostra foi composta por 28 artigos, publicados em 2020 e 2021. A alteração do neurodesenvolvimento mais estudada foi o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os resultados evidenciaram que cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento estão mais suscetíveis a sofrerem de alterações na saúde mental, que foram ainda mais acentuadas durante o período de isolamento social devido a pandemia. Os principais fatores associados a piora dos aspectos emocionais foram ser cuidador do sexo feminino, gravidade dos sintomas e comportamento das crianças, dificuldade financeira e baixo apoio social.

Palavras-chave: Transtornos do Neurodesenvolvimento. COVID-19. Crianças. Cuidadores.

Introdução

Devido ao desconhecimento prévio a respeito da doença e a rápida disseminação, o COVID-19 causou impactos sociais drásticos, com o aumento das



taxas de mortalidade pela dificuldade no manejo dos pacientes e na contenção do vírus, assim como alterações sociais e econômicas globais (UMAKANTHAN *et al.*, 2020). Em crianças, o processo de adaptação a esse momento não é fácil e as novas demandas refletem diretamente nos pais e cuidadores (NARZISI, 2020).

Não foi encontrada revisão sistemática sobre o impacto emocional da pandemia pelo COVID-19 em cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento. Os resultados deste estudo servirão como fonte de informação aos profissionais ligados à reabilitação e nortearão políticas públicas para essa população durante situações emergenciais de saúde. O objetivo do estudo foi analisar os estudos que investigaram os fatores relacionados aos aspectos emocionais de cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento durante a pandemia pelo COVID-19.

Material e Métodos

Revisão sistemática da literatura, guiada pelas perguntas: Qual o impacto emocional da pandemia pelo COVID-19 em cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento? Quais fatores estão relacionados aos aspectos emocionais de cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento durante a pandemia pelo COVID-19?

Projeto foi registrado no *International Prospective Register of Ongoing Systematic Reviews* (PROSPERO), a revisão seguiu as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis Protocols* (PRISMA-P) e a busca eletrônica foi conduzida de forma independente, por dois pesquisadores, nas bases de dados *Medical Literature Library of Medicine* (Medline/PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Web of Science*.

Para a seleção dos artigos foram utilizados os descritores disponíveis no *Medical Subject Headings* (MeSH) e *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS), combinados da seguinte maneira: Stress, Psychological OR Psychological Distress



OR Burnout, Psychological OR Quality of life OR Depression OR Anxiety AND Caregivers OR Family OR Mothers AND COVID-19 OR Coronavirus Infections AND Neurodevelopmental Disorders OR Disabled Children OR Developmental Disabilities OR Autism Spectrum Disorders OR Cerebral Palsy.

Os critérios de inclusão foram artigos originais; publicados em 2020 e 2021; nos idiomas inglês, português e espanhol; que tiveram como foco principal o estudo dos aspectos emocionais, por meio de instrumentos validados, em cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento durante a pandemia pelo COVID-19. Foram excluídos artigos que referiram incluir na sua amostra cuidadores de adolescentes ou adultos, artigos repetidos, revisões, resumos de congressos e cartas ao editor.

Resultados e Discussão

A amostra final foi composta por 28 artigos, publicados em 2020 e 2021, sendo a maioria em 2021. O continente Europeu se consolidou como o que mais pesquisou sobre a temática. Os artigos foram publicados em periódicos com abordagem em saúde mental e da criança, todos publicados em inglês. A maioria dos estudos (85,71%) foi transversal e 21,43% dividiram a amostra em grupo caso e controle. Na análise crítica dos estudos, segundo os critérios STROBE, todos os artigos foram categorizados como A (estudos que contemplaram $\geq 80\%$ dos critérios). A alteração do neurodesenvolvimento mais estudada foi o Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Os achados evidenciaram que cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento estão mais suscetíveis a sofrerem de alterações na saúde mental, que foram ainda mais acentuadas durante o período de isolamento social devido a pandemia de COVID-19. Isso ocorre pelo fato do manejo dessas crianças ser mais complexo e exigente (TRINDADE; RUBIM; DERZE, 2021). Ansiedade, depressão e estresse foram aspectos frequentemente avaliados nos estudos.

Todas as pesquisas que deram ênfase à avaliação da ansiedade tiveram



escores maiores em cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento. Os fatores associados à ansiedade do cuidador foram sexo feminino, dificuldade financeira, baixo apoio social, pior qualidade de vida, criança do sexo masculino, problemas de saúde mental da criança, atividades e fala inadequada da criança.

Em estudos sobre estresse, o achado predominante foi o aumento em cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento. O estresse se apresentou em níveis mais altos em cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento do que em cuidadores de crianças com desenvolvimento típico. Os fatores relacionados ao estresse dos cuidadores foram ser mulher e solteira, dificuldade financeira anterior ao COVID-19, presença de problemas de saúde mental na criança antes do COVID-19, número de crianças com TEA na casa, cuidado mais exigente e comportamento desadaptativo da criança, idade, sexo e gravidade dos sintomas da criança.

A depressão foi mais prevalente em cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento em comparação com cuidadores de crianças com desenvolvimento típico, em níveis moderados a graves e com apresentação maior de sintomas. As condições associadas à depressão nos cuidadores foram ser do sexo feminino, teletrabalho, renda familiar, suporte social, segurança alimentar, conhecimento sobre o COVID-19, comportamentos desafiadores e desadaptativos da criança, além de estresse e ansiedade.

Outros aspectos avaliados nos estudos e que a pandemia impactou negativamente na vida dos cuidadores foram qualidade de vida, sobrecarga no cuidado, tensão, bem-estar, sofrimento psicológico, angústia, saúde mental e satisfação com a vida.

Considerações Finais

Esta revisão sistemática demonstrou que a pandemia pelo COVID-19 impactou



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



negativamente nos aspectos emocionais de cuidadores de crianças com alterações no neurodesenvolvimento. Os principais fatores associados a piora dos aspectos emocionais foram ser cuidador do sexo feminino, gravidade dos sintomas e comportamento das crianças, dificuldade financeira e baixo apoio social. É importante atenção à saúde biopsicossocial desses cuidadores e fortalecimento das redes de apoio, tendo em vista que o cuidado de uma criança com alteração no neurodesenvolvimento é desafiador e contínuo.

Referências

NARZISI, A. Handle the Autism Spectrum Condition during Coronavirus (COVID-19) Stay at Home Period: Ten Tips for Helping Parents and Caregivers of Young Children. **Brain Sci**, p. 1-4, 2020.

TRINDADE, L.C.A; RUBIM, R.O; DERZE, F. Impactos psicossociais para cuidador de paciente pediátrico sem possibilidade de tratamento modificador da doença. **Residência Pediátrica**, v. 11, n. 3, 2021.

UMAKANTHAN, S. *et al.* Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Postgrad Med J**, v. 96, p. 53–758, 2020.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



**Universidade
Estadual de Goiás**



IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE O CONTROLE DE DIABETES, DOENÇAS DA TIROIDE E CÂNCER EM ITUMBIARA

Cecília Agnes Pereira Gondim¹(IC)*, Jonanthan Ballico de Moraes²(IC), Renata dos Santos Rodrigues Dantas³(IC), Antônio Ricardo Cokely Ribeiro⁴(PQ), João Paulo Martins do Carmo⁵(PQ)

*ceci.agnes94@gmail.com

CORRESPONDÊNCIA

Avenida Modesto de Carvalho, S/Nº, Distrito Agroindustrial, CEP: 75536-100, Itumbiara-GO.

RESUMO:

O objetivo do estudo foi avaliar a forma como a pandemia de COVID-19 impactou no acesso da população com doenças crônicas aos serviços de saúde na cidade de Itumbiara-GO. Estudo transversal observacional descritivo. Os dados avaliados remetem ao período de 3 meses antes (janeiro, fevereiro e março) e 3 meses (abril, maio e junho) após o decreto municipal que estabeleceu *lockdown* na cidade. Foram analisados 2173 prontuários, considerando os parâmetros de idade e gênero, de pacientes que buscaram tratamentos médicos na Clínica São Lucas antes e após o decreto da pandemia, no controle de doenças crônicas como diabetes mellitus, doenças da tireoide e câncer. O desencadear da pandemia de COVID-19 desestabilizou momentaneamente o curso das consultas, mas por um breve período de tempo. O retrato de pacientes continuou praticamente o mesmo em relação à idade e gênero, com predomínio de pessoas do sexo feminino comparecendo às consultas médicas, para tratamento preponderante de hipertireoidismo, enquanto a masculina buscou tratamento para diabetes mellitus tipo 2.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; patologias crônicas; acessibilidade; consultas.

Introdução

A pandemia de COVID-19 cursou de forma rápida e incisiva, tornando-se o principal alvo de pesquisas e preocupação desde seu alastramento, em dezembro de 2019. A despeito de ser uma doença majoritariamente associada à síndrome respiratória aguda grave, estudos concluíram que ela também pode acometer outros sistemas do organismo¹. No Brasil, o controle de doenças crônicas não transmissíveis apresenta-se como um desafio, dado que os hábitos da população e as desigualdades socioeconômicas favorecem a não adesão farmacológica aos tratamentos². Com o desdobramento da pandemia de COVID-19, o



acompanhamento e, até mesmo, o diagnóstico dessas doenças foram alvos de mudanças devido a fatores como a ocupação do ambiente hospitalar prioritariamente por doentes acometidos pela SARS-CoV-2 e a própria apreensão em se deslocar para procurar atendimento³.

O primeiro caso confirmado de SARS-CoV-2 no Brasil foi identificado em 26 de fevereiro de 2020, sendo, atualmente, o segundo país com o maior número absoluto de mortes, estando atrás somente dos Estados Unidos⁴. Na cidade de Itumbiara, Goiás, a ocupação de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital de Campanha São Marcos, do Hospital da UNIMED e do Hospital Municipal Modesto de Carvalho já alcançam, respectivamente, 96,6%, 100% e 80% (Secretaria Municipal de Saúde de Itumbiara, 2021).

Nessa nova realidade, o acesso aos sistemas de saúde por pacientes portadores de doenças crônicas como diabetes, tireoidopatias e câncer foi impactado em virtude da própria sobrecarga desses sistemas, direcionados primordialmente para o tratamento dos casos de COVID-19, e devido às medidas de isolamento social sugeridas para que a transmissão da SARS-CoV-2 fosse reduzida⁵. Pacientes com doenças crônicas naturalmente já encontram adversidades para o acompanhamento de suas patologias, bem como na adoção de hábitos alimentares, de práticas de atividades físicas e no uso de medicação, visto as desigualdades socioeconômicas fortemente presentes no Brasil⁶. Assim, as demandas de saúde dessa população já são dificilmente supridas e o advento da pandemia de COVID-19 surgiu como mais um obstáculo na garantia dos serviços de saúde, bem como das condições necessárias para que eles pudessem ser acessados. Planos de restrição como o *lockdown*, a quarentena e o isolamento social, foram estabelecidos visando limitar a circulação de pessoas, para reduzir a transmissão do vírus⁷ e para evitar o colapso do sistema de saúde⁸. No entanto, esses planos apresentam desafios no que diz respeito à regularidade de acesso aos centros de acompanhamento das doenças crônicas em questão, considerando-se a



mudança repentina de hábitos sanitários da população e a consequente mudança na vigilância para controle dessas doenças⁹.

Dessa forma, mostra-se relevante a análise que o impacto da pandemia de COVID-19 na cidade de Itumbiara, Goiás, exerce no acompanhamento médico das patologias crônicas *diabetes mellitus*, doenças da tireoide e câncer pela população, considerando as dificuldades impostas pela pandemia e pelas próprias medidas de restrição para abrandá-la.

Material e Métodos

O estudo enquadra-se na classificação de um estudo transversal observacional retrospectivo, em que serão analisados os impactos da pandemia na abordagem clínica de pacientes com diabetes, doenças da tireoide e câncer. Este estudo está sob o Comitê de Ética para Pesquisa com seres Humanos da UEG, protocolo de pesquisa número 3.505.273, CAAE 15963119.7.00008113.

Resultados e Discussão

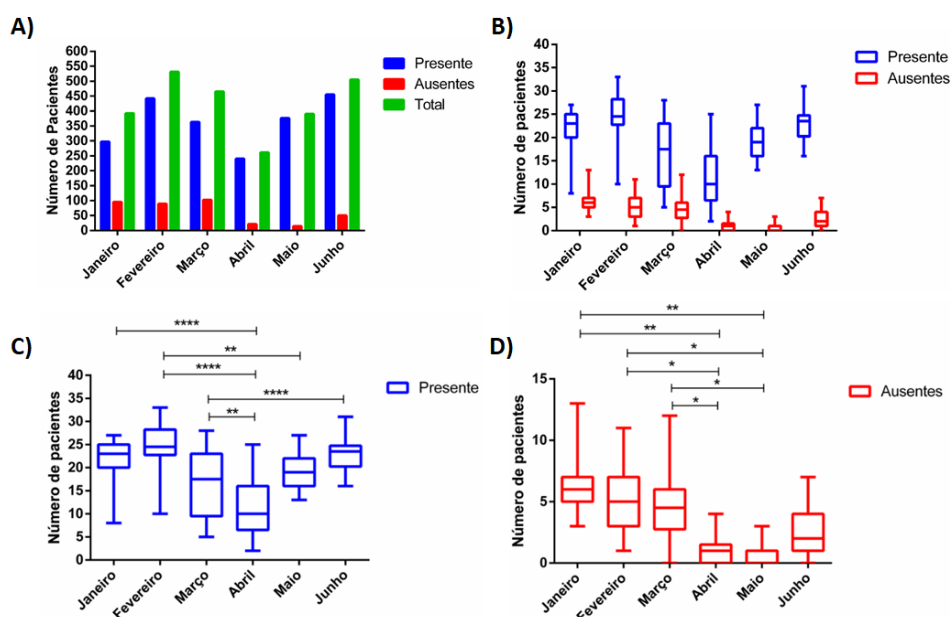
Foram analisados 2173 prontuários de pacientes da Clínica de Endocrinologia São Lucas, centro de referência em atendimento a pacientes com doenças crônicas, localizada em Itumbiara-GO, referentes aos meses de janeiro a junho de 2020. Os dados foram analisados segundo o gênero, meses referentes ao período pré e durante a pandemia, bem como o padrão de doenças tratadas. Foi utilizado o software *GraphPad Prism 6* para a realização dos testes estatísticos ANOVA, student e qui-quadrado, utilizando o valor de $\alpha = 0,05$ como nível de significância. Foram pesquisados, nos bancos de dados das plataformas SciELO, Google Acadêmico, Periódico Capes e PubMed, os termos “diabetes”, “doenças da tireoide”, “câncer da tireoide” e “COVID-19”, bem como estes termos em inglês, nos quais os



estudos sobre essas doenças no contexto da pandemia de COVID-19 desenvolveram-se, sendo excluídos artigos que não tratam desse tema. Dos 2173 prontuários de pacientes analisados, 68% eram do sexo feminino, com idade média de 46,4 anos e mediana de 44 anos, e 32% do sexo masculino, com idade média de 47,8 anos e mediana de 48 anos. Além disso, foi verificado que não houve diferença estatística na proporção de pacientes que compareceram à consulta médica antes ou após o decreto municipal do dia 22 de março de 2020 para a ocorrência do *lockdown*, quando comparados por gênero ($p = 0,101$) ou por idade (feminino, $p = 0,147$; masculino, $p = 0,928$).

Ao analisar os dados mensais dos pacientes, foi verificado que nos meses pré-pandemia (janeiro, fevereiro e março) houve maior número de pacientes, ao passo que, após o decreto municipal do dia 22 de março de 2020 para a ocorrência do *lockdown*, foi detectada uma diminuição significativa no número de pacientes para os meses subsequentes (abril e maio), voltando à normalidade no mês de junho (**Figura 1A**).

Ao analisar o número de pacientes presentes e ausentes nos meses anteriores e durante a pandemia, foi verificado que o número de pessoas que compareceram ao atendimento diminuiu imediatamente após o referido decreto, seguindo a mesma proporção mostrada acima, enquanto que, curiosamente, o número de pacientes que não compareceram ao atendimento médico diminuiu (**Figura 1B, C e D**). Era esperado uma maior quantidade de pacientes ausentes nas consultas durante o período de emergência da pandemia, no entanto, uma queda considerável foi verificada em relação aos meses precedentes ($p < 0,05$), o que pode ser explicado pelo viés de comprometimento e necessidade desses pacientes, uma vez que, aqueles que realmente necessitavam de atendimento médico marcaram e compareceram ao atendimento mesmo durante a pandemia.



Legenda: (*) = $p < 0.05$; (**) = $p < 0.01$; (***) = $p < 0.001$; (****) = $p < 0.0001$.

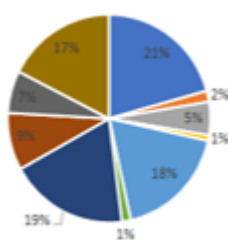
Figura 1 – Distribuição de pacientes marcados para os meses de janeiro a junho na Clínica São Lucas, da cidade de Itumbiara – GO, analisando o (A) número de pacientes presentes, ausentes e totais em consultas; e o boxplot do número médio de pacientes diários de cada mês que (B) compareceram e não compareceram ao atendimento médico; (C) apenas os que compareceram ao atendimento médico; e (D) apenas os que não compareceram ao atendimento médico.

Observando a partir dos dados das doenças dos pacientes que compareceram às consultas nos meses de fevereiro (pré-pandemia) e maio (pós-pandemia), ao analisar o grupo de mulheres antes e depois, foi encontrado um aumento na procura de tratamento médico para hipertireoidismo ($p < 0.001$), e diminuição no número de pacientes com nódulos na tireoide ($p = 0.013$) (**Figura 2A**). Esse aumento no número de pacientes do sexo feminino que buscaram consultas médicas para tratamento de hipertireoidismo, passando de 2% para 4% (**Figura 2A**), pode ser justificado pelo fato de essa doença ser crônica e do tipo que necessita de acompanhamento periódico para controle hormonal e, posteriormente, para avaliar o risco de desenvolvimento de hipotireoidismo¹⁰. Já a diminuição de pacientes também do sexo feminino nas consultas médicas buscando acompanhamento para

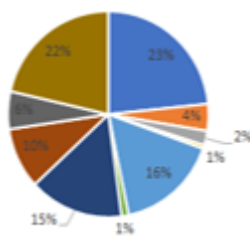


nódulos na tireoide (**Figura 2A**), explica-se por essa patologia, apesar de ser crônica, somente precisar de observação. São geralmente benignos e não interferem na produção hormonal, sendo necessário somente avaliação de formato e crescimento em intervalos de tempo maiores¹¹ e que, provavelmente, não abrangeu a totalidade do tratamento para os pacientes com essa doença no estudo em questão. Nos pacientes do sexo masculino, foi verificado um aumento na procura por tratamento de *diabetes mellitus* do tipo 2, passando de 26% para 36% ($p = 0,003$) (**Figura 2B**). Isso pode ser explicado pelo fato de a *diabetes mellitus* ser uma comorbidade relacionada ao aumento da suscetibilidade de infecções e maior risco de complicações e morte por COVID-19; este aumento, portanto, pode estar relacionado a uma maior preocupação e comprometimento no tratamento dessa doença durante a pandemia¹².

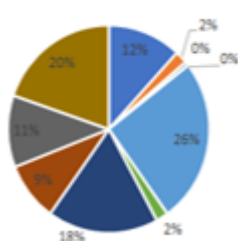
A) Feminino Antes



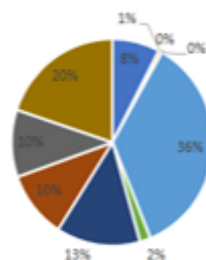
Feminino Depois



B) Masculino Antes



Masculino Depois



Legenda:

- Hipotireoidismo
- Nódulo na Tireoide
- DM2
- Obesidade/Sobrepeso/Controle de Peso
- Dislipidemia



- Hipertireoidismo
- DM1
- Câncer
- HAS/Alterações na Pressão
- Outros

Figura 2 – Gráfico de pizza referente às principais doenças atendidas antes e depois do decreto municipal para os pacientes do gênero (A) feminino e (B) masculino.

A partir do estudo realizado, foi verificado que o padrão de pacientes nas consultas médicas, quanto à idade e gênero, permaneceu, com prevalência do sexo feminino e idade entre 45 e 47 anos. Já o perfil das doenças manteve-se em parte antes e logo após o início da pandemia, dado que houve aumento do número de mulheres buscando consultas médicas para tratamento de hipertireoidismo e nódulos da tireoide, e aumento do número de homens buscando tratamento médico para a *diabetes mellitus* tipo 2. O que também se mostrou significativamente alterado foi o número de pacientes ausentes que diminuiu após o início da pandemia, provavelmente devido à maior preocupação quanto ao atual momento sanitário, valorizando mais as práticas de acompanhamento médico para evitar qualquer probabilidade de apresentar um fator de risco para a infecção pela SARS-CoV-2.

Diante do cenário de pandemia e preocupações com o agravamento da COVID-19 aos portadores de doenças crônicas, faz-se necessárias discussões sobre os impactos e possíveis repercussões, mesmo com o andamento da vacinação. O autocuidado e persistência pelas medidas de prevenção ainda são fundamentais em âmbito individual e coletivo, visto que o Brasil possui somente 19,2% de sua população totalmente vacinada (Our World In Data, 2021). Ao adotar essas medidas, reduz-se a probabilidade de a doença chegar aos grupos mais vulneráveis, diminuindo, por conseguinte, os índices de morbimortalidade.



Considerações Finais

Entende-se que as análises realizadas nesse trabalho possam cooperar para a ampliação da compreensão sobre o comportamento de pacientes doentes crônicos, enquanto grupo de risco, durante a pandemia de COVID-19. Diante desse cenário, espera-se que o entendimento acerca desses pacientes e de suas doenças possa favorecer o desenvolvimento de orientações assertivas e eficientes, para serem empregadas de forma preventiva no atual momento sanitário. O cuidado com o paciente deve ser tomado em todas as circunstâncias para que ele possa ter a chance de continuar seus tratamentos médicos com segurança.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade Estadual de Goiás, pelo incentivo e apoio aos projetos de Iniciação Científica, aos professores orientadores, que se dispuseram a sanar todas as dúvidas e os eventuais imprevistos durante a pandemia de COVID-19, e à Clínica São Lucas, pela solicitude no fornecimento dos dados analisados.

Referências

AQUINO E. M. L., et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Revista Ciências & Saúde Coletiva**, v. 25 (Supl.1), p. 2423-2446, 2020.

AQUINO E. M. L.; LIMA R. T. R. S. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Revista Ciências & Saúde Coletiva**, v. 25, 2020



BAMBRA, et al. The COVID-19 pandemic and health inequalities. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 74, p. 964–968, 2020. doi:10.1136/jech-2020-214401

BELASCO A. G. S., FONSECA C. D. Coronavírus 2020. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.73, n.2, Brasília, 2020.

BORGES K. N. G., et al. O impacto da pandemia de COVID-19 em indivíduos com doenças crônicas e a sua correlação com o acesso a serviços de saúde. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás “Candido Santiago”**. v. 6(3): e6000013, 2020.

CHU DK, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID19: a systematic review and meta-analysis. **Lancet Public Health**, v. 395(10242), p. 1973-1987, 2020.

DRUMMOND E D; SIMÕES T C; ANDRADE F B. Avaliação da não adesão à farmacoterapia de doenças crônicas e desigualdades socioeconômicas no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, Rio de Janeiro, Brasil, 2020.

ESTRELA F. M., et al. Covid19 e Doenças Crônicas: impactos e desdobramentos frente à pandemia. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 34(1), 2020.

FINER et al. COVID-19 and obesity. **Clinical Obesity**, v. 10, p. 3, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/cob.12365>.

GUAN W., et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. **New England Journal of Medicine**. v. 382(18), p. 1708-1720, 2020.

KUMAR D., et al. Corona Virus: A Review of COVID-19. **Eurasian Journal of Medicine and Oncology**, v. 4(1), p. 8–25, 2020.

KUPFERSCHMIDT K, COHEN J. Can China's COVID-19 strategy work elsewhere? **Science**, v. 367(6482), p. 1061-1062, 2020.

LIMA C. M. A. O. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). **Revista Radiologia Brasileira**, v.53, n. 2, São Paulo, 2020.

LIMA R. C. Distanciamento e isolamento sociais pela Covid-19 no Brasil: impactos na saúde mental. **Physis**, v. 30(02), 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300214>



MAIA A. L., et al. Consenso brasileiro para o diagnóstico e tratamento do hipertireoidismo: recomendações do Departamento de Tireoide da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, v. 57, n. 3, p.205-232, 2013.

MUNIYAPPA R., GUBBI S. COVID-19 Pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus. **American Journal of Physiology – Endocrinology and Metabolism**, v. 318: E736–E741, 2020; doi:10.1152/ajpendo.00124.

NEVES A. G. F., et al. Distúrbios da tireoide como comorbidade para a COVID-19. **Revista SEMPESq-SEMEX**, n. 8, 2020.

NOH J. Y., et al. Asymptomatic infection and atypical manifestations of COVID-19: comparison of viral shedding duration. **Journal of Infection**, 2020

TEIXEIRA, P. F. S.; BOGUSZEWSKI, C. L. Doenças da tireoide e vacinação da COVID-19. **Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**, 2021.

Disponível em <https://www.endocrino.org.br/posicionamento-doencas-da-tireoide-e-vacinacao-covid-19/>. Acesso em 10 de abril de 2021.

UZUNIAN A. Corona Vírus SARS-CoV-2 e Covid-19. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v.56, 2020.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Impactos da pandemia da COVID-19 na qualidade de sono e exercícios físicos em discentes de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás

*Clarice Fernandes Pimentel¹ (IC), Nathalia Carneiro Christino Viana de Castro² (IC), Heliny Alves dos Santos³ (IC), Jessé Castelo Souza Santana⁴ (IC), Franassis Barbosa de Oliveira⁵ (PQ)

¹ clarice@aluno.ueg.br

Av. Oeste Qd 117 - Lote Área, Setor Central, Goiânia - GO, CEP: 74075-110 - UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE GOIÂNIA - ESEFFEGO

Introdução: A pandemia ocasionada pelo novo coronavírus (SARS- CoV-2) - agente etiológico da COVID-19 - e o isolamento social geraram diversas alterações na vida da população, como consumo de bebidas alcoólicas, cigarros, prática de exercício físico e convívio social levando ao sentimento de insegurança e aumentando o número de casos de insônia (MAJUMDAR; BISWAS; SAHU, 2020; MALTA et al., 2020). **Objetivos:** Investigar a qualidade de sono dos estudantes e a prática de exercício físico dos estudantes do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás durante a pandemia da COVID-19. **Metodologia:** Foi realizado um estudo do tipo transversal e descritivo. A pesquisa foi realizada por meio de questionário encaminhado via link do Google Formulários, constando as questões sociodemográficas e do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh versão brasileira (PSQI-BR). A amostra foi composta por 103 estudantes do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás (UEG). Projeto aprovado pelo CEP da UEG (parecer 5.045.803). Estatística descritiva (médias, desvio-padrão, frequências relativa e absoluta) por meio do *software* JAMOV, versão 2.2.5. **Resultados:** A avaliação da qualidade de sono dos estudantes do curso de Fisioterapia - investigados por meio do PSQI- BR- demonstrou que 65% apresentaram qualidade de sono ruim e 24,3% identificados com presença de distúrbio do sono. A prática de exercício físico também foi analisada e 79% acreditam que o cenário de contágios exerceu influência sobre seus hábitos de prática de exercício físico. **Discussão:** Diante do cenário pandêmico, a maior parte da amostra apresentou qualidade de sono ruim e alterações na prática de exercício físico. **Conclusão:** A qualidade de sono foi analisada e houve padrões disfuncionais de sono com qualidade de sono ruim e houve também alterações na prática de exercícios físicos nesse período.

Palavras- Chave: Covid-19.Exercício Físico.Qualidade De Sono.

Introdução



A pandemia ocasionada pelo novo coronavírus (SARS- CoV-2) - agente etiológico da COVID-19 - e o isolamento social geraram diversas alterações na vida da população, incluindo modificações no ciclo sono-vigília. Em janeiro de 2020 foi declarado surto global da doença e medidas para mitigar o vírus foram tomadas. Assim, o *lockdown* foi adotado e proporcionou mudanças tanto na organização familiar, na rotina de trabalho e no estilo de vida, quanto em hábitos de vida diária como consumo de bebidas alcoólicas e cigarros, prática de exercício físico e convívio social levando ao sentimento de insegurança, medo, abandono e solidão e aumentando o número de casos de insônia (MAJUMDAR; BISWAS; SAHU, 2020; MALTA et al., 2020).

Nesse viés, cabe ressaltar que o sono é um evento essencial para a manutenção de processos cognitivos, bem-estar físico e mental. Durante o adormecimento, o corpo humano promove a restauração e o processo de conservação de energia quando o cérebro repousa das atividades do cotidiano. A qualidade de uma boa noite de descanso depende da boa regulação do ciclo sono-vigília, isto é, da regulação da alternância entre dia e noite, horário para trabalhar, estudar, lazer e descanso que são fatores que ajudam na regulação (CASTRO et al., 2020).

Diante desse contexto, apesar das pesquisas existentes voltadas para a análise da qualidade de sono durante a pandemia da COVID-19, esse estudo tem por objetivo investigar a qualidade de sono dos estudantes e também outros hábitos como a prática de exercício físico dos estudantes do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás durante a pandemia da COVID-19.

Material e Métodos

O presente estudo é do tipo transversal e descritivo. A pesquisa foi realizada por meio de questionário encaminhado via *link* do Google Formulários, na qual questões sociodemográficas e do PSQI-BR foram coletadas por meio de única sessão para a avaliação da qualidade de sono. Os participantes responderam ao



questionário sociodemográfico e sobre a prática de exercício físico. Em seguida, os participantes responderam ao questionário adaptado ao português brasileiro *Pittsburgh Sleep Quality Index* PSQI-BR (BERTOLAZI et al., 2011) para avaliação da qualidade do sono. O PSQI-BR é constituído por 19 questões autorrelatadas e 5 questões que devem ser respondidas por companheiros de cama ou quarto. As 19 questões são categorizadas em 7 componentes, graduados em um escore que varia de 0 a 3. A soma dos escores desses 7 componentes resulta num escore global que varia de 0 a 21, onde o maior valor representa a pior qualidade do sono. Um escore global do PSQI maior que 5 indica dificuldade importante em ao menos 2 componentes ou dificuldade moderada em mais de 3 componentes. A amostra foi composta por 103 estudantes do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás (UEG). Os critérios de inclusão foram ser regularmente matriculados no curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás, campus Goiânia; ter idade igual ou superior a 18 anos e concordar em participar do estudo. Os critérios de exclusão foram questionários parcialmente respondidos ou aqueles que se recusaram a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UEG (parecer consubstanciado no número 5.045.803).

As respostas coletadas na pesquisa foram analisadas por meio do *software* específico *JAMOV*, versão 2.2.5. Foram realizadas as seguintes análises estáticas: estimação de médias, desvio-padrão, erro padrão da média, frequências absoluta e relativa dos dados. Os gráficos foram gerados através do *Excel da Microsoft*®.

Resultados e Discussão

O questionário foi aplicado para 117 estudantes e após análise dos dados somente 103 estavam de acordo com os critérios de inclusão da pesquisa. Ademais, 14 participantes foram excluídos da pesquisa devido ao questionário parcialmente preenchido. Nas Tabelas 1 e 2 encontram-se as características sociodemográficas



da amostra.

Tabela 1. Dados sobre idade (anos), massa (kg) e estatura (cm)

	Idade	Massa (kg)	Estatura (cm)
Média	22	64.96	162
Desvio padrão	± 5.10	± 14.28	± 6.56
Erro padrão	0.57	1.59	0.73

Fonte: Autores, 2022

Tabela 2. Dados do sexo dos estudantes avaliados no estudo

	Quantidade	% do total
Feminino	81	78.6%
Masculino	22	21.4%

Fonte: Autores, 2022

Os dados sociodemográficos encontrados sobre com quem residem os estudantes foi de que 71,8% reside com a família, 15,5% sozinho, 11,7% com o companheiro e somente 1% com amigos. Em relação a ocupação, 89,3% descreveram como sendo apenas estudantes e 1,04% descreveram ter outras ocupações como microempreendedor e auxiliar administrativo.

O consumo de álcool e cigarro também foi analisado e 54,4% dos estudantes fazem consumo de bebida alcoólica e 45,5% não consomem álcool, quanto ao cigarro cerca de 97,1% não fuma e apenas 2,9% faz uso de cigarros. Ademais, dados sobre a quantidade de consumo de álcool foram coletados e 37,5% alegam ter mantido o mesmo consumo durante a pandemia, enquanto 35,7% dizem ter aumentado e 26,8% diz ter reduzido durante o período pandêmico.

Em relação a qualidade de sono dos estudantes do curso de Fisioterapia investigados por meio do PSQI- BR, o gráfico 1 demonstra que os estudantes denotaram qualidade de sono ruim e presença de distúrbio do sono. Vale ressaltar que de acordo com Gonçalves, França (2021) o acadêmico que dorme bem possui mais disposição para as atividades do cotidiano, aumentando a atenção, memória e capacidade de aprendizagem.

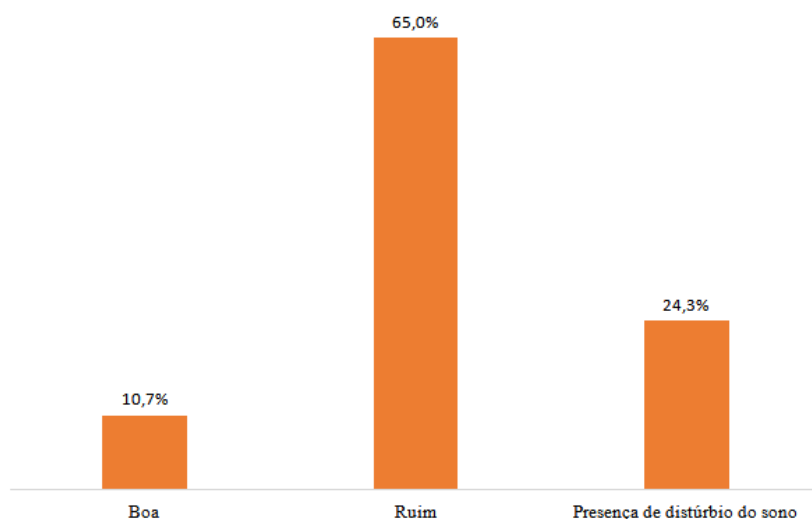


Gráfico 1. Avaliação da qualidade de sono dos estudantes. Fonte: Autores, 2022.

Os dados apresentados no gráfico 2 mostram que a qualidade de sono das mulheres participantes da pesquisa é pior que a qualidade de sono dos homens. No entanto, vale destacar que a quantidade de estudantes homens que responderam a pesquisa é menor que a quantidade de mulheres que participaram do estudo.

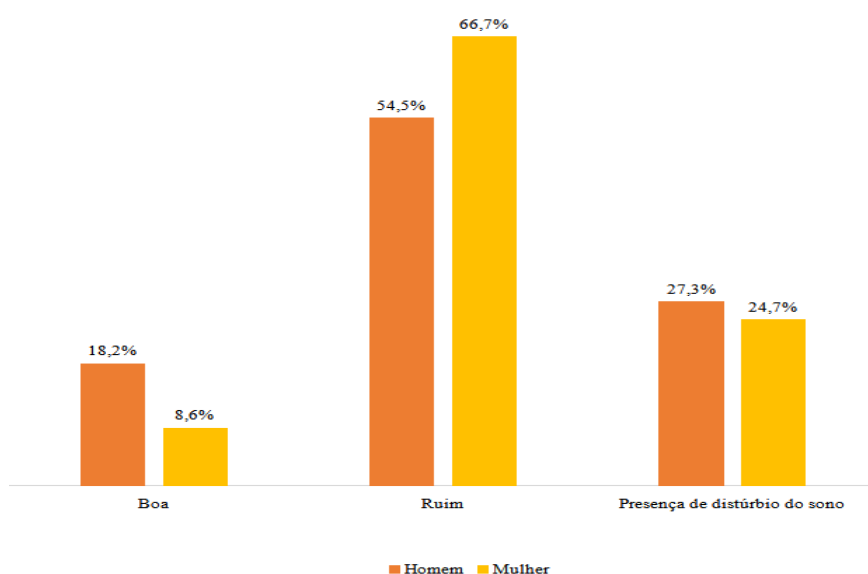


Gráfico 2. Relação de qualidade de sono por gênero. Fonte: Autores, 2022.



A prática de exercícios físicos foi analisada e 65% dos participantes praticam exercícios físicos, enquanto 35% não praticam exercício físico. Além disso, o estudo verificou se os estudantes acreditam que a pandemia influenciou no comportamento quanto à prática de exercícios, sendo que 79% acredita que a pandemia influenciou em seu comportamento e 20,4% acredita não ter influenciado.

Em relação à frequência semanal em que o exercício era realizado, o gráfico 3 demonstra que a maior parte da amostra pratica exercícios 3 vezes por semana

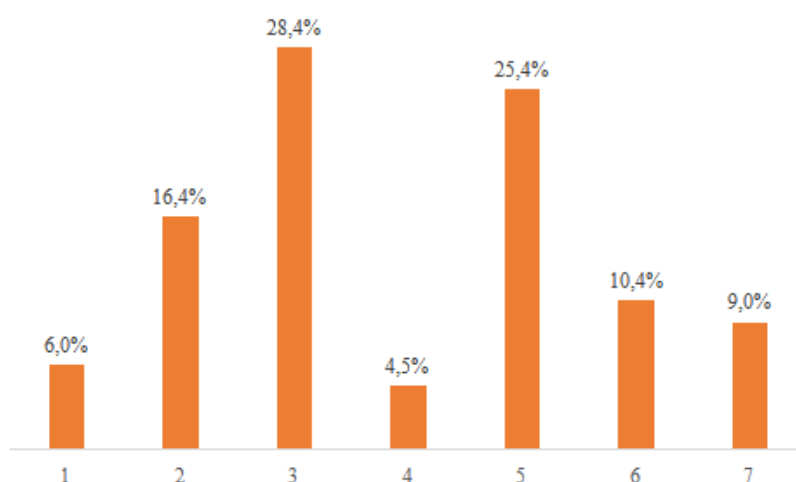


Gráfico 3- Frequência semanal(dias) da prática de exercício físico. Fonte: Autores, 2022.

A pandemia da COVID-19 teve papel importante na mudança de hábitos de vida e no aumento do consumo de álcool pela população. Nesse contexto, o isolamento social e o crescente sentimento de medo, ansiedade e pânico foi instaurado devido a quantidade de informações absorvidas sobre essa nova doença e com isso houve o surgimento de problemas secundários oriundos do evento pandêmico. No presente estudo, 35,7% (n=20/103) dos estudantes alegam ter aumentado o consumo de álcool, resultados similares ao do estudo realizado por Malta et al. (2020) em que 17,6% alegam ter aumentado o consumo de álcool durante o período de contágio da COVID independente do sexo dos participantes.



No entanto, a maior prevalência desse aumento foi encontrada em indivíduos com idade entre 30 e 39 anos, enquanto os estudantes do curso de Fisioterapia avaliados no presente estudo estavam na faixa etária entre 18 e 29 anos. No estudo realizado por Szwarcwald et al. (2021) somente 6,7% (n=45.161) tiveram aumento no consumo frequente de álcool durante a pandemia.

As medidas restritivas utilizadas para conter o surto causaram nos estudantes efeitos potencialmente negativos devido à diminuição das interações e os discentes necessitam de contato social para o bem-estar geral, pois o isolamento pode ocasionar em mudanças nos hábitos de vida. Segundo Oliveira (2022) em um estudo realizado com estudantes jovens adultos o consumo de cigarros foi analisado durante a pandemia e houve um aumento de 15,7% (n=3) em seu estudo, indo contra o dado encontrado da pesquisa com estudantes do curso de Fisioterapia que demonstrou que somente dois indivíduos consideraram ter aumentado o consumo de cigarros em um total de três participantes que diziam fazer uso de cigarros. De acordo com Mata et al. (2021) no estudo sobre o cotidiano dos estudantes universitários, no período pandêmico houve aumento também no consumo de cigarro e álcool e foi constatado que esses participantes possuem maior propensão a alterações emocionais negativas. Nesse sentido, essa modificação de comportamento se deve às alterações emocionais como ansiedade, estresse, angústia e confusão decorrentes do período de surto e isolamento.

Ao citar a prática de exercício físico é necessário compreender que está relacionada com a autopercepção do indivíduo quanto a melhora da qualidade de sono. Nessa perspectiva, o estudo constatou que a pandemia influenciou nos hábitos de exercícios dos indivíduos. Os dados encontrados são visualizados em outras pesquisas como a realizada por Cetolin et al. (2022) em que 54,3% alegam ser ativos fisicamente com influência do período de isolamento social e surto.



Considerações Finais

A qualidade de sono e prática de exercício físico assim como alguns hábitos de vida sofreram alterações, como por exemplo, o consumo de bebidas alcoólicas que durante o período de contágio da COVID-19, mais que um terço da amostra aumentou o consumo.

Referências

BECKER, S. P.; GREGORY, A. M. Editorial Perspective: Perils and promise for child and adolescent sleep and associated psychopathology during the COVID-19 pandemic. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 61, n. 7, p. 757-759, 2020.

BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine*, v. 12, n. 1, p. 70–75, 2011.

BUYSSE, D. J. et al. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28:193–213. 1989.

CARONE, C.M.M.et al. Fatores associados a distúrbios do sono em estudantes universitários. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, p. e00074919, 2020.

CASTRO, M.S.S.S.et al.Características sociodemográficas e ocupacionais e qualidade do sono de docentes de uma faculdade privada. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, v. 9, n. 1, p. 30-39, 2020.

CETOLIN, S. F.et al. Alterações na vida de acadêmicos da área da saúde em isolamento social por conta da Covid-19. *Scientific Electronic Archives*, v. 15, n. 4, 2022.



DE CARVALHO, C.J; SILVEIRA, M.F.A (Sobre) vivências, saúde mental e enfrentamento à pandemia de universitários em vulnerabilidade socioeconômica. Research, Society and Development, v. 10, n. 14, p. e288101421955-e288101421955, 2021.

DE NEGREIROS, C.T.F.et al. Associação da qualidade do sono e perfil acadêmico com o estresse de estudantes de enfermagem. Revista Baiana de Enfermagem, v. 33, 2019.

DUTRA, L.et al.Avaliação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh em estudantes de Medicina:Uma revisão integrativa da literatura.Research, Society and Development, v. 10, n. 8, p. e52410817530-e52410817530, 2021.

GONÇALVES, B.; FRANÇA, V. F. Qualidade do sono de universitários: associação com o estado nutricional e hábitos alimentares. Acta Elit Salutis, v. 5, n. 1, 2021.

LOPES, A.et al. Estresse, qualidade de sono e conhecimento sobre saúde mental dos acadêmicos de fisioterapia da FAESO Stress, sleep quality and mental health knowledge of FAESO physiotherapy academics. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 4, p. 27921-27941, 2022.

MAJUMDAR, P.; BISWAS, A.; SAHU, S. COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. Chronobiology International, v. 00, n. 00, p. 1–10, 2020.

MALTA, D.C. et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, 2020.

MATA, L. R. F. et al. Quotidiano de estudantes universitários da área da saúde durante o início da pandemia da Covid-19 no Brasil. Investigación y Educación en Enfermería, v. 39, n. 3, 2021.



MEDEIROS, G. J. M.; ROMA, P. F.; MATOS, P. H. M. F. P. Qualidade do sono dos estudantes de medicina de uma faculdade do sul de Minas Gerais. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 45, 2021.

OLIVEIRA, N. Avaliação das mudanças no estilo de vida e consumo de alimentos de universitários durante a pandemia de covid-19. Revista da JOPIC, v. 7, n. 11, 2022.

PASSOS, M.H.P.et al. Reliability and validity of the Brazilian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. Jornal de pediatria, v. 93, p. 200-206, 2017.

PINTO, J.et al. Sleep quality in times of Covid-19 pandemic. Sleep medicine, v. 74, p. 81-85, 2020.

SZWARCWALD, C.L. et al. ConVid-Pesquisa de Comportamentos pela Internet durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. Cadernos de Saúde Pública, v. 37, p. e00268320, 2021.

SILVA, M. L. et al. Qualidade de vida de universitários brasileiros em ensino remoto durante pandemia de COVID-19. Conjecturas, v. 22, n. 3, p. 924-938, 2022.

SILVEIRA, A. L. O. A.et al. Avaliação da qualidade de sono em estudantes de medicina de uma instituição de ensino superior de Teresina. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 3, p. e6463-e6463, 2021.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Influência genética na obesidade multifatorial e qualidade de vida

Isabela Candido Faria¹ (IC)*, Renata Spinetti Oliveira Alves¹ (IC), Thaís Cidália Vieira Gigonzac² (PQ)

isa04candido@gmail.com

¹Graduanda em Fisioterapia, UEG – Campus ESEFFEGO.

²Biomédica, pós doutora em Genética, docente do curso de Fisioterapia, UEG – Campus ESEFFEGO.

Instituição: Unidade Universitária de Goiânia – ESEFFEGO. Avenida Anhanguera, 3228 - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, 74643-010.

Introdução: A obesidade é definida como o excesso de gordura corporal, esta pode ser avaliada através de diversos métodos como a bioimpedância elétrica, o índice de massa corporal e a relação cintura-quadril. Sendo a obesidade multifatorial, algumas variantes genéticas podem influenciar no desenvolvimento da mesma. **Objetivo:** avaliar a relevância do papel da herança genética relacionado à obesidade multifatorial. **Materiais e métodos:** estudo de abordagem analítica transversal. Os dados foram coletados através dos protocolos elaborados pela equipe de pesquisadores, exames genéticos contemplando os polimorfismos genéticos relacionados ao acúmulo de gordura corporal e Bioimpedância elétrica. **Resultados:** Participaram do estudo 12 pessoas. A média do IMC foi de 26,47 e o gene ANKK1 (anquirina) o mais frequente na população estudada. A correlação estabelecida do IMC com a gordura segmentar dos membros superiores e inferiores foi forte. **Conclusão:** A obesidade é resultado não só de vários fatores de risco ambientais, mas também de predisposição genética.

Palavras-chave: Epigenética. Genes. Composição corporal. Saúde.

Introdução

A obesidade é definida como o excesso de gordura corporal, decorrente do desequilíbrio crônico entre gasto energético e consumo alimentar, que vem aumentando anualmente e tomando grandes proporções (BARROSO et al., 2017). A Organização Mundial de Saúde – OMS (2022) propõe o cálculo do índice de massa corporal (IMC), definido como o peso em quilos dividido pelo quadrado da altura em

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



metros (kg/m^2), para determinar o grau de obesidade. Desta forma, adultos com IMC maior ou igual a 30 são considerados obesos.

Entretanto, Zhu et al. (2002), aponta que o IMC não considera a grande diferença na distribuição da gordura corporal, a diferença na natureza da obesidade entre as pessoas e a relação do tamanho e composição corporal com as repercussões na saúde, bem-estar psicológico e qualidade de vida. Sendo assim, a relação cintura-quadril (RCQ = medida da cintura/medida do quadril) determina obesidade abdominal que é um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV) e suas complicações.

Além disso pode-se utilizar a bioimpedância elétrica (BIA) para estimar a composição corporal sendo este um método relativamente preciso, não-invasivo, indolor, livre de radiação, rápido, seguro e simples. Este exame tem se demonstrado válida para pacientes com IMC até $34 \text{ kg}/\text{m}^2$, pois, valores acima podem diminuir a acurácia do mesmo devido a desproporção entre massa corporal e condutividade corporal (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL, 2009).

No Brasil, a obesidade aumentou 72% nos últimos 13 anos, saindo de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019 (ABESO, 2021). Diante dessa hegemonia, vale ressaltar que, de acordo com a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), a frequência de obesidade é semelhante em homens e mulheres e diminui com o aumento da escolaridade (BRASIL, 2020).

Etiologicamente a obesidade é complexa, multifatorial e resulta da interação entre genes, ambiente e estilo de vida. Dentre os fatores genéticos contribuintes ao desenvolvimento da obesidade estão Polimorfismos ou mutações em: Receptor beta adrenérgico, Leptina, Receptor Ob, Fator de necrose tumoral (TNF), Pró-ópio melanocortina (POMC), Receptor da melanocortina 4 (MC4R), Neuropeptídeo Y

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



**Universidade
Estadual de Goiás**



(NPY), Receptor de NPY. Já como fatores ambientais/exógenos há: aumento do sedentarismo, diminuição da atividade física, modificação dietética como alimentos pré-fabricados com alto conteúdo lipídico/calórico, solidão, fatores psicológicos e familiares (DAMIANI, DANIEL; DAMIANI, DURVAL; OLIVEIRA, 2002).

Quanto a qualidade de vida Schaurich, Brum e Zuge (2017), afirmam que apresenta-se muito afetada quando associada a comorbidades, podendo também ocasionar distúrbios emocionais e psicológicos causados por prejuízo e discriminação em comparação num mesmo grupo etário de indivíduos obesos e não obesos.

Portanto, considerando a influência genética pretende-se contribuir para a saúde e qualidade de vida de indivíduos obesos e praticantes de atividades físicas através da análise de estratégias mais assertivas. Sendo assim, o desenvolvimento deste projeto é um importante instrumento de contribuição para o combate a obesidade e aprimoramento das habilidades dos profissionais envolvidos que buscam prevenir e intervir precocemente nos atendimentos. E objetiva avaliar a relevância do papel da herança genética relacionado à obesidade multifatorial.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em uma abordagem analítica transversal por meio do levantamento de dados de 12 pacientes atendidos em uma clínica em Goiânia e adotou o método quantitativo. Foram considerados como critérios de inclusão ter idade maior que 18 anos e concordar em participar do estudo e de exclusão indivíduos que desejaram abster-se de realizar qualquer procedimento relacionado à coleta dos dados para a pesquisa, que retiraram o consentimento e/ou que durante o processo foram considerados inaptos pelos pesquisadores.

Após a análise dos critérios de inclusão e exclusão e esclarecimentos sobre o projeto, os pacientes foram convidados a participar do estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este estudo atendeu a todos os itens

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos e obteve aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da PUC/GO, sob parecer 4.957.569/2021.

Os dados foram coletados através dos protocolos elaborados pela equipe de pesquisadores do projeto intitulado: “Aspectos Genéticos na Saúde Humana: Impacto na Obesidade e Qualidade de Vida”, onde extraiu-se dados físicos, sócio demográficos e hábitos de vida dos indivíduos participantes. Bem como, os exames genéticos foram realizados por um laboratório externo e custeados pelos próprios participantes contemplando os polimorfismos genéticos relacionados ao acúmulo de gordura corporal.

Já a avaliação da composição corporal foi realizada através da Bioimpedância elétrica (BIA) utilizando o aparelho tetrapolar *InBody*®. Afim de alcançar resultados mais assertivos os participantes receberam algumas instruções necessárias antes da condução do exame. Os eletrodos foram dispostos da seguinte forma: pé direito, eletrodo distal na base do dedo médio e o eletrodos proximal entre os maléolos medial e lateral; mão direita, eletrodo distal na base do dedo médio e o eletrodo proximal no processo estiloide. Para a determinação do índice de gordura visceral, os níveis de gordura corporal foram classificados conforme os pontos de corte sugeridos por Lohman.

As variáveis de caracterização (idade, peso, altura, IMC, prática de exercício físico) foram analisados por meio da estatística descritiva (média, desvio padrão, valores mínimos e máximos) e porcentagem para os genes suscetíveis à obesidade. As correlações foram realizadas aplicando o teste de Pearson. Os dados foram analisados no programa IBM SPSS Statistics® versão 21 e adotou o nível de significância $p < 0,05$.

Resultados e Discussão



A amostra foi composta por 12 participantes, sendo 10 do sexo feminino e 2 do masculino, destes 11 afirmaram consumir bebidas alcoólicas, nenhum relatou ser fumante, 7 declararam ter histórico familiar de sobrepeso e obesidade e 11 apresentaram relação cintura-quadril maior do que a referência ($\geq 0,90$ cm para homens e $\geq 0,85$ cm para mulheres) caracterizando obesidade abdominal. Os valores de tendência central da amostra encontram-se na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra segundo condições sócio demográficas (n=12). Goiânia, GO, 2022.

Variáveis	Valores gerais Méd $\pm$ DP (Mín-Máx)
Idade (em anos)	41,5 $\pm$ 11,38 (25-67)
Peso (em kg)	72,14 $\pm$ 9,03 (64-90)
Altura (em metros)	1,65 $\pm$ 0,04 (1,57-1,73)
IMC (em Kg/m ²)	26,47 $\pm$ 2,53 (23,8-31,9)
Prática de exercício físico (dias/semana)	3 $\pm$ 1,53 (0-5)

Fonte: os autores. Méd – Média; DP – Desvio Padrão; Mín – Mínimo; Máx – Máximo; n – número de participantes.

Na análise descritiva do conjunto de genes cujos polimorfismos foram associados ao maior risco de desenvolvimento de obesidade (Tabela 2), o gene ANKK1 (anquirina) apresentou-se o mais frequente (75%) na população estudada além do fator de risco ter sido classificado como muito alto na tendência genética do exame.

Tabela 2. Principais genes suscetíveis à obesidade identificados por estudos de associação ampla do genoma (GWAS's) (n=12). Goiânia, GO, 2022.

Gene	Porcentagem (%)
AKT1	
Susceptibilidade média	-
Susceptibilidade alta	-
Susceptibilidade muito alta	41,7



ANKK1

Susceptibilidade média	-
Susceptibilidade alta	-
Susceptibilidade muito alta	75,0

BDNF

Susceptibilidade média	8,3
Susceptibilidade alta	-
Susceptibilidade muito alta	50,0

FAM71F1

Susceptibilidade média	-
Susceptibilidade alta	-
Susceptibilidade muito alta	66,7

FTO

Susceptibilidade média	8,3
Susceptibilidade alta	8,3
Susceptibilidade muito alta	50,0

Fonte: os autores. N – número de participantes.

O IMC estabeleceu forte correlação com a gordura segmentar dos membros superiores e inferiores. Quanto a correlação do IMC com o tronco, esta foi moderada e sem significância estatística. A tabela 3 aponta as correlações significativas entre as análises da composição corporal.

Tabela 3. Correlações significativas do IMC com a análise da gordura segmentar estimada por BIA (n=12). Goiânia, GO, 2022.

Variáveis	Coefficiente de correlação (r)	Valor de p
MSD	0,767	0,004
MSE	0,767	0,004
MID	0,741	0,006
MIE	0,741	0,006
Tronco	0,313	0,321

Fonte: os autores. MSD – membro superior direito; MSE – membro superior esquerdo; MID – membro inferior direito; MIE – membro inferior esquerdo; Valor p – valor da significância.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



**Universidade
Estadual de Goiás**



O presente estudo apontou que 11 dos 12 participantes consomem bebidas alcoólicas. É válido ressaltar que o álcool possui um valor energético que pode suprimir as necessidades calóricas diárias de um indivíduo, e/ou levá-lo ao ganho de peso, dependendo da quantidade, frequência e modo de consumo, sendo então, diferentes de um indivíduo para o outro e determinadas por fatores individuais (KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008).

A média do IMC da amostra identificada neste estudo foi de 26,47 e isso pode sugerir uma associação ao histórico familiar de sobrepeso e obesidade dos mesmos. Segundo, Bendiner (2012) a obesidade pode se repetir ao longo das gerações e sustentar um senso de autodefinição e identificação como em casos de pais e filhos obesos, por exemplo.

Na sociedade atual a falta da prática de exercícios físicos tornou-se comum e forte candidata para o desenvolvimento da obesidade e diminuição da qualidade de vida ao longo dos anos (DÂMASO et al., 2021). Quanto a esse fator exógeno os resultados apresentados neste estudo variaram desde 0 dia de prática de exercícios físicos à 5 dias de prática por semana, de acordo com cada individualidade.

Visto a complexidade dos fatores intrínsecos da obesidade, a interação gene-ambiente pode modular agentes de risco que levam a obesidade e síndromes metabólicas (ORDOVAS; SHEN, 2008). Deste modo, foi possível observar nesta pesquisa polimorfismos genéticos de risco para obesidade e identificar a identidade genética personalizada de cada pessoa, composta de suas características, necessidades e suscetibilidades genéticas.

No estudo de coorte de Feistauer (2019) com crianças acompanhadas desde o nascimento foi investigado associação de variantes no gene ANKK1 com padrões de ingestão alimentar e parâmetros de adiposidade. Além disso, polimorfismos do gene ANKK1 são frequentemente associados a ganho de peso e a dificuldade na perda de peso tornando essencial o estudo de polimorfismos no gene do receptor de

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
GraduaçãoPRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-GraduaçãoPRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos EstudantisUniversidade
Estadual de Goiás



DA D2 para a melhor compreensão de como os indivíduos de uma população respondem de modo diferente quando expostos ao mesmo ambiente obesogênico, o que corrobora com os achados deste estudo de susceptibilidade muito alta para o gene ANKK1 em 75% dos participantes.

Uma variação comum no gene FTO está reprodutivelmente associada ao IMC e à obesidade desde a infância até a velhice. Os adultos do estudo de FRAYLING et al. (2007) apresentaram 1,67 vezes mais chances de obesidade quando comparados com aqueles que não herdaram um alelo de risco. Ademais, uma varredura de associação de genoma relacionadas à obesidade relatou que variantes genéticas comuns no gene FTO estão associadas a mudanças substanciais no IMC, circunferência do quadril e peso corporal (SCUTERI et al., 2007). Analisando esse gene também constata-se uma expressão significativa na amostra estudada variando entre susceptibilidade média a alta e muita alta.

Na pesquisa de Aquino Junior et al. (2017) houve forte correlação com a gordura corporal total em todos os níveis de IMC e a gordura total do tronco, onde grande parte dessa adiposidade excedente é observada na região central do corpo em ambos os sexos, diferentemente desta que ao correlacionar o IMC com o tronco demonstrou-se moderada e sem significância estatística.

Considerações Finais

Conclui-se que a obesidade é resultado não só de vários fatores de risco ambientais, mas também de predisposição genética. A compreensão dos genes e sua interação extrínseca pode ajudar na interferência e no tratamento mais assertivo com abordagens personalizadas que podem ser aplicadas para a prevenção e tratamento a obesidade e suas complicações na saúde. Doravante, devido à limitação do tamanho amostral deste estudo devem ser realizados estudos maiores para examinar

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



**Universidade
Estadual de Goiás**



as interações de alto nível e romper as barreiras de conhecimentos com aplicações práticas para a saúde pública.

Agradecimentos

Agradeço a UEG por me aceitar como bolsista, proporcionando-me uma oportunidade de aprendizado e de pesquisa no espaço acadêmico, minha orientadora professora Dr^a Thaís Cidália pela ajuda necessária para a realização desta pesquisa, ao grupo Epigene, aos meus amigos e família pelo apoio e incentivo e a todos os participantes que colaboraram com este trabalho.

Referências

ABESO. **Mapa da obesidade**. Olivas digital, SP, 2021.

AQUINO JUNIOR, A. E. et al. Correlação da gordura total do tronco e da gordura visceral em relação ao índice de massa corporal de pacientes da Santa Casa de São Carlos-São Paulo. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v.11. n.65. p.358-367, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL. Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina sobre a Utilização da Bioimpedância para Avaliação da Massa Corpórea. **Journal of The Brazilian Medical Association**, p.1-13, 2009.

BARROSO, T. A. et al. Association of Central Obesity with The Incidence of Cardiovascular Diseases and Risk Factors. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 05, p. 416-424, 2017.

BENDINER, N. obesidade na família: um olhar além do componente genético. **Familiare Instituto Sistêmico**, 2012.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

DÂMASO, A. R. et al. **Guia prático Exercício físico e obesidade**. Higienópolis, SP, 2021.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



DAMIANI, DANIEL; DAMIANI, DURVAL; OLIVEIRA, R. G. **Obesidade - Fatores Genéticos ou Ambientais.** *Pediatr. mod*, p. 57-80, 2002.

FEISTAUER, V. **Sistema dopaminérgico e dieta: uma investigação de variantes genéticas em humanos e expressão gênica em roedores.** 2019. Tese (Doutorado em Biociências) - Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, 2019.

FRAYLING, T. M. et al. A Common Variant in the FTO Gene Is Associated with Body Mass Index and Predisposes to Childhood and Adult Obesity. **Science**, v.316, n.5826, 2007.

KACHANI, A. T.; BRASILIANO, S.; HOCHGRAF, P. B. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v.35, n.1, p.21-21, 2008.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Obesidade e Sobrepeso.** Genebra, abr. 2022.

ORDOVAS, J. M.; SHEN, J. Gene–Environment Interactions and Susceptibility to Metabolic Syndrome and Other Chronic Diseases. **Journal of Periodontology**, v.79, n.85, p.1508-1513, 2008.

SCHAURICH, K. L.; BRUM, C. N. de; ZUGE, S. S. A OBESIDADE E A SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA, DEPRESSÃO, AUTOESTIMA, AUTOIMAGEM E AUTOREALIZAÇÃO. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc São Miguel do Oeste**, [S. l.], v. 2, p. e15797, 2017.

SCUTERI, A. et al. Genome-Wide Association Scan Shows Genetic Variants in the FTO Gene Are Associated with Obesity-Related Traits. **PLoS Genetics**, v.3, n.7, p.1200-1210, 2007.

ZHU, S. et al. Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.76, n.4, p.743, 2002.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Nova otimização de reação para obtenção de híbridos de cumarina- α , β -insaturadas

Victor Mendes dos Santos (IC)^{*1}, Luciano Ribeiro² (PQ), Luciana Machado Ramos¹ (PQ)

*victor96651@gmail.com.

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG) – Campos Central Sede: Anápolis (CCET).

²Laboratório de Química Medicinal e Síntese Orgânica (LaQuiMeSO).

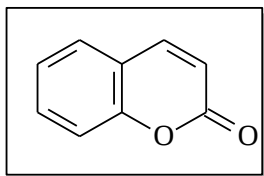
Resumo: As cumarinas do metabolismo secundário vegetal, são de extremo interesse sintético, devido as diversas atividades biológicas que apresentam. Outra classe de compostos são as chalconas que também se destacam por suas atividades biológicas. Devido as propriedades biológicas dessas duas classes de compostos, vários estudos estão sendo feitos para síntese de híbridos de cumarina-chalcona com potenciais atividades biológicas. Nesse sentido, no presente trabalho foram sintetizados os híbridos por meio da otimização das condições reacionais, obtendo diferentes derivados nas condições de 2 mmol de aldeído, 1 mmol de acetilcumarina, 4 mL de etanol, 60°C, utilizando pirrolidina 0,1 mL como catalisador por 4 horas, para posteriormente avaliar o potencial bioativo dos compostos.

Palavras-chave: Síntese. híbridos. cumarina-chalcona.

Introdução

As cumarinas (Figura 1), são heterocíclicos orgânicos do metabolismo secundário vegetal, que possuem diversas propriedades biológicas como: anticoagulante; anticâncer; antioxidante; antivirais; anti-HIV; antibacterianos, o que aumenta o interesse no desenvolvimento da síntese desses compostos (FRANCO et al. 2021).

Figura 1. Estrutura básica da cumarina (2-*H*-cromen-2-ona).



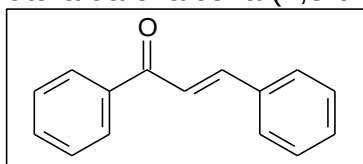
Fonte: Adaptado de XU et al. 2021.

Somado a isso, outra classe de compostos heterocíclicos de grande interesse medicinal são as chalconas (Figura 2), devido a bioatividade dessas substâncias (SAHU et al. 2012). Na qual, apresentam como propriedades biológicas: antiinflamatórias, antimicrobianas, antifúngicas, antioxidantes, citotóxicas, anticâncer,



demonstrando grande potencial terapêutico (NOWAKOWSKA, 2007; DÍAZ-TIELAS et al. 2016).

Figura 2. Estrutura da chalcona (1,3-diarilprop-2-em-1-ona).



Fonte: Adaptado de WEI; RUAN; ZHANG, 2016.

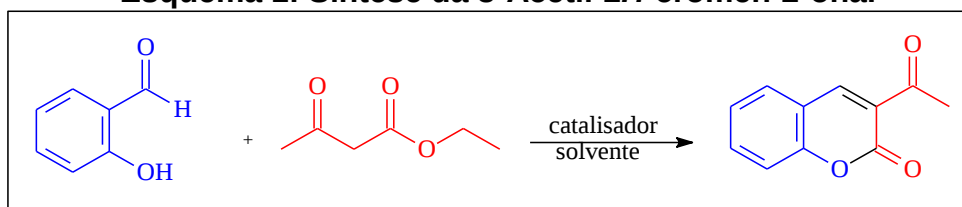
Devido as características bioativas dessas classes de compostos, muitos estudos estão sendo realizadas para a síntese de moléculas híbridas com diferentes estruturas e efeitos biológicos distintos. Além disso, esses híbridos podem servir como modelo para o desenvolvimento de novas drogas eficazes no tratamento de diversas doenças (WEI; RUAN; ZHANG, 2016).

A gama de propriedades biológicas presentes nos compostos heterocíclicos, sobretudo, cumarinas e chalconas, e seu potencial terapêutico, justifica a importância do estudo, para obtenção de híbridos de cumarina-chalcona.

Material e Métodos

1. Síntese da Síntese da 3-Acetil-2H-cromen-2-ona: Em balão de fundo redondo, adicionou-se o salicilaldeído (25 mL, 0,204 mol) e acetoacetato de etila (33,3 mL, 0,255 mol). Mantendo a reação sob agitação, em banho de gelo a 0 a 5°C. Após 10 minutos de agitação, adicionou-se gota a gota 5 mL de dietilamina sob agitação constante por aproximadamente 30 minutos (Esquema 1).

Esquema 1: Síntese da 3-Acetil-2H-cromen-2-ona.



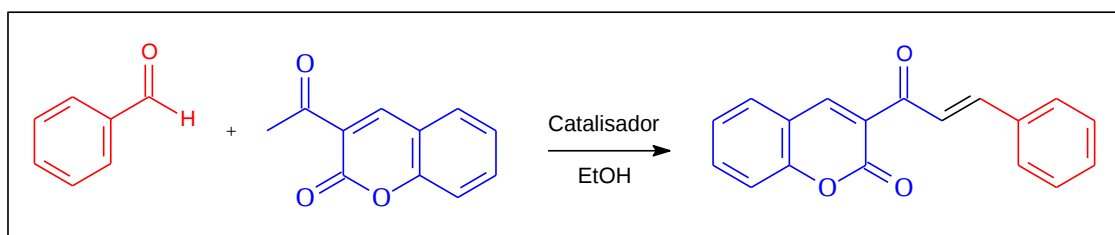
Posteriormente, realizou-se a recristalização do produto com etanol gelado.

2. Síntese da Chalcona: Para a síntese dos híbridos de cumarina-chalcona, utilizou-se a acetil-cumarina anteriormente sintetizada, juntamente com um aldeído. E em



balão de fundo redondo, adicionou-se o catalisador, 1 mmol de acetil cumarina e 1 mmol de benzaldeído, 4 mL de etanol. A reação foi deixada sob agitação em temperatura ambiente por 4 horas para avaliar o perfil da reação (Esquema 2)

Esquema 2: Reação de síntese da chalcona-cumarina.



Determinou-se as melhores condições reacionais para a síntese da cumarina-chalcona: catalisador, temperatura, tempo reacional, quantidade de aldeído e solvente. Posteriormente, após a escolha das melhores condições reacionais, foram sintetizados diversos híbridos, utilizando acetilcumarina e aldeídos aromáticos. A purificação e o isolamento dos produtos foram feitos por recristalização e cromatografia. A elucidação será realizada por meio de técnicas espectrométricas (Infravermelho e Ressonância Magnética Nuclear).

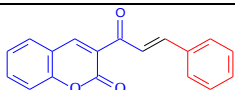
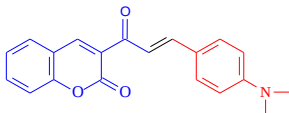
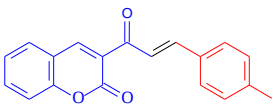
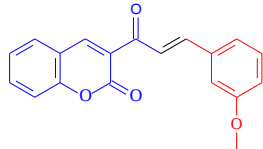
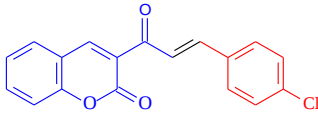
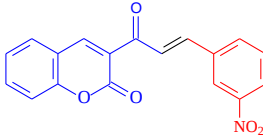
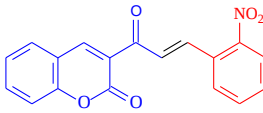
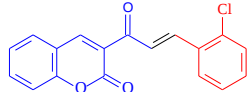
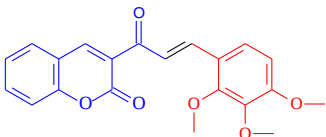
Resultados e discussão

Para a síntese da cumarina do esquema 1, que foi utilizada como reagente de partida a 3-Acetil-2H-cromen-2-ona. A partir disso, definiu-se as melhores condições reacionais por meio da síntese da Chalcona-cumarina, utilizando: 2 mmol de aldeído, 0,1 mL de Pirrolidina como catalisador, 60°C a temperatura reacional, 4 horas de reação, utilizando 4 mL de Etanol como solvente.

Foram obtidos 9 híbridos de chalcona-cumarina de acordo com a tabela 1, que tiveram rendimentos variados entre 2 a 37% e os pontos de fusão foram comparados com a literatura possibilitando a confirmação dos produtos obtidos.



Tabela 1. Híbridos de Chalcona-cumarina sintetizados.

Entrada	Derivados	Rendimento (%)	PF (°C) experimental
1		17	168,2 – 170,5
2		25	219 – 221,8
3		2	162 – 163,8
4		18	161,6 – 162,4
5		37	202,8 – 203,1
6		24	210 - 215
7		7	191,2 - 193
8		30	202-204
9		10	166,8-167,5

*condições: 2 mmol de aldeído, 1 mmol acetil cumarina, 60°C, etanol, 0,1 mL de Pirrolidina, 4h.

A mudança de rendimento foi consequência da presença dos diferentes substituintes que influenciam no rendimento das reações.



Considerações Finais

Os resultados obtidos por meio da síntese dos derivados, demonstraram que diferentes substituintes em diferentes posições, alteraram o rendimento dos produtos obtidos. Posteriormente, serão avaliados a concentração mínima inibitória e concentração mínima bactericida dos compostos sintetizados pelo método de microdiluição em caldo, além do potencial antioxidante dos derivados pela eficácia de substâncias sequestradoras de radicais livres.

Agradecimentos



Referências

DÍAZ-TIELAS, C., GRAÑA, E., REIGOSA, M. J., SÁNCHEZ-MOREIRAS, A. M. Biological activities and novel applications of chalcones. **Planta Daninha**, vol. 34, No. 3, p. 607–616, 2016. doi:10.1590/s0100-83582016340300022.

FRANCO, D. P., PEREIRA, T. M., VITORIO, F. et al. A importância das cumarinas para a química medicinal e o desenvolvimento de compostos bioativos nos últimos anos. **Química Nova**, Vol. 44, No. 2, p. 180-197, 2021. Doi: 10.21577/0100-4042.20170654.

MISHRA, K., OJHA, H., & CHAUDHURY, N. K. Estimation of antiradical properties of antioxidants using DPPH assay: A critical review and results. **Food Chemistry**, Vol. 130, No. 4, p. 1036–1043, 2012. doi:10.1016/j.foodchem.2011.07.127.

NOWAKOWSKA, Z. A review of anti-infective and anti-inflammatory chalcones. **European Journal of Medicinal Chemistry**, Vol. 42, No. 2, p. 125–137, 2007. doi:10.1016/j.ejmech.2006.09.019.

WEI, H., RUAN, J., ZHANG, X. Coumarin–chalcone hybrids: promising agents with diverse pharmacological properties. **RSC Advances**, Vol. 6, No. 13, p. 10846–10860, 2016. doi:10.1039/c5ra26294a.

XU, Z., CHEN, Q., ZHANG, Y., LIANG, C. Coumarin-based derivatives with potential anti-HIV activity. **Fitoterapia**, Vol. 150, 2021. ISSN: 0367-326X.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Nível dos sintomas e de dispneia de pacientes com DPOC em uso de aplicativo de celular para automanejo.

Lorrany M. Silva^{1*}(IC); Rafaela Cunha de Sousa (IC); Raisse Maria Porto da Silva¹ (IC); Debora Cristine Pereira da Silva¹ (IC); Viviane Assunção Guimarães² (PQ); Rafaienne Santos³ (IC); Marcelo F. Rabahi³ (PQ); Krislainy de S. Corrêa⁴ (PQ).

lorrany@aluno.ueg.br

¹ UEG Campus Metropolitano, Unidade Goiânia – Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia do Estado de Goiás- ESEFFEGO – Av. Oeste, 56-250 – St. Aeroporto, Goiânia-GO, 74075-110.

² UEG Campus Metropolitano, Unidade Goiânia – Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia do Estado de Goiás – Av. Oeste, 56-250 – St. Aeroporto, Goiânia-GO, 74075-110; Hospital das Clínicas (HC) da UFG – 1º Avenida, S/N, Quadra 68, Área 1 – St. Leste Universitário, Goiânia-GO, 74605-020.

³ UFG (Campus I) Campus Colemar Natal e Silva (Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Goiás – R. 235, S/N – St. Leste Universitário – Goiânia-GO, 74605-050.

⁴ Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC -Escola de Ciências Médicas e da Vida da PUC Goiás- R. 235, 15 - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, 74605-050; Hospital das Clínicas (HC) da UFG– 1º Avenida, S/N, Quadra 68, Área 1 – St. Leste Universitário, Goiânia-GO, 74605-020.

Instituições: Centro de Medicamentos de Alto Custo Juarez Barbosa (CEMAC) da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás (SES-GO) – Rua 16, 97 – St. Central, Goiânia-GO, 74015-020; Hospital das Clínicas (HC) da UFG – 1º Avenida, S/N, Quadra 68, Área 1 – St. Leste Universitário, Goiânia-GO, 74605-020.

Resumo:

Objetivo: Determinar o perfil sociodemográfico, clínico e histórico da doença. **Materiais e Métodos:** O estudo é do tipo quase-experimental desenvolvido na Central Estadual de Medicamentos de Alto Custo Juarez Barbosa da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás e no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. Foram colhidos dados pessoais, sociodemográficos, clínicos, fatores de risco de DPOC. A análise estatística foi realizada no programa SPSS 23.0. **Resultados:** Amostra fo de 27 pacientes, 71,4% da amostra moram com fumantes (tempo médio de exposição 23,40; DP± 11,17). CAT foi em média 24,30 pontos e na mMRC foi de 3,31. Segundo essa classificação, a pontuação CAT ≥ 18 pontos ou mMRC >2 indica gravidade de sintomas. **Conclusão:** Conclui-se que apesar das limitações, há relevância no presente estudo em determinar as características do histórico



da doença, a condição dos sintomas de pacientes com DPOC que seguem seu tratamento

Palavras-chave: sintomas, DPOC, dados clínicos.

Introdução

A DPOC está associada a sinais e sintomas de tosse, dispneia, sibilância e expectoração crônica, além da limitação na realização de exercícios que comprometem sua qualidade de vida. Além disso, muitos pacientes apresentam exacerbações agudas da doença, o que gera deterioração acelerada da função pulmonar, (SANTORO et al., 2019). Os objetivos da pesquisa foram Determinar o perfil sociodemográfico, clínico e histórico da doença.

Material e Métodos

O estudo é do tipo quase-experimental aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG) e do Centro de Excelência em Ensino, Pesquisa e Projetos “Leide das Neves Ferreira” da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás (SES-GO) (parecer nº 2.708.391) e financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

Foram incluídos pacientes com diagnóstico espirométrico de DPOC, ambos os gêneros, idade ≥ 40 anos, do Programa Componente Especializado da Assistência Farmacêutica para recebimento de medicamentos para o tratamento da DPOC, oferecido pela Central de Medicamentos de Alto Custo (CMAC) Juarez Barbosa (JB) da SES-GO, uso das medicações por pelo menos 3 meses e estabilidade clínica.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Foram excluídos aqueles em reabilitação há mais de uma semana; acamados e/ou sem condições de buscar a medicação; com câncer, em tratamento quimioterápico, radioterápico e/ou outras doenças crônicas terminais; comprometimento cognitivo conhecido e/ou incapacidade de compreensão e se já incluídos em estudos com intervenção. Pacientes pós exacerbação há menos de 4 semanas ou menos de 6 semanas pós-hospitalização tinham que esperar estabilização para participar.

No dia da avaliação, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta ocorreu em ficha pré-intervenção com dados sociodemográficos, clínicos e histórico da doença.

A análise descritiva foi apresentada em média, desvio-padrão e percentis. Associações foram realizadas pelo teste de correlação de Spearman pela não normalidade dos dados pelo teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnoff. Nível de significância de $p < 0,05$ (5%) e foi utilizado o programa SPSS versão 23.0.

Resultados e Discussão

Foram avaliados 27 pacientes com DPOC entre outubro de 2021 e julho de 2022. Na investigação dos fatores de risco, foi constatado que 19 (70,4%) participantes eram ex-tabagistas e 71,1% moraram com fumantes (tempo médio de exposição: 23,40 anos; DP $\pm$ 11,17). Quanto à exposição ao fogão a lenha, 96,3% dos pacientes cozinham no fogão a lenha e 74,1% moraram com pessoas que o utilizavam para cozinhar. Por outro lado, as menores exposições foram a queima de biocombustíveis (22,2% da amostra) e 100% da amostra não fez uso de drogas inaladas ilícitas. Além disso, 5 pacientes (18,5%) ainda estão expostos a algum fator



de exposição atualmente. A carga tabágica média da amostra foi de 29,94 anos/maço (DP±45,19; Mínimo = 0; Máximo = 216) e o tempo sem fumar em meses de 225,57 (DP±181,13; Mínimo = 6; Máximo = 575,99).

Segundo Caldeira et al., (2017), o tabagismo é apontado em vários estudos como um fator intimamente associado à DPOC e representa um importante problema de saúde pública. A intensidade do tabagismo e persistência do hábito mesmo após o diagnóstico apresentam relação direta com a mortalidade da DPOC.

O uso de fogão à lenha e a exposição a ele foram predominantes na amostra sugerindo que a exposição prolongada à fumaça de lenha tem relação com o aparecimento da DPOC e sua gravidade. O estudo feito por Matos et al., (2020) que incluiu 61 pacientes com perfil de risco de DPOC apresentou como fator de risco mais importante o uso de fogão a lenha pelos pacientes, sendo que 85,24% dos entrevistados relataram seu uso.

Quanto ao tipo de diagnóstico, 1 (3,7%) paciente foi espirométrico e 26 (96,3%) foram tanto clínico quanto espirométrico. Na avaliação, a pontuação total do CAT foi em média de 24,30 pontos (DP± 9,05; Mínimo = 5; Máximo = 40) e na reavaliação foi de 19,75 (DP±13,67), variando entre zero e 31. Já a média do mMRC foi de 3,31 (DP± 2,69; Mínimo=1; Máximo= 5) e na reavaliação foi média de 3 (DP±1,41), variando entre 1 e 4. Segundo a classificação GOLD ABCD (GOLD, 2017), as escalas CAT ou mMRC são um dos fatores que devem ser avaliados para determinar a gravidade da doença e o prognóstico do paciente. Segundo essa classificação, pontuação CAT ≥ 18 pontos ou mMRC >2 indica maior gravidade dos sintomas.

Analisando pelos critérios determinados pela GOLD (2010), o VEF₁% Pré-BD da amostra apresentou grau de limitação ao fluxo aéreo de nível moderado (GOLD II



tem $50\% \leq \text{VEF}_1 < 80\%$ do previsto), com média de 55,27% ($\pm 16,07$) do previsto. Além disso, segundo os critérios da GOLD *Executive Summary* (2013), o $\text{VEF}_1/\text{CVF}\%$ Pré-BD se mostrou menor que 70% (média 69,54% do previsto, $\pm 22,74\%$), confirmando a presença de limitação persistente ao fluxo aéreo e o diagnóstico de DPOC nos participantes

Considerações Finais

Houve dificuldades na seleção de pacientes elegíveis tanto pelas características dos pacientes quanto pela dificuldades dos paciente irem retirar as medicações, sendo que apenas familiares quem tiravam as medicações.

Portanto, conclui-se que apesar das limitações, há relevância no presente estudo em determinar as características do histórico da doença, a condição dos sintomas de pacientes com DPOC que seguem seu tratamento em programa federal e estadual de oferta de medicamentos de alto custo e que usam dispositivo tecnológico para o automanejo da doença. Isso pode permitir o levantamento do perfil da população atendida por esse programa e, futuramente, elaborar estratégias para melhorar o controle da doença e estimular o desenvolvimento de novos estudos com enfoque nas demandas dos pacientes com DPOC do Estado de Goiás.

Agradecimentos

Agradeço aos pacientes que, mesmo com seus desafios e limitações de saúde, se disponibilizaram a participar da pesquisa, à Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP) pelo apoio e incentivo à pesquisa e à coordenadora do projeto profa. Ms. Viviane Assunção Guimarães, pelo apoio e dedicação necessária para orientação e coordenação dessa pesquisa.



Referências

CALDEIRA, A.P et al. Fatores associados à Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica em idosos. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 22, n.1, 2017.

De DEUS, C. H. V. P.; SOUZA, É. S; HIPOLITO, G. O; LEÃO, L. C. B. L; MENEZES, T. S; MORAIS, Y. M; VENTO, D. A. Classificação Internacional de Funcionalidade e Saúde de pacientes portadores de DPOC. **Anais da Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia**, v. 7, n.1, p. 179-187, 2019.

Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease – GOLD. Global Strategy for the Diagnosis, management, and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease updated Fontana. USA: GOLD, 2017.

Global Strategy For The Diagnossis, Management, and Prevention Of Chronic Lung Disease (GOLD). 2010 Update. COPD. Disponível em: <http://goldcopd.org>. Acesso em: 13 agosto 2022.

MATOS, C.F. et al. Perfil de risco de doença pulmonar obstrutiva crônica em pacientes cardíacos com dor torácica atendidos em um hospital de referência em cardiologia da região do Campo das Vertentes. **Revista de Medicina de Minas Gerais**. n. 5, v. 35, p. S74-S80, 2020.

SAMPAIO R. F., MANCINI M. C. Tecendo uma rede de usuários da CIF. [Editorial]. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 4, p. 245-331, 2007.

ZÜGE, H.C; OLIVEIRA, M.R; SILVA, A.L.G e FLEIG, T.C.M . Understanding the functionality of people concerned by Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) under the perspective and validation of the Comprehensive ICF Core Set of the International Classification of Functionality. **Brazilian Journal of Occupational Therapy**, v. 27, n. 1, p. 27–34, 2019.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



**Universidade
Estadual de Goiás**



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Obtenção de assinaturas hiperespectrais de amostras de biópsias de carcinoma escamoso e adenocarcinoma de colo de útero

Jonathan Ballico de Moraes¹(IC)*, Arlindo Galvão²(PQ), Clarimar José Coelho³(PQ), Daniel Vitor de Lucena²(PQ), Marise Amaral Rebouças Moreira²(PQ), Maria Auxiliadora Cisneiro²(PQ), Isabela Jubé Wastowski⁴(PQ)

¹ Universidade Estadual de Goiás (UEG), Av. Modesto de Carvalho, s/nº, Distrito Agroindustrial. CEP: 75536-100, Itumbiara, GO, Brasil. Email: jonbmoraes@gmail.com / jonbmoraes@aluno.ueg.br

² Universidade Federal de Goiás (UFG), Av. Esperança, s/n, Chácara de Recreio Samambaia. CEP: 74690-900, Goiânia, GO, Brasil

³ Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), Av. Universitária 1.440, Setor Universitário. CEP: 74605-010, Goiânia, GO, Brasil

⁴ Universidade Estadual de Goiás (UEG), Av. Prof. Alfredo de Castro, S/N, Chácara do Governador. CEP: 74855-130, Goiânia, GO, Brasil

Resumo:

O câncer de colo de útero é um dos tipos de câncer de maior incidência em mulheres e, devido sua taxa de mortalidade, torna-se de extrema importância a realização do diagnóstico o mais cedo possível. A espectroscopia tem se destacado como uma excelente ferramenta para aplicações biomédicas, possibilitando a caracterização de tecidos e diferenciação destes em condições clínicas distintas, entre eles o diagnóstico de tecidos doentes. Desta forma, o objetivo desse estudo é a obtenção de assinaturas hiperespectrais de amostras de carcinoma escamoso e adenocarcinoma de colo de útero, baseada em espectroscopia de infravermelho próximo, bem como testar sua eficácia para o diagnóstico do câncer de colo de útero. Os resultados obtidos nos permitem concluir que foi possível gerar um modelo capaz de detectar diferenças estruturais nas amostras tumorais e verificar tais diferenças a nível espectral. Com estas características sendo destacadas para cada tipo diferente de tecido tumoral analisado, foi possível construir um modelo analítico hiperespectral capaz de classificar e diagnosticar câncer de colo de útero de amostras de biópsias.

Palavras-chave: Hiperespectral. Citologia. Câncer. Espectrometria. Espectroscopia. Diagnóstico



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Introdução

O câncer de colo de útero (CCU) é um dos mais frequentes tumores em mulheres, e responsável por 311 mil mortes por ano no mundo (IARC, 2020). As estimativas do Instituto Nacional de Câncer, para o triênio 2020-2022, são de 16.590 novos casos de câncer de colo do útero no Brasil (INCA, 2019).

A espectroscopia tem se destacado como uma das maiores ferramentas para aplicações biomédicas, possibilitando a caracterização de tecidos e diferenciação destes em condições clínicas distintas (SHENG, et al, 2013). O que justifica a importância dessa metodologia para o diagnóstico de doenças, as quais muitas vezes não podem ser diferenciadas pelos métodos diagnósticos tradicionais (ZHANG, et al, 2011).

A utilização da análise por espectroscopia das amostras de citologias e biópsias oferece grande potencial para caracterização de assinaturas hiperespectrais o que fornecerá, não apenas informações sobre as diferenças metabólicas entre células doentes e saudáveis, mas também ajudará no diagnóstico diferencial, principalmente, nas condições anteriormente discutidas quando há sobreposição de grupos celulares e falhas na identificação de atipias possivelmente associadas à malignidade (HAGENS; KUDENOV, 2017).

Diante o exposto, nosso estudo justifica-se na necessidade de padronização de novos instrumentos analíticos que otimizem o diagnóstico de doenças com altas taxas de incidência e que cujo diagnóstico precoce é imprescindível para a sobrevivência, como é o caso dos tumores a serem avaliados.



Material e Métodos

Neste estudo foram avaliadas amostras de carcinoma escamoso e adenocarcinoma de colo de útero, emblocadas em parafina e lâminas de citologia oncológica. O material foi analisado por equipamento capaz de obter assinaturas hiperespectrais (Plataforma SisuCHEMA, Specim, Spectral Imagem Ltd, Oulu, Finlândia) e imagens microscópicas multiespectrais (câmera JAI AD- 080GE). Primeiramente, os equipamentos avaliaram as amostras de biópsias (padrão ouro diagnóstico), sendo gerado um modelo matemático que permita classificação das lesões e diferenciação entre tecido normal e doente. Posteriormente, foram avaliadas as lâminas de citologia, no intuito de localizar nesse material assinaturas hiperespectrais semelhantes às encontradas no tecido.

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê em Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Goiás sob número de parecer 2.855.528 de 30/08/2018.

Lâminas de citologia e biópsias com diagnóstico anatomopatológico previamente estabelecido foram utilizadas para a padronização do método, sendo utilizadas como amostras referenciais para o equipamento. Amostras consideradas normais, após marmejamento cirúrgico realizado por patologistas, no momento em que os tumores foram emblocados, foram utilizadas como controle.

Foram feitos 3 cortes seriados das amostras de biópsias: 2 cortes finos de 4 micra que foram corados em Hematoxilina-eosina, e 1 corte intermediário espesso, com 20 micras que serviram à análise pela plataforma SisuChema (Specim, Spectral Imagem Ltd, Oulu, Finlândia). Os cortes finos serviram de referência para o



anatomopatológico. Todo o material utilizado no estudo foi cedido pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. Foram avaliadas, inicialmente, lâminas de biópsias (padrão ouro para o diagnóstico). Após a padronização e obtenção das assinaturas hiperespectrais das células apresentando malignidade nas amostras de tecidos, foi iniciada a leitura de lâminas de citologia para os casos de câncer de colo de útero. A leitura do material foi realizada utilizando-se a estação de trabalho sisuCHEMA (Specim, Spectral Imagem Ltd, Oulu, Finlândia).

A metodologia empregada para a classificação de objetos em imagens e dados espectrais é baseada na análise multivariada de imagem (Multivariate Image Analysis, MIA) e classificação de objetos em sinais, respectivamente.

Resultados e Discussão

A Análise de Componentes Principais (PCA) foi realizada para imagens individuais com três PCs (Fig.1). Para isolar apenas as amostras, foi feita a remoção de pixels ruins e qualquer reflexo do vidro de suporte do material. As regiões de ruído espectral foram removidas excluindo comprimentos de onda de inferiores a 909 e de 2477 a 2514 nm.

A análise exploratória das imagens hiperespectrais resultou em classes distintas, indicando diferenças espectrais nas amostras. Tal resultado foi obtido utilizando a PCA. Com as classes definidas, foi possível gerar um modelo classificador que detectou e classificou diferentes estruturas das amostras tumorais.

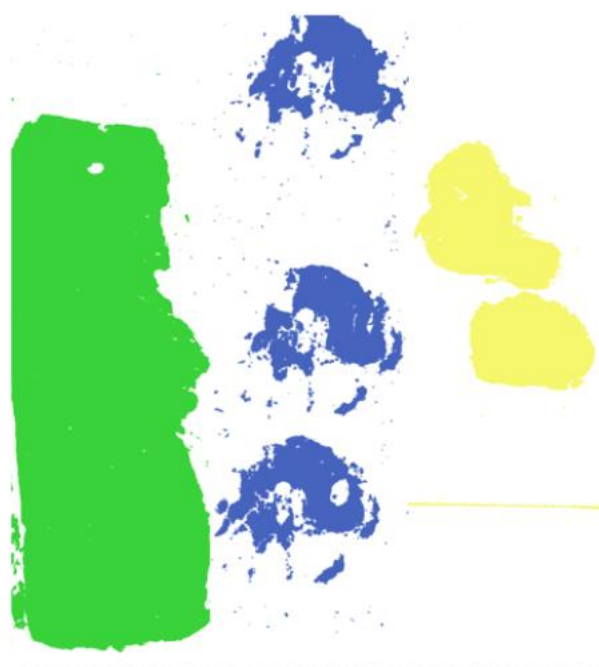


Fig 1. Modelo PCA de amostras de CCU. Tecido saudável (Verde); CCU escamoso (Azul); e CCU adenocarcinoma (Amarelo).

Foi encontrada diferença apenas no padrão das amostras de tecido saudável, comparado a amostras de adenocarcinoma, não havendo diferença ao comparar com tumores escamosos (fig 2 e 3). Acreditamos que isso ocorreu devido ao fato das amostras de adenocarcinoma obtidas serem representativas e mais homogêneas que as amostras de tumores escamosos.

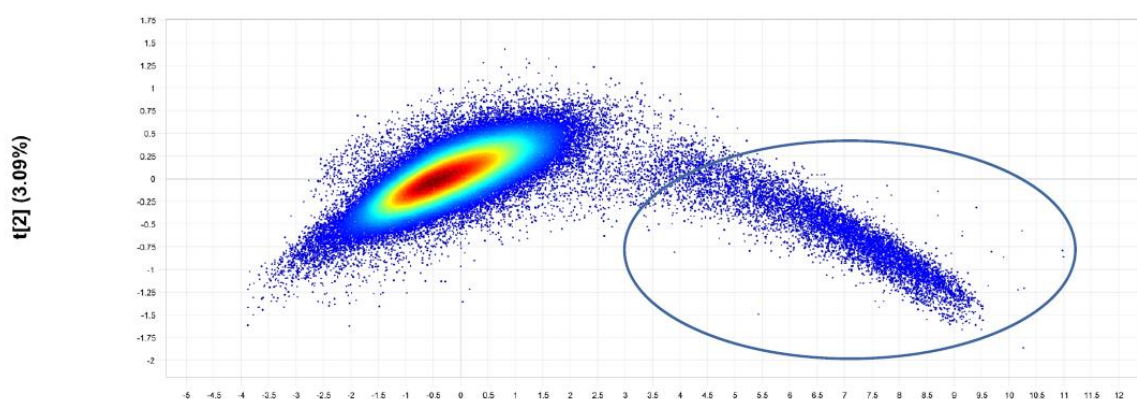


Fig 2. Score plot. Diferenciação entre amostra saudável e CCU adenocarcinoma (círculo).

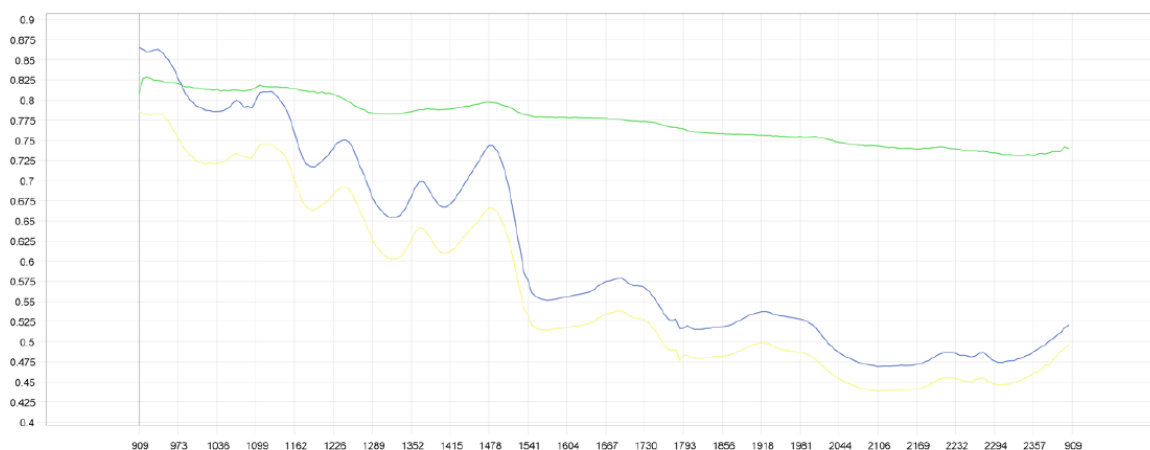


Fig 3 Espectros médios corrigidos: Tecido saudável (Verde); CCU escamoso (Azul); e CCU adenocarcinoma (Amarelo).

Após o desenvolvimento do modelo inicial, realizando a padronização dos pixels correspondentes aos tecidos saudáveis e de adenocarcinoma, foram testadas e analisadas amostras de biópsias, previamente diagnosticadas pelo patologista, a



fim de testar a viabilidade do procedimento analítico (Figura 4).

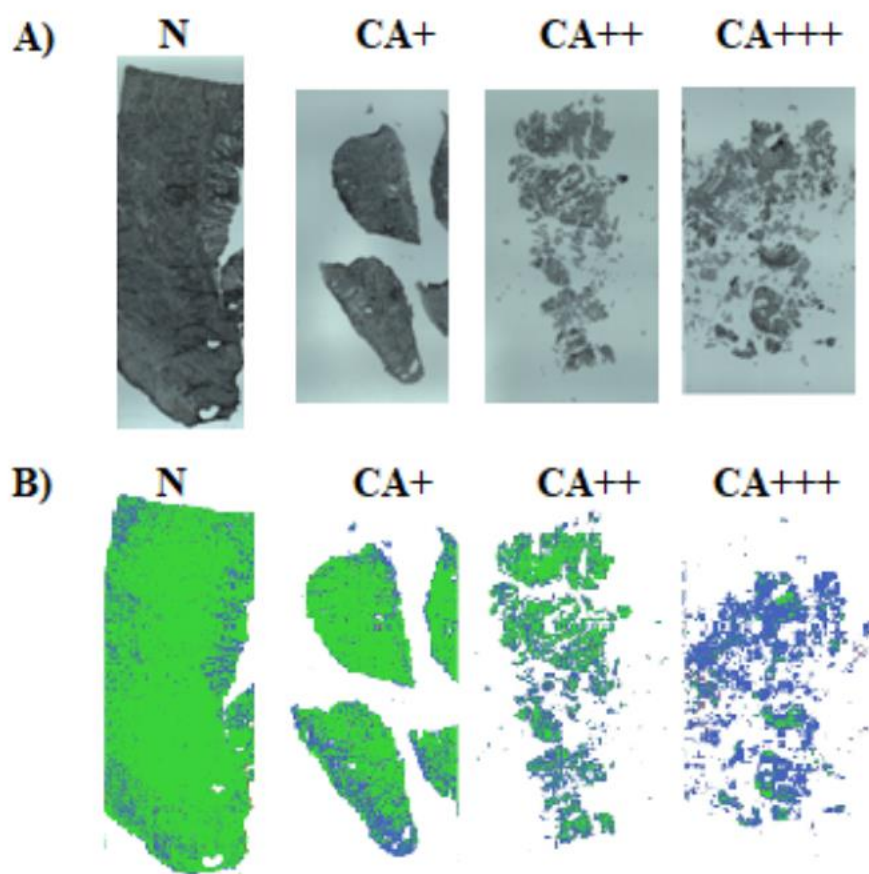


Fig 4 Imagem das biópsias (A) e da análise hiperespectral (B), correspondendo as amostras saudáveis (N), adenocarcinoma em estágio inicial (CA+), adenocarcinoma em estágio moderado (CA++) e, adenocarcinoma em estágio avançado (CA+++). [Verde] = pixels saudáveis; [azul] = pixels de adenocarcinoma; [vermelho] = pixels de estruturas não classificadas

A espectrometria mostrou-se eficaz, uma vez que foi capaz de diferenciar as biópsias sadias das que haviam diferentes graus do desenvolvimento de adenocarcinoma, segundo a quantidade de pixels de padrões normais (saudável),



tumorais (adenocarcinoma), e não identificadas. A amostra N (saudável) apresentou 87,8% de pixels saudáveis, 11,8% de pixels tumorais, e 0,4% de pixels não classificados; a amostra CA+ (biópsia de CCU em estágio inicial) apresentou 75,8% de pixels de padrões saudáveis, 23,6% de pixels tumorais, e 0,6% de pixels não classificados; a amostra CA++ (biópsia de CCU em estágio moderado) apresentou 50,3% de pixels saudáveis, 48,3% de pixels tumorais, e 1,4% de pixels não classificados e; a amostra CA+++ (biópsia de CCU em estágio avançado) apresentou 10,6% de pixels saudáveis, 88,5% de pixels tumorais, e 0,9% de pixels não classificados.

Os pixels não classificados provavelmente se tratam de padrões hiperespectrais que não existiam nos tecidos utilizados para o treinamento da inteligência artificial, ou simplesmente “ruídos” não identificado no teste. O aparecimento de pixels tumorais nos tecidos saudáveis pode ter ocorrido, provavelmente, por haver pixels semelhantes entre tecidos saudáveis e tumorais (Fig 4 B). Porém, ao passo que há aumento de tecido tumoral há, proporcionalmente, aumento da quantidade de pixels tumorais (Fig 4 B), evidenciando a eficácia deste procedimento para o diagnóstico de CCU.

Logicamente, a padronização das assinaturas hiperespectrais ainda pode ser melhorada com a utilização de maior número de amostras, e amostras mais homogêneas, na etapa de treinamento inicial da inteligência artificial, a fim de diminuir possíveis erros e melhorar a assinatura hiperespectral das amostras histológicas. Porém, com os resultados obtidos já é possível concluir que a técnica de análise de imagem hiperespectral para o diagnóstico de câncer do colo de útero, utilizada neste estudo, pode ser de grande auxílio para patologistas e demais profissionais da saúde, a fim de diminuir erros e aumentar a confiabilidade dos diagnósticos emitidos, bem como aumentar sua rapidez na emissão do diagnóstico e, consequentemente, o início do tratamento.



Considerações Finais

Os resultados obtidos nos permitem concluir que foi possível gerar um modelo capaz de detectar diferenças estruturais nas amostras tumorais e verificar tais diferenças a nível espectral. Com estas características sendo destacadas para cada tipo diferente de tecido tumoral analisado, foi possível construir um modelo analítico hiperespectral capaz de classificar e diagnosticar câncer de colo de útero de amostras de biópsias.

Agradecimentos

Agradeço à Universidade Estadual de Goiás, pela bolsa de Iniciação Científica, ao Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás por ceder as amostras para a realização deste trabalho, e aos demais colaboradores desse trabalho.

Referências

ELMASRY, G. KAMRUZZAMAN, M. SUN, D. W. ALLEN, P. Principles and applications of hyperspectral imaging in quality evaluation of agro-food products: a review. **Crit Rev Food Sci Nutr**, v. 52, p. 999–1023, 2012.

FENG, Y. Z., SUN, D. W. Application of hyperspectral imaging in food safety inspection and control: a review. **Crit Rev Food Sci Nutr**, v. 52, p. 1039–1058, 2012.

GOWEN, A. A, AMIGO J. M. Applications of spectroscopy and chemical imaging in pharmaceuticals. In: Popp J, Tuchin VV, Chiou A, Heinemann SH, editors. **Handbook of biophotonics**, v. 3: photonics in pharmaceuticals, bioanalysis and environmental research. Berlin: Wiley; 2012.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



GOWEN A. A, O'DONNELL C. P., CULLEN, P. J., DOWNEY G., FRIAS J. M. Hyperspectral imaging - an emerging process analytical tool for food quality and safety control. **Trends Food Sci Technology**, v. 18, p. 590–598, 2007

GOWEN, A, GASTON, E, BURGER, J. Hyperspectral imaging in process analytical technology for the food industry. **Springer**; 2012.

GOWEN, A., TAGHIZADEH, M. O'DONNELL, C. P. Using hyperspectral imaging for quality evaluation of mushrooms. In: Da-Wen Sun, editor. **Hyperspectral imaging for food quality analysis and control**. Amsterdam: Elsevier, 2010.

HAGEN, N; KUDENOV, M W. "Review of snapshot spectral imaging technologies". **Spie. Digital Library**. Optical Engineering. Archived from the original on 20 September 2015. Retrieved 2 February 2017.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). **Cancer today**. Lyon: WHO, 2020. Disponível em: <<https://gco.iarc.fr/today/home>> Acesso em: 22 julho 2021

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil. **Ministério da Saúde**: Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil>> Acesso em 26 de outubro de 2022

LORENTE, D., ALEIXOS, N. GÓMES-SANCHIS, J., CUBERO, S. GARCÍA-NAVARRETE, O. L. BLASCO, J. Recent advances and applications of hyperspectral imaging for fruit and vegetable quality assessment. **Food Bioprocess Technol**, v. 5, P. 1121–1142, 2012.

SHENG, D; LIU, X; LI, W; WANG, Y; CHEN, X; AND WANG, X. "Dis- tinction of leukemia patients' and healthy persons' serum using FTIR spectroscopy," **Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy**, vol. 101, 228–232, 2013.

ZHANG, X.Q; XU, Y.Z; ZHANG, Y.F et al., "Intraoperative detection of thyroid carcinoma by fourier transform infrared spectrometry," **Journal of Surgical Research**, vol. 171, no. 2, 650–656, 2011.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



O impacto do excesso de massa corporal na qualidade de vida em adultos

Victor Oliveira Sousa¹(IC)*, Rina Marcia Magnani²(PQ), Bruna Viani Dias³(IC), Lorryne Reiter Barbosa⁴(IC), Sthér Silva Alves⁵(IC), Tânia Cristina Dias da Silva Hamu⁶(PQ)

voliveiras.vo@gmail.com

¹⁻⁶Universidade Estadual de Goiás, Campus Metropolitano, Unidade Goiânia – Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia do Estado de Goiás-ESEFFEGO – Av. Oeste, 56-250 – St. Aeroporto, Goiânia-GO, 74075-110.

Resumo:

Introdução: A obesidade é classificada como uma doença crônica caracterizada por excesso de gordura corporal e impactos à saúde. **Objetivo:** Identificar o impacto do excesso de massa corporal na qualidade de vida (QV). **Métodos:** Estudo do tipo transversal analítico com adultas, divididas em três grupos de acordo com classificação de IMC. Utilizou-se o questionário socioeconômico (ABEP) para caracterização da amostra, questionário Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ) para análise do nível de atividade física e Short-Form (SF-36) para avaliação da QV e medidas de composição corporal. **Resultado:** Participaram do estudo, 48 mulheres de 29 a 59 anos. A análise por grupos identificou diferença em dados de composição corporal e diferença significativa entre o domínio Dor da QV ($p=0,032$). A análise de correlação identificou correlação das medidas de composição corporal e domínio de dor ($p<0,05$), nível de atividade física correlacionou-se com aspectos físicos ($p=0,049$), a classificação socioeconômica não indicou correlação significativa com nenhuma variável. **Conclusão:** Conclui-se que o excesso de massa corporal demonstra associação somente com os aspectos de dor da QV, além disso observa-se pontuações baixas no grupo de mulheres com obesidade no questionário SF-36 em dor, vitalidade, aspectos emocionais, aspectos sociais e saúde mental.

Palavras-chaves: Qualidade de Vida Relacionada à Saúde. Dor. Obesidade. Sobrepeso, Satisfação Pessoal.



Introdução

Classificada como uma doença crônica, a obesidade caracteriza-se pelo excesso de gordura acumulada a ponto de afetar a saúde. Dentre suas causas, destaca-se um desequilíbrio entre consumo e gastos de calorias, culminando em excesso de massa corporal (WHO, 2000). Classificam-se as causas da obesidade como endógenas (derivadas de doenças ou medicamentos) e a exógena (ocasionada por um conjunto de fatores como a interação genética com os fatores ambientais, fatores psicossociais e descontrole na relação ingestão alimentar e gasto energético) (SVENSSON et al., 2017; BRASIL, 2017).

De acordo com a OMS, em 2016, quase 2 bilhões de adultos estavam em sobrepeso e mais de 650 milhões estavam com obesidade. A prevalência mundial quase triplicou de 1975 a 2016 demonstrando um crescimento exagerado, esses dados demonstram a preocupação atual já que a obesidade está ligada a maior risco cardiovascular sendo uma das maiores causadoras de mortes no mundo (WHO, 2021).

Diversas complicações decorrentes de um ambiente obesogênico estão comumente associados à diabetes mellitus, hipertensão, osteoartrose e diversos cânceres. Essas condições geram mecanismos complicadores, que podem desencadear maiores repercussões como neuropatias, vasculopatias, doenças renais, cegueira e podem ocasionar, em casos mais avançados a amputações (MELDRUM, MORRIS e GAMBONE, 2017).

Há relação também da obesidade com o esforço exagerado para executar atividades simples. Indivíduos com excesso de massa corporal podem apresentar marcha lenta e dificuldade para caminhar longas distâncias, já que o aumento do



consumo de oxigênio tem um impacto significativo na percepção de falta de ar. Logo, essa exigência colabora com o sedentarismo e reduz a participação social impactando na qualidade de vida (QV) (TAMURA et al., 2017).

A QV é definida como percepção individual sobre a vida no contexto em que vive, seja cultural, social, objetivos e expectativas; isso envolve estado de saúde, psicológico e nível de satisfação em relação a esses aspectos (WHO, 1995). Portanto, é de suma importância analisar a QV durante a avaliação, pois é um construto que permite identificar problemas que impactam nas condutas, os quais podem se relacionar com a melhora ou piora do quadro clínico do paciente. Além disso, o paciente se torna capaz de entender a própria doença e cria estratégias de prevenir complicações (HARALDSTAD et al., 2019).

Como fator decisivo na vida do indivíduo, torna-se clara a necessidade de que profissionais da saúde tenham conhecimento científico em instrumentos/métodos validados e consolidados. Logo, avalia-se a QV de forma completa e ampla em todo tipo de população, afim de entender as necessidades de cada grupo e os fatores modificáveis para se adquirir o melhor nível de satisfação com a vida (HARALDSTAD et al., 2019).

Desta forma, esse estudo tem intenção de avaliar o impacto do excesso de massa corporal na QV de mulheres adultas e verificar os principais domínios afetados por esta condição e identificar seus níveis de atividade física e classificação socioeconômica

Material e Métodos

Estudo do tipo transversal analítico realizado no Laboratório de Pesquisa em Musculoesqueléticas (LAPEME) na Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia do Estado de Goiás. A amostra foi composta por mulheres divididas a partir de seu



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Índice de Massa Corporal (IMC) sendo: eutróficas (IMC entre 19 e 24,9Kg/m²), sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9Kg/m²) e obesidade (IMC >30kg/m²) com idade entre 18 e 59 anos e que concordaram com os termos da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídas mulheres gestantes, por sofrerem alterações constantes em seu IMC, com alterações neuromusculares, musculoesqueléticas ou articulares já que são condições que afetam diretamente a QV podendo essas condições afetarem o resultado do estudo.

Estudo desenvolvido conforme as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo seres humanos (Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde), sendo previamente apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, com o número de parecer 1.090.76.

Foi utilizado o questionário socioeconômico da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) para classificação da amostra de acordo com condição econômica da família classificando entre nível A à E, sendo esses dados estimados a partir do Critério Brasil - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa de 2018.

O *Internacional Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) foi utilizado para avaliar o nível de atividade física classificando os indivíduos em sedentário, insuficientemente ativo, ativo e muito ativo a partir das análises de sua rotina diária de atividades físicas e tempo dedicado em cada atividade, sendo essas atividades classificadas em atividades vigorosas, moderadas e leves ou caminhada (MATSUDO, ARAÚJO *et al.*, 2001).

O *Short Form* (SF-36) é um instrumento genérico de avaliação da QV, utiliza uma escala de zero a 100 para quantificar o nível de QV sendo 0 a pior pontuação dentro da escala e 100 a melhor pontuação, o questionário engloba oito domínios



sendo eles: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental (CICONELI, FERRAZ *et al.*, 1999).

Em seguida, foi realizado o exame físico para avaliação dos dados de massa corporal (Kg), estatura (cm), dobras cutâneas (tríceps, peito, subaxilar, subescapular, abdominal, supra ilíaca e coxa) utilizando metodologia ISAK para medição (LEITE, GOMES *et al.*, 2015), circunferência de cintura a partir do ponto médio entre última costela e crista ilíaca (WHO, 2011) e cálculo de IMC das participantes (WHO, 2000).

As dobras foram coletadas e aplicadas na equação de Jackson, Pollock e Ward (1980) de 7 dobras para avaliar a densidade corporal e para cálculo de percentual de gordura corporal foi realizado o cálculo de Siri (1961).

Os dados coletados foram tabulados no programa Excel® e analisados no Jamovi (versão 2.3).

Resultados e Discussão

O estudo recrutou 48 participantes do sexo feminino, de 29 a 59 anos sendo a idade média de $48 \pm 7,68$ anos, apresentaram massa corporal média de $67,9 \text{ Kg} \pm 15,4$, IMC médio de $28,5 \text{ Kg/m}^2 \pm 5,45$, circunferência de cintura de $83,5 \text{ cm} \pm 11,3$ e percentual de gordura médio de $39,1\% \pm 5,14$. Ao serem questionadas sobre nível de atividade física 10,4% (n=5) referiram ser sedentárias e 89,6% (n=43) disseram ser ativas, ao ser aplicado o questionário IPAQ foi constatado que 10,4% realmente eram sedentárias e o restante da amostra estava distribuídas entre muito ativas e insuficientemente ativas, sendo predominantemente ativas (54,2%) e muito ativas (14,6%). Quanto ao nível socioeconômico a amostra apresenta-se como 37,5% sendo A, 16,7% sendo B1, 31,3% classificadas como B2, 10,4% e 4,2% classificadas como C1 e C2 respectivamente.



A tabela 1 apresenta os dados de QV comparados entre os três grupos do estudo divididos de acordo com classificação do IMC. Foi identificada diferenças entre grupos entre as medidas de composição corporal, dado esperado já que foram divididas entre grupos classificados pelo IMC, além disso foi observado diferença no domínio de dor.

Tabela 1 – Comparação da qualidade de vida entre os grupos conforme o Índice de Massa corporal.

	Eutrófico (G1) N=9	Sobrepeso (G2) N=25	Obesidade (G3) N=14	p	G1xG2	G1xG3	G2xG3
Capacidade funcional	85±12,77	85±23,20	80±26,18	0,799	-	-	-
Aspectos físicos	100±28,26	100±38,24	75±42,42	0,321	-	-	-
Dor	84±22,56	61±25,85	50±16,26	0,032**	0.389	0.028	0.192
Estado geral de Saúde	86,89±8,78	83,44±9,36	84,85±12,13	0,625	-	-	-
Vitalidade	64,44±24,42	61,20±21,07	58,21±23,25	0,833	-	-	-
Aspectos sociais	87±26,32	87±25,22	62±25,89	0,182	-	-	-
Aspectos emocionais	100±37,34	100±41,16	66±44,20	0,323	-	-	-
Saúde mental	72±12,64	68,50±17,50	64,29±21,59	0,569	-	-	-
Abep score Final	44,44±9,78	39,60±10,98	37,86±11,07	0,333	-	-	-
IPAQ	2±1,41	2±1,19	2±1,060	0,776	-	-	-

Fonte: Autores. *p significativo do test *Anova* com post hoc de Tukey; **p significativo para Kruskal Wallis com post hoc de par a par; nível de significância adotado $p < 0,05$; Abep: questionário socioeconômico; IPAQ: Internacional Physical Activity Questionnaire.

Dentre os principais resultados, encontramos diferença entre grupos das



medidas de composição corporal (massa corporal, IMC, CC e percentual de gordura corporal) e diferença entre grupos para o domínio dor do SF-36.

A dor foi a única variável da QV que esteve associada às medidas de composição corporal de forma moderada no presente estudo (tabela 2), sendo mais evidente pontuação baixa na população com obesidade, ou seja mais dor. Esse resultado corrobora com estudo sobre dor no indivíduo com obesidade, o qual apresentam de forma geral dor musculoesquelética principalmente em articulações de membros inferiores (MMII) e coluna cervical e lombar (TURGUT, İÇAĞASIOĞLU *et al.*, 2015).

O estudo de Rosa *et al.* (2021) apresentou em sua amostra de indivíduos adultos com obesidade uma prevalência de dor de 90,3% sendo essa dor severa em 57,8% da amostra feminina. Esse dado demonstra a relação da obesidade sobre a dor musculoesquelética, que se deve ao fato de mulheres com excesso de massa corporal estarem mais associadas ao surgimento de dores, sua persistência e intensidade (PARK, CHO *et al.*, 2018).

Tabela 2 – Correlação dos domínios de qualidade de vida e medidas de composição corporal, Classificação socioeconômica e nível de atividade física, Spearman (rho).

		Capacidade funcional	Aspectos Físicos	Dor	Aspectos Sociais	Aspectos Emocionais	Estado Geral de Saúde	Vitalidade	Saúde Mental
Massa Corporal	Spearman (rho)	0,083	-0,174	-0,369**	-0,049	-0,203	-0,085	-0,048	-0,006
	p	0,586	0,243	0,01	0,743	0,167	0,57	0,746	0,968
IMC	Spearman (rho)	0,002	0,222	-0,434**	-0,177	-0,204	-0,111	-0,095	-0,039
	p	0,99	0,134	0,002	0,228	0,165	0,457	0,522	0,796
IPAQ	Spearman (rho)	0,094	0,288*	0,209	0,145	0,201	-0,253	-0,036	-0,035
	p	0,538	0,049	0,153	0,325	0,170	0,086	0,810	0,813
ABEP	Spearman (rho)	0,131	0,131	0,242	0,229	0,143	0,174	0,223	0,136
	p	0,393	0,381	0,097	0,118	0,333	0,242	0,128	0,362



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Fonte: Autores. Note. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; IMC: Índice de Massa Corporal; Abep: questionário socioeconômico da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; IPAQ: Internacional Physical Activity Questionnaire

Observamos resultados de correlação positiva entre o nível de atividade física e os aspectos físicos. O resultado pode estar relacionada ao ciclo de sedentarismo e obesidade que impacta diretamente sobre a função física do indivíduo. Pessoas com obesidade tendem aumentar o consumo de oxigênio, condição que afeta sua percepção de dispneia, dificultando o exercício e favorecendo ao hábito de vida sedentário (TAMURA, CAZZO *et al.*, 2017; SHRESTHA, ASTHANEE *et al.*, 2021).

Outros estudos demonstram que a mudança em hábitos de vida associados a uma alimentação adequada são capazes de promover melhoria nesses aspectos. Pearl, Wadden e Alfaris (2018) encontraram resultados e observaram que indivíduos que perderam $>10\%$ de massa corporal em seu estudo demonstraram melhora em função física, autoestima e pontuação geral de QV. Sendo assim, o exercício físico pode impactar de forma favorável sobre os aspectos físicos desta amostra que se demonstra predominantemente ativa, ajudando na perda de peso e melhorando a capacidade funcional, função física e de certa forma a QV.

Apesar de não apresentar correlações nesse estudo a classificação socioeconômica está fortemente associada a QV e também ao excesso de massa corporal podendo influenciar de forma positiva ou não sobre esses aspectos (KIM e KNESEBECK, 2018). Além disso, o estudo foi capaz de realizar uma análise entre grupos sendo possível verificar os efeitos decorrentes do ganho de massa corporal em seus diferentes níveis.

Recomendamos que mais pesquisas sejam realizadas com uma população maior e diversificada quanto ao sexo e com grupos de indivíduos praticantes e não praticantes de atividade física, afim de verificar puramente a relação do excesso de massa corporal sobre a QV sem os benefícios da prática regular de exercícios.



Considerações Finais

Conclui-se que o excesso de massa corporal demonstra associação somente sobre os aspectos de dor da QV. Ademais, observa-se pontuações baixas no grupo de mulheres com obesidade no questionário SF-36 em dor, vitalidade, aspectos emocionais, aspectos sociais e saúde mental. Já a capacidade funcional e estado geral de saúde no grupo de mulheres com obesidade apresentou pontuações altas, pelo fato desta população apesar de estar com obesidade, ainda são pessoas praticantes de atividade física, isto é, justificando os resultados obtidos.

Referências

- ABEP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. ABEP , 2018. Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 08 jul. 2022.
- BRASIL; AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Manual de diretrizes para o enfrentamento da obesidade na saúde suplementar brasileira**. Rio de Janeiro: [S.n.], 2017.
- CICONELI, R *et al.* Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação da qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36)**, v. 39, n. 3, p. 143-150, 1999.
- HARALDSTAD, K *et al.* A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. **Quality of Life Research**, p. 2641-2650, 2019.
- JACKSON, A S.; POLLOCK, M L.; WARD, A. Equações generalizadas para prever a densidade corporal de mulheres. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 12, p. 175-182, 1980.
- KIM, T. J.; KNESEBECK, O. V. D. Income and obesity: what is the direction of the relationship? A systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, v. 8, n. 1, p. 1-13, 2018.
- LEITE, S P. *et al.* Métodos de obtenção de dados antropométricos confiáveis. **Caderno De Graduação - Ciências Biológicas E Da Saúde** , SERGIPE, v. 3, n. 1, p. 87-100, 2015.
- MATSUDO , S *et al.* Questionário internacional de atividade física (ipaq): estudo de validade e reprodutibilidade no brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e** , v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.
- MELDRUM, D R.; MORRIS, M A.; GAMBONE, J C. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions—but do we have the will? **Fertility and Sterility**, v. 107,



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



n. 4, p. 833-839, 2017.

PARK, I Y. *et al.* Gender-specific associations between fat mass, metabolic syndrome and musculoskeletal pain in community residents: A three-year longitudinal study. **Plos One**, v. 13, n. 7, p. 1-12, 2018.

PEARL, R L.; WADDEN, T A.; ALFARIS, N. Short- and Long-Term Changes in Health-Related Quality of Life with Weight Loss: results from a Randomized Controlled Trial. **Obesity (Silver Spring)**, v. 26, n. 6, p. 985-991, 2018.

ROSA, S *et al.* Body Mass Index and Musculoskeletal Pain: A Cross-Sectional Study. **Cureus**, v. 13, n. 2, p. 1-5, 2021.

SHRESTHA, S *et al.* Perception of obesity and overweight among adults living in suburban Nepal: a qualitative study. **BMJ Open**, p. 1-10, 2021.

SIRI, W E. Composição corporal a partir de espaços e densidade de fluidos: análise de métodos. In: _____ **Técnicas para medir a composição corporal**. Washington, DC: National Academy of Science and Natural Resource Council, 1961.

SVENSSON, S *et al.* The effect of different exercise intensities on health related quality of life in people classified as obese. **European Journal of Physiotherapy**, p. 1-11, 2017. ISSN 2167-9169.

TAMURA, L.S *et al.* Influence of morbid obesity on physical capacity, knee-related symptoms and overall quality of life: A cross-sectional study. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 63, n. 2, p. 142-147, 2017.

TURGUT, S T. *et al.* Musculoskeletal Pain and Quality of Life in Obese. **Journal of musculoskeletal Pain**, v. 22, n. 1, p. 43-50, 2015.

WHO. THE WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE ASSESSMENT (WHOQOL): POSITION PAPER FROM THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995.

WHO. Obesity : preventing and managing the global epidemic. **WHO technical report series**, Geneva, p. 268, 2000. ISSN 0512-3054.

WHO. Obesidade e sobrepeso, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 26 Jul 2021.

WHO. Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008, 2011.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



O medo de cair interfere no controle do equilíbrio dinâmico em idosas ativas?

Letícia Fernandes Pereira de Araújo¹ (IC)*, Marcos Silva Ribeiro¹ (IC), Rina Marcia Magnani¹ (PQ).

* Leticia_fpa@outlook.com

¹Universidade Estadual de Goiás, Campus Metropolitano, Unidade Goiânia – Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia do Estado de Goiás-ESEFFEGO – Av. Oeste, 56-250 – St. Aeroporto, Goiânia-GO, 74075-110

Resumo: As quedas da própria altura, comum em idosos é considerada uma das grandes síndromes geriátricas e um problema de saúde pública. O objetivo deste estudo foi correlacionar o medo de cair com as medidas de equilíbrio estático e dinâmico em idosas ativas. Trata-se de um estudo transversal, realizado no Laboratório de Pesquisa em Musculoesquelético (LAPEME). Os testes utilizados foram: Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) na versão curta, Alcance Funcional (AF), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), *Time Up and Go* (TUG), *Falls Efficacy Scale-International – Brasil* (FES-I Brasil) e o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). A análise descritiva e inferencial foi feita por meio do software Jamovi versão 9.1. Foram incluídas 53 idosas ativas e saudáveis com idade média de 69,8±5,45 anos, peso médio de 65±13,8 Kg, altura média 1,55±0,06 m e IMC médio de 27,2±5,20 Kg/m². O presente estudo observou relações estatísticas significativas entre o FES-I e o AF (p=0,036) e TUG (p=0,016) de maneira distinta, melhorando o equilíbrio estático e deteriorando o desempenho em atividade de agilidade. Conclui-se que o aumento do medo de cair não influencia diretamente o equilíbrio corporal, sendo que o medo de cair reduziu somente a agilidade e deslocamento, mesmo em idosos regularmente ativos e independentes.

Palavras-chave: Envelhecimento. Idosas. Acidentes por quedas. Medo de quedas. Equilíbrio postural.



Introdução

O equilíbrio é um componente de aptidão física relacionado com a habilidade de manter a estabilidade estática e dinâmica do corpo, sem oscilações ou desvios (MARTINS et al., 2016a). Já o controle postural é caracterizado como a habilidade de adotar e manter uma posição corporal desejada durante uma atividade, seja ela estática ou dinâmica, sendo a manutenção da estabilidade corporal uma tarefa básica do equilíbrio (TEIXEIRA, 2010).

Sendo assim, a senescência pode gerar disfunção dos sistemas sensoriais: vestibular, visual e somatossensorial e do sistema musculoesquelético, a qual compromete a funcionalidade do controle postural (MARTINS et al., 2016b). Contudo, o avanço da idade resulta em alterações estruturais e funcionais que podem reduzir a capacidade de resposta rápida e eficaz do equilíbrio, comprometendo o desempenho, tornando o indivíduo idoso mais susceptível à queda (PRATO et al., 2017). A queda já foi considerada um problema de saúde pública e uma das grandes síndromes geriátricas, podendo ser recorrente e multifatorial (BORGES, 2013).

O Ministério da Saúde do Brasil define o medo de cair como: “um sentimento de grande inquietação diante a noção de um perigo real, aparente ou imaginário de quedas, ou seja, pode estar presente mesmo no idoso que nunca caiu” (BRASIL, 2018). As lesões por quedas são umas das principais causas de hospitalização entre os idosos (BORGES, 2013). Entretanto, o histórico de quedas não é a causa direta do medo de quedas, visto que idosos caidores e não caidores podem vir desenvolver esse medo (PENA et al., 2019). O estudo de Oliveira et al. (2019) evidenciou que a incidência de quedas corresponde a 37,1% entre os idosos e que o melhor desempenho físico dos membros inferiores está associado à menor probabilidade de recorrência de quedas na terceira idade (FERREIRA et al., 2019).



No estudo de Rossi-Izquierdo et al. (2016) o medo de cair foi aumentado para o sexo feminino, para idosos com idade superior a 75 anos, para a associação de alterações metabólicas, inatividade física e história prévia de quedas. O medo de cair é multifatorial e em si, representa um fator de risco de quedas e pode gerar alteração no controle do equilíbrio estático e dinâmico. Assim, esse estudo objetivou relacionar o medo de cair com as medidas de equilíbrio dinâmico em idosas ativas.

Material e Métodos

A presente pesquisa foi do tipo retrospectiva, a partir do banco de dados colhidos por abordagem transversal realizada no Laboratório de Pesquisa em Musculoesquelético – LAPEME, situado na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás – campus ESEFFEGO, no período de 2013 a 2015. A criação e análise dos dados foi realizada no período de agosto de 2021 a agosto de 2022, no Laboratório de Avaliação Física e Funcional – LAFF da Universidade Estadual de Goiás.

Este estudo está de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo seres humanos (Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde). A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Goiás sob parecer de número 1.516.756. Após serem esclarecidos sobre os objetivos, procedimentos, informações sobre a garantia do anonimato, ausência de ônus e autonomia de interrupção da participação na pesquisa sem qualquer prejuízo. O termo de adesão ao projeto foi apresentado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos como consentimento livre e esclarecido da participação da avaliação e manutenção dados no banco de dados.

Participaram da amostra do estudo um total de 148 idosas, dentre as quais 95 foram excluídas por não constar no banco de dados todos os instrumentos de avaliações empregado na análise de correlação. Diante disso, 53 idosas foram



inclusas na amostra, com idade entre 60 e 82 anos, matriculadas no programa da Universidade Aberta a Terceira Idade (UNATI) – UEG, e participantes do projeto de extensão Equilibre-se!, cujo objetivo era promover exercícios terapêuticos duas vezes por semana. Foram excluídas da pesquisa as idosas com disfunções do sistema neurológico, musculoesquelético e cardiorrespiratório que impossibilitaram a participação regular no projeto, diagnóstico e/ou tratamento de crises convulsivas e demências, relato de histórico de lesão ou cirurgia musculoesquelética nos últimos 12 meses ou que não apresentaram frequência mínima de 75% nas atividades do projeto durante o período de coleta de dados.

A avaliação dos sujeitos se iniciou por meio de uma ficha de avaliação para registro de informações em relação a identificação, anamnese, queixas, histórico de quedas, uso de medicamentos, dispositivos auxiliares, medicações em uso e cirurgias. O medo de quedas foi avaliado por meio da Escala Falls Efficacy Scale – International – Brasil (FES-I) que verifica a preocupação dos idosos mediante a possibilidade de uma queda durante a execução de 16 atividades cotidianas. As respostas possuem escore de um a quatro, sendo que o escore total é dado pela soma de todos os itens e pode variar entre 16 e 64 pontos, sendo que o menor valor indica ausência de preocupação com a queda e o maior escore indica preocupação extrema.(CAMARGOS et al., 2010).

O equilíbrio estático foi medido com a avaliação do Alcance Funcional (AF) em que foi mensurado o deslocamento anterior do tronco, medindo a distância de deslocamento do membro superior apoiado na parede posicionado sobre a fita métrica. Uma revisão sistemática com meta-análise descreveu valores normativos do AF para idosos da comunidade de 26,6 cm (IC 95%: 25,1 a 28,0 cm) e de 15,4 cm (IC 95%: 13,4 a 17,4 cm) para idosos com alta demanda de cuidados em saúde (ex: institucionalizados e hospitalizados) (ROSA; PERRACINI; RICCI, 2019).

O equilíbrio dinâmico foi avaliado por meio da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) que é composta por 14 tarefas relacionadas ao dia a dia. Os escores de cada atividade variam de 0 a 4, onde o escore 0 indica o nível mais baixo de função e



escore 4 o nível mais alto de função, sendo que valores ≤ 49 pontos correspondem a alto risco de quedas em idosos, e valores acima de 50 pontos equivalem aos parâmetros de normalidade (AKEMI et al., 2020).

A agilidade foi medida pelo Teste Time Up and Go (TUG) que consiste em levantar-se de uma cadeira sem a ajuda dos braços e andar em ritmo confortável e seguro a uma distância de três metros, dar a volta, retornar e se sentar. Sendo que, realizar o teste em até dez segundos é considerado idoso sem alteração de equilíbrio e com baixo risco de quedas, medidas acima de 10 segundos é considerado risco de quedas (DE ALMEIDA et al., 2012).

Para avaliar o nível de escolaridade das idosas foi aplicado o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) que é composto por 30 questões categóricas e, a cada resposta considerada correta, é atribuído um ponto ao paciente. A pontuação é classificada em: 30 a 25 pontos, função cognitiva preservada (normal); inferior a 24 pontos, o paciente apresenta uma alteração de cognição. Com relação ao grau de escolaridade é sugerido igual inferior a 20 pontos como analfabeto e superior a 21 pontos, escolarizado (NAGATO et al., 2007).

Por fim, o nível de atividade física foi investigado a partir do IPAQ (Questionário Internacional de Atividade Física) em uma versão curta questionando em relação ao tempo semanal gasto em atividades físicas, em diferentes contextos (intensidade moderada e vigorosa; atividades passivas e dinâmicas) classificadas em: insuficientemente ativas – realizavam menos de 150 minutos por semana; e ativas – valor igual ou superior a 150 minutos por semana (CARDOSO; MAZO; JAPIASSU, 2008).

Os dados foram analisados de forma descritiva e apresentados valores médios dos escores dos instrumentos de avaliação utilizados e a análise inferencial por meio do teste de normalidade de distribuição Shapiro Wilk, onde todas as variáveis, exceto idade apresentaram distribuição não normal e então a correlação de Spearman foi aplicada entre as variáveis de avaliação do equilíbrio e o escore da



escala do medo de cair e o teste de Wilcoxon entre os grupos de acordo com o risco de quedas, por meio do software Jamovi v. 9.1.

Resultados e Discussão

Foram incluídas no estudo 53 idosas ativas e saudáveis com idade média de $69,8 \pm 5,45$ anos, peso médio de $65 \pm 13,8$ Kg e altura média $1,55 \pm 0,06$ m. As idosas apresentaram IMC médio de $27,2 \pm 5,20$ Kg/m², sendo que 9,43% (n=5) obteve classificação de baixo peso, 47,17% (n=25) apresentou classificação de eutrofia e 43,40% (n=23) índice classificado como sobrepeso.

Analisando a tabela 1, foi observado a correlação positiva moderada estatisticamente significativa entre o medo de cair avaliado pela FES-I e as seguintes variáveis: AF ($p < .002$), sugerindo que quanto maior o medo de cair melhor foi a distância da flexão anterior estática (AF), e por outro lado o maior medo aumentou o tempo para cumprir a atividade de agilidade do TUG. A função cognitiva (MEEM) apresentou correlação negativa significativa com o TUG ($p = 0.005$), sendo que as variáveis se relacionaram inversamente, onde o menor tempo da medida de agilidade (melhor equilíbrio) foi observado para as voluntárias com melhor pontuação de MEEM, ou seja, maior capacidade cognitiva. Baixa correlação negativa (relação inversa) foi observada entre a idade e o IMC, sendo que as idosas mais velhas apresentaram menor IMC.

Tabela 1. Correlação entre as variáveis estudadas (valores de rho e p).

		FES-I	BERG	AF (cm)	TUG (s)	MEEM	IDADE
BERG	<i>rho</i>	-0.219	—				
	<i>p</i>	0.116	—				
AF (cm)	<i>rho</i>	0.474	0.160	—			
	<i>p</i>	< .001	0.252	—			
TUG (s)	<i>rho</i>	0.424	-0.057	0.206	—		
	<i>p</i>	0.002	0.683	0.139	—		



MEEM	<i>rho</i>	-0.167	0.265	-0.083	-0.379	—	
	<i>p</i>	0.231	0.055	0.557	0.005	—	
Idade	<i>rho</i>	-0.000	-0.110	0.015	-0.015	-0.091	—
	<i>p</i>	0.998	0.434	0.918	0.915	0.515	—
IMC	<i>rho</i>	0.165	-0.068	0.175	-0.032	0.160	-0.291
		0.236	0.630	0.209	0.820	0.253	0.034

*Valores em negrito representam as correlações estatisticamente significante; valores negativos representam correlação inversa.

A análise da amostra dividida em dois grupos a partir do escore de medo de queda (Tabela 2): Grupo Baixo risco (escore entre 16 e 22 pontos) n=13 e Grupo Alto Risco (escore superior a 22 pontos) n=40, mostrou que o grupo alto risco apresentou maior IMC e menor escore MEEM, maior AF, menor desempenho na agilidade (ou seja, maior tempo para execução do TUG), sugerindo que o escore referente ao medo de cair se relaciona de forma distinta dentre as variáveis estudadas. Foi encontrada diferença estatística entre os grupos somente para as variáveis AF (p=0,036) e TUG (p=0,016).

Tabela 2. Valores descritivos da amostra dividida em dois grupos (alto e baixo risco de quedas de acordo com o escore da escala FES-I) dos escores obtidos a partir dos instrumentos de avaliação do equilíbrio, agilidade e medo de cair.

	Grupos	IMC	EEB	FES-I	AF (cm)	TUG (s)	MEEM
Média	Baixo risco	26.3	53	19.2	16.9	7.19	27.5
	Alto risco	27.5	53.1	37.5	22.9	8.90	26.3
Mediana	Baixo risco	25.7	54	19	17*	6.72*	28
	Alto risco	26.6	54	34.5	24*	8.82*	27
Desvio padrão	Baixo risco	4.31	2.74	2.15	5.36	1.99	1.98
	Alto risco	5.48	2.84	9.83	9.39	2.20	3.02
Mínimo	Baixo risco	18.4	46	16	10	5.63	22
	Alto risco	16.2	42	24	10	4.55	19



Máximo	Baixo risco	36.3	55	22	26	13	30
	Alto risco	45.2	56	59	42	17	30

* comparação estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Considerações Finais

O aumento do medo de cair não influenciou diretamente o equilíbrio corporal, sendo que a medida de equilíbrio dinâmico não sofreu alteração, o equilíbrio estático (AF) melhorou com o aumento do escore relativo ao medo de cair e somente a agilidade (TUG) sofreu influência negativa significativa. O presente estudo observou relações estatísticas significativas entre o medo de cair (FES-I) e o equilíbrio estático e agilidade (AF e TUG) de maneira distinta, melhorando o equilíbrio estático e deteriorando o desempenho em atividade de agilidade. Assim, nossos achados respondem parcialmente a nossa hipótese de que o medo de queda reduza o equilíbrio corporal, o medo de cair reduziu somente a agilidade e deslocamento, mesmo em idosos regularmente ativos e independentes.

Dessa forma, os achados deste estudo podem auxiliar os profissionais da área da saúde em suas avaliações e intervenções, visto que, ao trabalhar com idosos mais ativos, também deve-se priorizar o treinamento de equilíbrio, pois com o aumento da idade há perda desse, que pode causar quedas recorrentes e limitações funcionais.

Referências

AKEMI, M. et al. Determinação de valores de referência para os testes Escala de Equilíbrio de Berg e Velocidade de Marcha em idosos institucionalizados. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, n. 3, p. 241–252, 30 set. 2020.

BORGES, Q. F. **A abordagem das quedas em idosos na atenção primária à**



saúde. Uberaba: [s.n.]. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL, M. DA S. **Manual para utilização da caderneta da pessoa idosa**. [s.l.: s.n.].

CAMARGOS, F. F. O. et al. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale - International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 3, p. 237–243, 2010.

CARDOSO, A. S.; MAZO, G. Z.; JAPIASSU, A. T. Relações entre aptidão funcional e níveis de atividade física de idosas ativas. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 13, n. 2, p. 84–93, 2008.

DE ALMEIDA, S. T. et al. Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predispõem a quedas em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 4, p. 427–433, 2012.

FERREIRA, L. M. DE B. M. et al. Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 1, p. 67–75, jan. 2019.

MARTINS, F. DE O. et al. Análise comparativa do equilíbrio nos idosos sedentários e idosos praticantes de atividades físicas. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 9, n. 1, p. 56, 2016a.

MARTINS, H. DE O. et al. Postural control and the fear of falling in frail elderly and the role of a falls prevention program. **Acta Fisiátrica**, v. 23, n. 3, p. 113–119, 2016b.

NAGATO, A. C. et al. Avaliação cognitiva de idosas institucionalizadas através do mini-exame do estado mental com ou sem tratamento fisioterapêutico TT - Cognitive evaluation of elderly through the mini-mental state exam with or without physical therapy. **Fisioter. Bras**, v. 8, n. 4, p. 233–238, 2007.

OLIVEIRA, D. B. DE et al. Medo de cair e risco de quedas em idosos assistidos por uma clínica escola de reabilitação. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 26, n. 1, p.



19, 2019.

PENA, S. B. et al. Fear of falling and risk of falling: A systematic review and meta-analysis. **ACTA Paulista de Enfermagem Departamento de Enfermagem/Universidade Federal de São Paulo**, 12 ago. 2019. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2021

PRATO, S. C. F. et al. Frequência e fatores associados a quedas em adultos com 55 anos e mais. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 37, p. 1–11, 2017.

ROSA, M. V.; PERRACINI, M. R.; RICCI, N. A. Usefulness, assessment and normative data of the Functional Reach Test in older adults: A systematic review and meta-analysis. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 81, p. 149–170, 1 mar. 2019.

ROSSI-IZQUIERDO, M. et al. **Impact of obesity in elderly patients with postural instability. Aging Clinical and Experimental Research**, v. 28, n. 3, p. 423–428, 1 jun. 2016.

TEIXEIRA, C. L. Equilíbrio e Controle Postural. **Brazilian Journal of Biomechanics**, v. 11, p. 31–40, 2010.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



**Universidade
Estadual de Goiás**



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Os efeitos da osteopatia em pacientes com cefaleia inespecífica: Revisão literária.

Douglas Nunes Santos Silva¹ (IC)*, Maurício Silveira Maia² (PQ)

¹Universidade Estadual de Goiás – Campus ESEFFEGO, Avenida Paranaíba 117 - Setor Central - St. Aeroporto, Goiânia – GO.

²Universidade Estadual de Goiás – Campus ESEFFEGO, Avenida Paranaíba 117 - Setor Central - St. Aeroporto, Goiânia – GO.

*nsdouglas14@gmail.com

Resumo: A dor de cabeça é uma doença comum que leva a incapacidade dos acometidos. Para tratar as cefaleias ainda é muito utilizado tratamentos medicamentosos, causando em muitos casos dependência, auto medicação sem precedentes e efeitos colaterais. O tratamento osteopático intervém nas cefaleias somente com o uso das mãos, sem o uso de medicamentos. Revisar na literatura os benefícios do tratamento osteopático em pacientes com cefaleias inespecíficas. Foi utilizado o Microsoft Excel para organização de descritores. Após a escolha dos descritores e das bases de dados, os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados, em seguida foi selecionado os estudos para a extração de dados. Os resultados estudados demonstraram que as intervenções osteopáticas trazem melhoras na frequência e intensidade da dor, através do questionário de McGill e na qualidade de vida dos pacientes através do questionário SF-36, todos os resultados demonstraram melhorias a curto prazo. Conclui-se que as intervenções osteopáticas são benéficas na redução das dores de cabeça, aumentando a qualidade de vida e trazendo diferentes formas de tratamento para cefaleias. Mais estudo precisar ser produzidos com o intuito de bons resultados a longo prazo, visto que os estudos apresentaram benefícios a curto prazo.

Palavras-chave: Dor de cabeça. Distúrbios de cefaleia primários. Cefaleia/terapia, e osteopatas. Osteopatia. Tratamento manipulativo osteopático.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Introdução

A dor de cabeça está classificada como doença comum que pode levar à extrema incapacidade. É caracterizada como uma dor em qualquer parte da cabeça, incluindo o couro cabeludo, pescoço superior, face e o interior da cabeça, podendo alterar a capacidade para atividades de vida diárias (AVD's) e profissionais (AVP's). A frequência das cefaleias variam de acordo com a individualidade de cada pessoa (D STEPHEN, 2020).

As cefaleias primárias são condições médicas muito comuns em todo o mundo, e têm um efeito negativo na saúde pública. São responsáveis por grande parte dos atendimentos em unidades de saúde e estão associadas a um alto impacto socioeconômico. A literatura brasileira e internacional descreve a etiologia das cefaleias primárias como multifatoriais. Os seguintes fatores estão incluídos: psicossociais (ansiedade, nervosismo, depressão e estresse emocional), atributos sociodemográficos (sexo, idade, etnia, local de residência) e distúrbios do sono (insônia e sono interrompido) (VITTA et al., 2021).

O Tratamento manipulativo osteopático (TMO) é uma ótima alternativa para pessoas que sofrem com tratamentos medicamentosos, sem a extensa lista de efeitos contrários (AMERICAN ACADEMY OF OSTEOPATHY, 2010). Foi descoberto que embora a terapia manual tenha efeitos positivos, a evidência foi insuficiente (POSADZKI et al. e LUEDTKE et al, 2014). O objetivo deste estudo é revisar os efeitos do TMO em pessoas com cefaleias inespecíficas.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Material e Métodos

O estudo trata-se de revisão integrativa da literatura. O programa Microsoft Excel foi utilizado para sistematizar e organizar a busca e extração de dados.

A busca da literatura foi realizada em cinco bases de dados diferentes: PubMed (via National Library of Medicine), CINAHL with Full Text (EBSCO), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e LiLACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). As buscas foram limitadas à língua inglesa, portuguesa e espanhola e à humanos. Foi imposto restrição ao período de publicação compreendendo o período de 2011 a 2021. Os seguintes descritores foram utilizados: "Headache" OR "Tension type headache" OR "Migraine Disorders" OR "Headache Disorders, Primary" OR "Headache/Therapy" AND "Osteopathics" OR "Osteopaths" OR "chiropractic" OR "Manual therapy" OR "Manipulation Osteopathic treatment"

Os artigos que foram incluídos envolvem a avaliação do tratamento osteopático em pessoas com dores de cabeça inespecíficas. Os estudos que foram excluídos da revisão na seguinte ordem: (1) revisão sistemática, metanálise, diretrizes, dissertações, tese, carta ao editor, resumo de congresso científicos, relato de caso; (2) qualquer artigo que não avaliou o tratamento osteopático em pacientes com dores de cabeça; e (3) qualquer artigo que avaliou o efeito da osteopatia em outras patologias ou disfunções.

Um revisor realizou a seleção dos estudos considerando os critérios de inclusão e exclusão. Inicialmente, os artigos potencialmente elegíveis foram selecionados por títulos e resumos. Em seguida, esses artigos pré-selecionados foram lidos na íntegra visando verificar se atendiam aos critérios de inclusão ou



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG

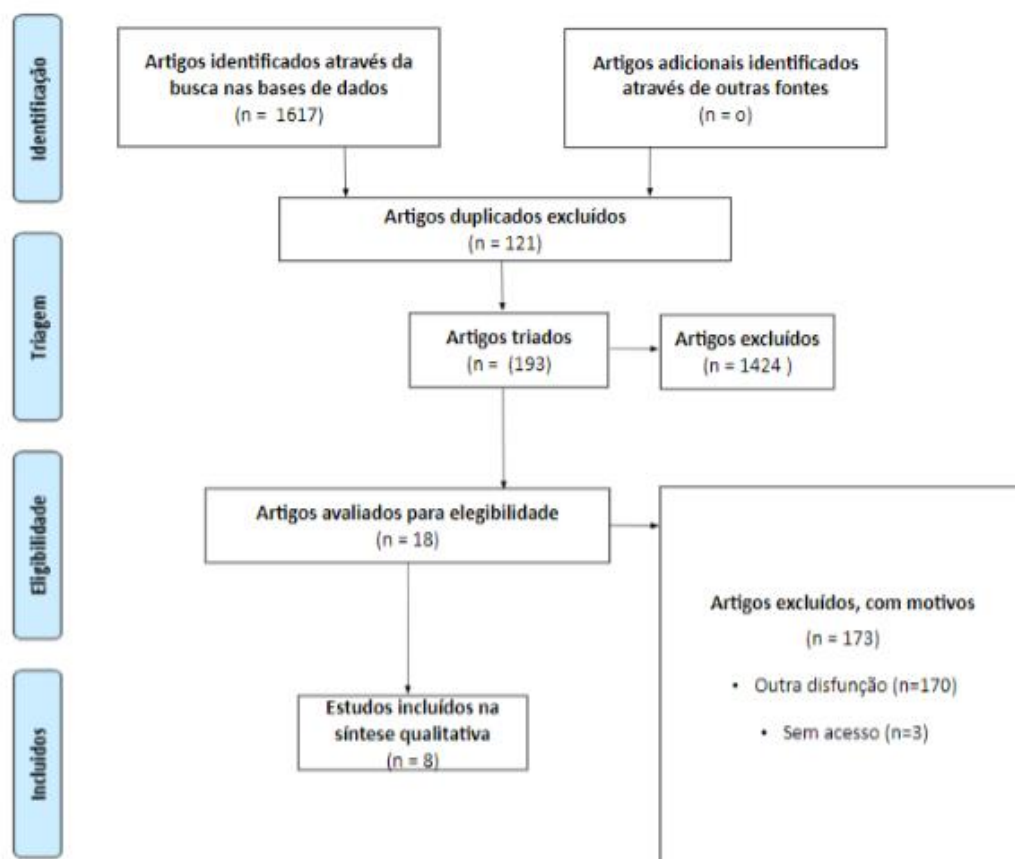


exclusão. Foi realizada extração padronizada para obter dados relevantes dos artigos selecionados, como segue: primeiro autor, ano de publicação, desenho do estudo, grupos, tamanho da amostra, característica da população e resultados quanto ao TMO.

Resultados e Discussão

Foram identificados 1617 artigos através da estratégia de busca, sendo 1436 da base de dados PubMed, 181 do LILACS, e nenhum artigo foi encontrado nas bases SciELO e CINAHL. Nenhum artigo foi selecionado mediante uma pesquisa manual de rastreamento de citação e lista de referências. Foram excluídos 121 artigos duplicados.

Dos 1617 artigos identificados 1424 foram excluídos após análise dos títulos e leitura dos resumos por não abordarem o TMO como tratamento em pessoas com cefaleias inespecíficas. Revisão sistemática, metanálise, diretrizes, dissertações, tese, carta ao editor, resumo de congresso científicos, relato de caso também foram excluídos juntamente com artigos que avaliavam o efeito da osteopatia em outras patologias ou disfunções. 18 artigos foram avaliados para elegibilidade, e com a confirmação da elegibilidade através da leitura do texto completo, foram incluídos 8 artigos na síntese qualitativa. (Figura 1).



O tamanho da amostra dos 8 artigos foi de 2.057 participantes variando entre 32 a 1.143 participantes, a média de idade de 7 artigos foi de 28 a 67 anos, sendo que 1 dos artigos não relatou idade. Com relação ao gênero, todos artigos (100%) foram sujeitos de ambos os sexos.

Quanto aos tipos de cefaleia, 2 artigos (25%) apresentaram estudo sobre cefaleia crônica do tipo tensional, 1 artigo (12,5%) apresentou cefaleia crônica do tipo tensional e migrânea, 1 artigo (12,5%) estudou sobre cefaleia crônica do tipo tensional, migrânea e outras não definidas, 1 artigo (12,5%) falou somente sobre cefaleia migrânea, 1 artigo relatou cefaleia do tipo tensional e migrânea, 1 artigo



(12,5%) apresentou cefaleia do tipo tensional aguda e crônica e apenas 1 estudo (12,5%) falou de cefaleia migrânea com aura e sem aura, cefaleia do tipo misto e cefaleia em salvas.

Um dos artigos avaliou a técnica de pressão inibitória suboccipital versus a manipulação espinal suboccipital e a associação das duas técnicas em outro grupo, além do grupo controle. Foram encontrados bons resultados em todos os grupos de intervenção, com destaque para o tratamento das duas técnicas combinadas. Em outro artigo foi observado os efeitos comparativos de liberação miofascial, manipulação espinal e exercícios terapêuticos. A manipulação espinal combinada com exercícios terapêuticos demonstrou ser uma intervenção promissora na cefaleia do tipo tensional.

Considerações Finais

Concluimos que a osteopatia é uma opção promissora de tratamento das cefaleias inespecíficas, visto que os achados demonstraram bons resultados, com destaque para redução da dor, e melhora da qualidade de vida. Estudos futuros com seguimento a longo prazo são necessários para descobrir os efeitos ideais das abordagens osteopáticas, (quantidade de sessões, duração do tratamento e interações com outras intervenções) os subgrupos (episódicos, crônicos) e as cefaleias acompanhadas de distúrbios.

Agradecimentos



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



A todos aqueles que contribuíram e que participaram, direta ou indiretamente, do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o processo de aprendizado. Agradecemos também à instituição da pesquisa relacionada à este projeto, a citar: ESEFFEGO/UEG.

Referências

CERRITALI, F. et al. Clinical effectiveness of osteopathic treatment in chronic migraine: 3-Armed randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine, Italy*, Vol. 23, Issue 2, April 2015, Pages 149-156.

CONSTANTINIDES, V. et al. Migraine and tension-type headache triggers in a Greek population. *Vassilisis Sofias*, April, 2015.

CORUM, M. et al. The comparative effects of spinal manipulation, myofascial release and exercise in tension-type headache patients with neck pain: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, Vol. 43 Jan, 2021. 101319.

ESPÍ-LÓPEZ, G. et al. Do manual therapy techniques have a positive effect on quality of life in people with tension-type headache?. *Minerva Medica*, Vol. 52 - N. 4, agosto, 2016.

MAHOMADI, M. et al. Can the Positional Release Technique Affect Central Sensitization in Patients With Chronic Tension-Type Headache? A Randomized Clinical Trial. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CEFALÉIA. In: *Headache medicine*. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://sbcefaleia.com.br/index.php>. Acesso em: 8 abr. 2021.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



**Universidade
Estadual de Goiás**



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Otimização condições de reação para síntese tricomponente de derivados de pirano[2,3-*d*]pirimidina.

Bianka Gabrielle Costa¹ (IC), Anna Clara Silva Dias¹ (IC), Ana Beatriz Carneiro Miranda¹ (IC), Natália Pereira Maciel¹ (IC), Juliana Gonzaga de Moraes Lima¹ (PG) e Luciana Machado Ramos¹ (PQ) - biankaacostaa@gmail.com

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG) – Campus Central Sede: Anápolis (CCET), Laboratório de Química Medicinal e Síntese Orgânica (LaQuiMeSO).

Resumo: Compostos heterocíclicos estão sendo cada vez mais estudados e são de extrema importância, devido às diversas atividades farmacológicas que apresentam. Como destaque, tem-se, a classe de compostos pirano[2,3-*d*]pirimidina, que tem considerável importância farmacológica, como atividade antitumoral, cardiotônica, anti-hipertensiva, antiplaquetária, entre outras. O presente estudo se caracteriza pela síntese de determinado composto heterocíclico que contém o anel pirano[2,3-*d*]pirimidina, utilizando os seguintes reagentes: ácido barbitúrico, benzaldeído e malonitrila, além do uso de catalisador e um solvente, através de um sistema de refluxo. Por meio da otimização das condições de reações: meio catalítico, quantidade de catalisador, temperatura de reação, efeito do solvente, proporção (quantidade) entre os reagentes e tempo de reação, foi possível sintetizar 4 produtos que tiveram rendimentos entre 35- 87%.

Palavras-chave: heterocíclicos, Química Verde; Reações multicomponentes.

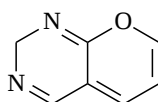
Introdução

Uma das classes mais estudadas atualmente são as dos heterocíclicos, núcleo presente em diversas moléculas extremamente importantes, incluindo as substâncias de origem vegetal (CASOLA, 2015).

Destaca-se nesse contexto, os derivados pirano[2,3-*d*]pirimidinas (Figura 1) – uracilos anulados – que possuem ampla atividade biológica (BAYAT; BAYAT; ASAYESH, 2011): atividade antitumoral (BROOM; SHIM; ANDERSON, 1976), cardiotônica (HEBER; HEERS; RAVENS, 1993), anti-hipertensiva (FURUYA; OHTAKI, 1994), antiplaquetária (BRUNO; BRULLO; RANISE, 2001) entre outras.



Figura 1. Estrutura do anel pirano[2,3-d]pirimidina.



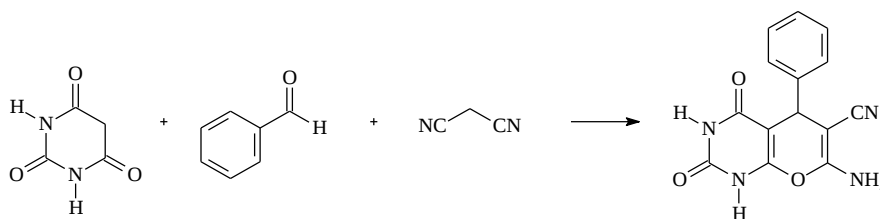
Fonte: OLIVARES, 2000.

Vale destacar que, a formação de produtos com pirano[2,3-d]pirimidinas ocorrem em temperaturas elevadas e não é recomendável utilizar temperatura ambiente (LI; DU; WANGA, et.al., 2006).

Material e Métodos

Em um balão de fundo redondo de 25 mL, adicionou-se 1mmol ácido barbitúrico, 1mmol benzaldeído e 1mmol malonitrila, em um sistema de refluxo, durante 2 horas à 80°C (Esquema 1).

Esquema 1. Reação para a obtenção do composto heterocíclico.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Neste estudo, foi analisado qual a melhor condição para a síntese do composto heterocíclico: 7-amino-1,3,4,5-tetrahidro-2,4-dioxo-5-fenil-2H-Pirano[2,3-d]pirimidina-6-carbonitrila, variando-se: meio catalítico, quantidade de catalisador, temperatura de reação e efeito do solvente, proporção (quantidade) entre os reagentes e tempo de reação.



Resultados e Discussão

Ao realizar todos os procedimentos citados em Materiais e Métodos, foi analisado o catalisador que forneceu o maior rendimento. Todos os rendimentos e PF são demonstrados na tabela abaixo (Tabela 1):

Tabela 1. Rendimentos experimentais e pontos de fusão.

Entrada	Catalisador	Rendimento (%)	PF (°C)
1	Diácido imidazol	76	> 300
2	CuCl ₂	61	> 300
3	MSI	70	> 265,2
4	<i>p</i> -TSO ₄	54	> 262
5	PEI-Li	87	> 300

*condições: 1mmol ácido barbitúrico, 1mmol benzaldeído, 1 mmol malonitrila, 80°C, 2 horas, 2 mL EtOH.

Apesar de ser observado que tanto a catálise ácida quanto a catálise básica levam a formação do produto, optou-se pelo uso da PEI.Li devido não ter relatos na literatura usando catálise básica e também por ser o melhor rendimento.

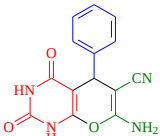
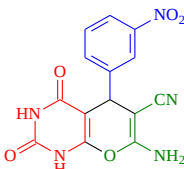
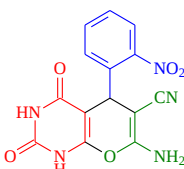
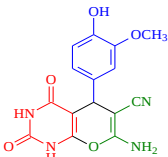
Quando testados menores temperaturas (60°C rendimento de 69%) e maiores temperaturas (100°C com rendimento de 70%) observou-se que o rendimento em 80°C foi o mais favorável (conforme tabela 1). Usando solvente polar prótico, como etanol e aprótico (acetato de etila), foi observado um decaimento do rendimento para 31%. Logo o uso do etanol foi o ideal tanto pelo rendimento quanto pelo fato de ser um solvente que enquadra dentro dos parâmetros da química verde.

Dessa forma, essas condições foram aplicadas na síntese de derivados diferentes (Tabela 2).

Tabela 2. Produtos sintetizados

Entrada	Produto	Rendimento (%)	PF (°C)
---------	---------	----------------	---------



1		87	> 221,7
2		53	> 224,8
3		79	> 285,5
4		35	221,7-239,8

Considerações Finais

Foi possível estabelecer condições de reação para síntese de derivados pirano[2,3-*d*]pirimidina aplicando um catalisador e um solvente que estão dentro dos parâmetros da química verde. Devido a importância dessa classe, foi sintetizado derivados desse núcleo que possivelmente podem exibir uma atividade biológica.

Agradecimentos



Referências

BAYAT, M.; BAYAT, Y; ASAYESH, S. S. One-pot synthesis of 2H-pyrano[2,3-*d*]pyrimidine derivatives. **Magazine Monatsh Chem**, v. 143, p. 479-483, 2011. DOI: 10.1007/s00706-011-0602-7.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



BROOM, A. D.; SHIM, J. L.; ANDERSON, G. L. Pyrido[2,3-d]pyrimidines. IV. Synthetic studies leading to various oxopyrido[2,3-d]pyrimidines. **Journal of Organic Chemistry**, v. 41, n. 7, p. 1095–1099, 1976. DOI: 10.1021/jo00869a003.

BRUNO, O.; BRULLO, C.; RANISE, A. Synthesis and pharmacological evaluation of 2,5-cycloamino-5H-[1]benzopyrano[4,3-d]pyrimidines endowed with in vitro antiplatelet activity. **Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters**, v. 11, n. 11, p. 1397-1400, 2001. DOI: 10.1016/S0960-894X(01)00221-9.

CASOLA, K. K. **Ciclização de Alquinoís com Dicalcogenetos de Diorganoíla Catalisada por $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$: Síntese de Derivados de Diorganocalcogeno 2,5-Diidrofuranos, 3,6-Diidro-2h-Piranos E 2,5-Diidro1h-Pirrois**. 2015. Tese (Mestrado) – Programa de pós-graduação em Química, área de Concentração Química Orgânica – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/22009/DIS_PPGQUIMICA_2015_CASOLA_KAMILA.pdf?sequence=1>. Acesso em: 19 set. 2022.

HEBER, D.; HEERS, C.; RAVENS, U. Positive inotropic activity of 5-amino-6-cyano-1,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydropyrido[2,3-d]pyrimidine-2,4-dione in cardiac muscle from guinea-pig and man. Part 6: Compounds with positive inotropic activity. **Magazine Pharmazie**, v. 48, n. 7, p. 537-41, 1993. DOI: 7692456.

LI, Y. L.; DU, B. X.; WANG, X. S.; SHI, D. Q.; TU, S. J. One-pot synthesis of pyrano[2,3-d]pyrimidine derivatives in ionic liquid medium. **Journal Of Chemical Research**, p. 157-159, 2006. DOI: 10.3184/030823406776330693.

OLIVARES, A. I. L. **Síntesis, Reactividad y Farmacología de 2-Amino-4H-piranos y 2-Aminofuranos**. 2000. Tese (Doctorado en Ciencias Químicas) - Departamento de Química Orgánica 1 de la Universidad Complutense, Madrid, 2000. Disponível em: <<https://eprints.ucm.es/id/eprint/376.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2022.

SILVA, F. M.; LACERDA, P. S. B.; JUNIOR, J. J. Desenvolvimento Sustentável e Química Verde. **Revista Química Nova**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 103-110, 2005. DOI: 10.1590/S0100-40422005000100019.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Otimização da extração de catequina do resíduo agroindustrial da gabioba: estudo comparativo dos processos de extração por Soxhlet e assistido por ultrassom

Guilherme da Silveira Ribeiro^{1*}(IC), Anielly Monteiro de Melo¹ (PG), Joelma Abadia Marciano de Paula¹ (PQ)

*Graduando do curso de Farmácia, bolsista na modalidade BIT/UEG, e-mail: guiribeiro.gr12@gmail.com

¹Laboratório de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação de Produtos da Biodiversidade (PD&I Bio), Câmpus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO.

Resumo: *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O.Berg (Myrtaceae) é uma espécie brasileira cujos frutos, popularmente conhecidos como gabioba, são utilizados na produção de alimentos. Os resíduos gerados nessa produção costumam ser descartados, no entanto, pesquisas demonstram potenciais terapêuticos para esse material. O objetivo desse estudo foi otimizar a extração de catequina no resíduo (cascas e sementes) da gabioba utilizando método assistido por ultrassom (EAU) e comparar com a extração por Soxhlet (ES). Os resíduos foram cedidos por empresas produtoras de polpas, dessecados e triturados. Uma bateria de 15 EAU foram realizadas, com 3 variáveis em três níveis (Box Behnken - 3³): graduação alcoólica (10, 40 e 70% p/p), tempo (10, 20 e 30 min) e temperatura (40, 60 e 80°C). A concentração de catequina (µg/mL) foi determinada por cromatografia a líquido de alta eficiência. As condições ótimas previstas no modelo foram reproduzidas experimentalmente e os resultados foram comparados com as concentrações de catequina obtidas na ES. As melhores condições para EAU foram: graduação alcoólica de 60% (p/p), temperatura de 80°C e tempo de extração de 46 min. Nestas condições a concentração média de catequina foi de 47,88 µg/ml. Nos extratos obtidos na ES foi de 35,44 µg/ml. Esses valores demonstram que a EAU foi mais eficiente na extração de catequina do resíduo de gabioba, com maior economia de tempo e solvente.

Palavras-chave: *Campomanesia adamantium*. Catequina. Sustentabilidade. Reaproveitamento.

Introdução

No interior do Brasil *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O.Berg (Myrtaceae) é



conhecida como “gabioba” ou “gabioba-do-mato”. Trata-se de um arbusto muito ramificado que alcança até 2 m de altura. Seus frutos apresentam formato redondo, de coloração verde escuro ao verde claro e amarelo, com aroma cítrico e agradável (DURIGAN *et al.*, 2004; VALLILO *et al.*, 2006). Além de serem consumidos *in natura*, os frutos também são utilizados na produção de doces, sorvetes, refrescos e, muitas vezes, como flavorizantes em destilados alcoólicos (CARRARA, 1997).

Os resíduos das sobras da despolação dos frutos de *C. adamantium* podem representar uma perda de substâncias, como vitaminas e metabólitos secundários de interesse medicinal. Estudos apontam o potencial medicinal desses resíduos, como antioxidante e hepatoprotetor (LESCANO *et al.*, 2016; VISCARDI *et al.*, 2017).

A extração de compostos presentes em materiais vegetais é comumente realizada por métodos farmacopeicos tradicionais. A extração por Soxhlet é uma técnica de referência em processos extrativos e uma das alternativas para a determinação de substâncias extraíveis, recomendada pela Farmacopeia Brasileira 6^a ed. (BRASIL, 2019). Entretanto, é uma técnica pouco sustentável pelo gasto energético e tempo dispendido. O método de extração assistida por ultrassom (EAU) tem apresentado vantagens, devido à simplicidade do processo, além da alta eficiência na economia de energia e no rendimento de extração (LINGZHU *et al.*, 2015).

Este trabalho teve como objetivos otimizar a extração de catequina no resíduo agroindustrial da gabioba utilizando método assistido por ultrassom e comparar com a extração por Soxhlet, uma técnica de referência preconizada pela Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2019).

Material e Métodos

O material vegetal foi constituído pelas cascas e sementes dos frutos de



Campomanesia adamantium, fornecidos pelas empresas Frutos do Brasil e Frutos do Cerrado, localizadas, respectivamente, nas cidades de Trindade e Paraúna, estado de Goiás, Brasil. O material vegetal foi submetido à secagem em estufa com circulação forçada de ar à 40 °C até atingir umidade entre 8 a 14% (BRASIL, 2019). Após a secagem o material foi pulverizado em moinho de facas e armazenado em sacos plásticos, protegidos da luz e umidade até sua utilização nos ensaios.

Foram realizados experimentos preliminares para definir as variáveis experimentais a serem otimizadas no processo extrativo assistido por ultrassom (EAU). Foram definidas três variáveis para os experimentos de otimização realizados em banho de ultrassom: graduação alcoólica (10, 40 e 70% p/p), tempo (10, 20 e 30 min) e temperatura de extração (40, 60 e 80 °C). Com a finalidade de analisar a influência dessas variáveis na concentração de catequina ($\mu\text{g/mL}$) extraída no resíduo da gabiroba foi utilizado o modelo Box Behnken (3^3). O modelo completo foi executado em ordem aleatória e consistiu de 15 combinações das variáveis independentes, com triplicata do ponto central, preparadas com a mesma proporção droga vegetal: solvente (1 g:10 mL). A metodologia de superfície de resposta (MSR) foi empregada para determinar as condições mais favoráveis para a extração de catequina e para analisar a influência de fatores independentes nesta variável. As análises estatísticas foram realizadas com o programa STATISTICA, versão 12.0.

A extração por Soxhlet (ES) foi realizada em triplicata, utilizando 1 g do material vegetal e 250 mL de álcool etílico P.A. absoluto. O material vegetal foi colocado em cartucho de papel de filtro qualitativo e acomodado no aparato Soxhlet, acoplado a balão de fundo redondo contendo o etanol absoluto e mantido em ebulição numa manta aquecedora por 5 horas consecutivas. Após esse período, todo o líquido recolhido foi concentrado em evaporador rotativo à vácuo até atingir 10 mL a fim de obter a mesma proporção droga vegetal:solvente das extrações assistidas por ultrassom.

As concentrações de catequina em todas as amostras (EAU e ES) foi determinada por pesquisadores da equipe do projeto, em CLAE-DAD (Agilent Technologies 1260 Infinity II, software OpenLab CDS) de acordo com Silva *et al.*, (2017).



Resultados e Discussão

A ANOVA e a regressão linear/quadrática múltipla empregando a MSR demonstrou que o modelo foi significativo ($p=0,000285$). Os valores do coeficiente de determinação (R^2) e do R^2 ajustado foram 0,9935 e 0,9817, respectivamente. As melhores condições de EAU para as variáveis analisadas neste estudo, determinadas pela função geral de otimização do modelo foram: tempo de extração de 46,085 minutos, temperatura de 79,672 °C e teor etanólico de 60,577% (p/p). Nestas condições a concentração de catequina predita pelo modelo foi de 50,7 µg/mL. Esses parâmetros de extração foram reproduzidos experimentalmente em triplicata e os extratos obtidos apresentaram concentração de catequina de 47,883 µg/mL (DPR 0,13%). Esse valor equivale a 94,44% da concentração de catequina predita pelo modelo, demonstrando a validade do mesmo.

Os extratos obtidos na ES apresentaram uma concentração média de catequina de 35,441 µg/mL, nas condições avaliadas. Tendo em vista que os extratos obtidos nas condições otimizadas da EAU e na ES (após concentração) continham as mesmas proporções de material vegetal:solvente, a EAU demonstrou ser mais efetiva na extração de catequina dos resíduos de gabioba, com economia de tempo e solvente.

Considerações Finais

A EAU mostrou melhor eficiência na extração da catequina em resíduos de frutos de *C. adamantium* em comparação à ES, com maior rapidez, economia de solvente e maior simplicidade no processo. Os estudos de otimização demonstraram que o tempo de extração em torno de 46 minutos no ultrassom, a uma temperatura em torno de 80 °C e teor etanólico em torno de 60% (p/p) permitem maior eficiência na extração de catequina.



Agradecimentos

À Universidade Estadual de Goiás – UEG, pela Bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica e pelo apoio financeiro ao projeto (Edital Pro-Projetos Pesquisa 005/2021).

Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira**. 6. ed., v.1, Brasília, DF: ANVISA, 2019.

CARRARA, M. R. **Espécies de *Campomanesia* Ruiz & Pavan (Myrtinae, Myrtaceae) ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro**. 1997. 222 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Biológicas) – Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

DURIGAN, G.; BAITELLO, J. B.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. **Plantas do Cerrado paulista: imagens de uma paisagem ameaçada**. São Paulo: Páginas & Letras, 2004. 475 p.

LESCANO, C.H.; OLIVEIRA, I.P.; ZAMINELLI, T.; BALDIVIA, D.D.S.; SILVA, L.R.; NAPOLITANO, M.; SILVÉRIO, C.B.M.; LINCOPAN, N.; SANJINEZ-ARGANDOÑA, E.J. *Campomanesia adamantium* peel extract in antidiarrheal activity: the ability of inhibition of heat-stable enterotoxin by polyphenols. **PLoS ONE**, v. 11, n. 10, e0165208, 2016.

LINGZHU, L. *et al.* Optimization of ultrasound-assisted extraction of polyphenols from maize filaments by response surface methodology and its identification. **Journal of Applied Botany and Food Quality**, v. 88, p.152-163, 2015.

SILVA, L. C.; MACHADO, R. D.; SILVA, D. R.; AMARAL, V. C. S.; PAULA, J. R.; CONCEIÇÃO, E. C.; PAULA, J. A. M. Quantification of catechin in the spray-dried extract of *Pimenta pseudocaryophyllus*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 27, p. 645-649, 2017.

VALLILO, M. I.; LAMARDO, C. A.; GABERLOTTI, M. L.; OLIVEIRA, E.; MORENO, P. R. H. Composição química dos frutos de *Campomanesia adamantium* (Cambessédes) O. Berg. **Food Science and Technology**, v. 26, n. 4, p. 805-810, 2006.

VISCARDI, D.Z.; ARRIGO, J.S.; CORREIRA, C.A.C.; KASSUYA, C.A.L.; CARDOSO, C.A.L.; MALDONADE, I.R.; ARGANDOÑA, E.J.S. Seed and peel essential oils obtained from *Campomanesia adamantium* fruit inhibit inflammatory and pain parameters in rodents. **PLoS ONE**, v. 12, n. 2, e0157107, 2017.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



PERFIL DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS DE EXTENSÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA EM SAÚDE DA CRIANÇA E ADOLESCENTE

Antônio Carlos de Souza Júnior¹ (IC)*, Roberta Larissa Oliveira Paulino¹ (IC)*, Layra Alves Guimarães¹ (IC), Vanessa Cordeiro de Souza¹ (IC), Victória Christine Machado e Silva¹ (IC), Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga¹ (PQ)

* acsjunior97@gmail.com

¹Universidade Estadual de Goiás – Unidade ESEFFEGO, Av. Oeste, 56-250 - St. Aeroporto, Goiânia – GO.

Resumo: As atividades de extensão nas universidades brasileiras têm crescido consideravelmente nos últimos anos. Todavia, pouco se sabe sobre o perfil da atividade acadêmica no país. Objetivou-se analisar e descrever os projetos de extensão associados aos pesquisadores dos grupos de pesquisa na área da Saúde da Criança e do Adolescente. Estudo do tipo bibliométrico descritivo, com amostra de 161 grupos de pesquisa do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. Foi obtido um total de 1.386 pesquisadores, maioria do sexo feminino, sendo que 979 (70,6%) possuíam projetos extensionistas, destes, apenas 529 (38,2%) possuíam ao menos um projeto direcionado a saúde da criança e do adolescente. Dentre as áreas de ação mais abordadas pelos pesquisadores na temática da pediatria, destaca-se a saúde geral (17,7%). O público-alvo predominante foi a comunidade geral com 435 (31,4%) projetos. Já as ligas acadêmicas, apenas 33 (2,4%) pesquisadores estavam em uma liga acadêmica destinada à saúde da criança.

Palavras-chave: Bibliometria; Diretórios de Instituições de Pesquisa. Desenvolvimento infantil.

Introdução

Os projetos de extensão caracterizam-se por assistir a população, gerar e disseminar conhecimento a partir de pesquisas e análises, resultando em novos aprendizados para os participantes envolvidos (SILVA, 2020). No caso da população



infantil, isso é mais evidenciado devido ao contexto de desenvolvimento e atividades extensionistas podem auxiliar na promoção de saúde, por meio de prevenção, cura e reabilitação, tanto pelo diálogo quanto pelo serviço prestado (SANTOS et al., 2018).

O objetivo do estudo foi descrever o perfil das atividades acadêmicas de extensão vinculadas aos grupos de pesquisa em saúde da criança e do adolescente no Brasil.

Material e Métodos

Estudo bibliométrico com uma amostra de 161 grupos de pesquisa com 1.386 pesquisadores, coletada no site do Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Foram incluídos apenas os grupos certificados, atualizados, que corresponderam aos termos de busca "saúde da criança", "saúde do adolescente" e "saúde da criança e do adolescente", e excluíram-se aqueles com informações incompletas.

Para coleta dos dados dos pesquisadores, utilizou-se a Plataforma Lattes do CNPq e foram extraídas as seguintes informações: sexo, região e projetos de ações extensionistas, sendo a quantidade dos projetos gerais totais e atuais, voltados a saúde da criança; respectivas áreas de atenção; público-alvo; faixa etária das crianças; ligas acadêmicas, atuais e as não atuais voltadas a saúde da criança.

Os dados coletados foram tabulados no Excel e a análise estatística descritiva foi realizada pelo programa Statistical Package for Social Sciences – SPSS (versão 23.0) por meio da média, desvio padrão, valor mínimo, valor máximo, frequência e porcentagem.



Resultados e Discussão

Em relação a distribuição por gênero, do total de 1.386 pesquisadores, 1.050 (75,8%) eram do sexo feminino, que corrobora com achados anteriores, como o estudo de Neves (2015), que analisou grupos do DGP na área de informação, com prevalência de 57,3% de pesquisadoras.

Quanto à distribuição geográfica dos profissionais, 547 (39,5%) eram da região Nordeste. Esses dados diferem da literatura devido ao baixo investimento governamental, mas segundo levantamento do Ministério do Desenvolvimento Regional (BRASIL, 2018), a base tecnológica cresceu significativamente no Nordeste, com a instalação de novas universidades e polos científicos. No entanto, quando observados os estados isoladamente, o Rio de Janeiro (RJ) foi aquele com maior número, 166 (12%) profissionais, o que ainda demonstra predominância da produção científica no sudeste e sul do país (SIDONE et al., 2016).

No que diz respeito aos projetos de extensão, 979 (70,6%) pesquisadores possuíam ao menos uma ação, influenciado pela Política Nacional de Extensão Universitária, reforçando a obrigatoriedade da integração das ações nas universidades públicas do país (BRASIL, 2012). Constatou-se que 529 (38,2%) profissionais possuem projetos voltados a saúde da criança e do adolescente. Também foi verificada as áreas das ações extensionistas, notando que a pediatria é pouco estudada em relação as demais áreas, correlacionando-se com os achados do estudo de Costa et al. (2014).

A saúde geral e atenção primária predominam entre as subáreas exploradas e o público-alvo predominante é a comunidade geral com 435 (31,4%) projetos, o que pode ser explicado pelo caráter assistencialista das ações (KOCHHANN, 2017). Quanto as idades das crianças e adolescentes, todas as idades foram contempladas.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Já nas ligas acadêmicas, 1.268 (91,5%) dos pesquisadores não forneceram informações em seu currículo lattes, enquanto 118 (8,5%) participaram de uma ou mais. Apenas 33 (2,4%) pesquisadores estavam em uma liga destinada à pediatria. Assim verifica-se lacunas quanto à adesão às ligas acadêmicas no país, sendo uma delas, falta de regulamentação para sua implementação (CAVALCANTE et al. 2018).

Considerações Finais

Por meio do levantamento realizado foi observada a escassez de profissionais e pesquisadores envolvidos em atividades de extensão da área da saúde da criança e do adolescente. Os projetos ainda possuem um viés assistencial, voltado a comunidade e não para o próprio ambiente acadêmico. Estudos como este são válidos porque ajudam a compreender esse panorama. Futuras pesquisas podem aprofundar essa análise e fortalecer o tripé das universidades brasileiras.

Referências

BRASIL. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**, 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento. **Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste: Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2018.

CAVALCANTE, A. S. P. et al. As Ligas Acadêmicas na Área da Saúde: Lacunas do Conhecimento na Produção Científica Brasileira. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 42, n. 1, p. 199–206, 2018.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



COSTA, A. C. B. et al. Profile of Nursing research groups of the National Council for Scientific and Technological Development. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 15, n. 3, 20 jun. 2014.

KOCHHANN, A. A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO BRASIL: COMPREENDENDO SUA HISTORICIDADE. **Anais da VI Semana de Integração Inhumas: UEG**, p. 546-557, 2017.

NEVES, J. C. Grupos de pesquisa das áreas de informação no Brasil: composição e perfil. 2015. 82 f., il. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

OLIVEIRA, P. H. A. et al. Brazilian pediatric research groups, lines of research, and main areas of activity. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 3, p. 299–305, 2015.

SANTOS, N. C. C. DE B. et al. Presença e extensão dos atributos de atenção primária à saúde da criança em distintos modelos de cuidado. **Cadernos de Saude Publica**, v. 34, n. 1, p. 1–12, 2018.

SIDONE, O. J. G.; HADDAD, E. A.; MENA-CHALCO, J. P. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica.

Transinformacao, v. 28, n. 1, p. 15–31, 1 jan. 2016.

SILVA, W. P. Extensão Universitária: um conceito em construção. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 11, n. 2, p. 21–32, 2020.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Qualidade de vida e saúde mental dos acadêmicos de Ciências da Saúde

Amanda M. S. Romeiro¹ (IC)* E-mail: romeiroamanda@hotmail.com, Beatriz S. F. Souto² (IC), Lucíola S. Sandim^{1,2}(PQ), Polissandro M. Alves¹(PQ).

¹Universidade Estadual de Goiás. Unidade Universitária de Itumbiara. Av. Modesto de Carvalho, S/Nº. Bairro: Distrito Agro Industrial. CEP: 75536 100. Itumbiara GO.

²Centro Universitário de Goiátuba UniCerrado. Rod Go 320, s/n Bairro: Jardim Santa Paula Cidade: Goiátuba GO.

Resumo: Os acadêmicos de Ciências da Saúde encontram-se diariamente expostos a diversos fatores que podem afetar sua qualidade de vida (QV), prejudicando seu bem-estar e desempenho acadêmico. O objetivo desse estudo é avaliar e comparar a QV e sintomas de ansiedade e depressão dos acadêmicos de Ciências da Saúde em duas instituições de ensino superior (pública e privada) do estado de Goiás. Estudo transversal, quantitativo, de caráter descritivo. Foram utilizados os instrumentos Whoqol-bref e HADS para mensurar as variáveis do estudo. A amostra foi composta por 488 acadêmicos, dos quais 199 pertenciam à universidade pública e 289 à universidade privada. Não se verificou diferenças significativas nos escores de QV e saúde mental entre as universidades, entretanto foi possível observar que o domínio psicológico foi o que obteve menores escores em ambos os grupos. Espera-se que esta pesquisa contribua para o incentivo na elaboração e execução de estratégias que promovam a qualidade de vida e saúde mental para esta comunidade.

Palavras-chave: Ansiedade. Depressão. Cursos Ciências da Saúde. Instituições de Ensino Superior. Qualidade de Vida.



Introdução

A Qualidade de Vida (QV) é uma variável estudada ao longo dos últimos anos e seu conceito tem gerado diversas discussões, por tratar-se de um fenômeno subjetivo (BARCACCIA et al., 2013). Em 1994, o Grupo de Qualidade de Vida pela Organização Mundial de Saúde (Whoqol-Group) a conceituou 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”.

Na comunidade acadêmica, principalmente nos cursos de Ciências da Saúde é possível identificar diversos preditores que podem influenciar a QV dos acadêmicos, que podem estar relacionadas a satisfação com a imagem corporal e com o curso, acesso ao tratamento psicológico, perfil socioeconômico e demográfico, dificuldades como o sono, estresse e transtornos mentais (SOLIS; LOTUFO-NETO, 2019). Para que a atuação dessa comunidade seja eficaz durante o percurso do curso é necessário compreender os fatores relacionadas a QV e saúde mental. Dessa forma, o objetivo deste estudo é avaliar e comparar a QV e sintomas de ansiedade e depressão entre duas Instituições de Ensino Superior (IES), pública e privada, no interior do estado de Goiás.

Material e Métodos

Estudo transversal, quantitativo, de caráter descritivo, contemplando os cursos de Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Farmácia, Fisioterapia e Medicina. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Goiás, sob o parecer nº 3.848.957.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Foram inclusos estudantes com idade ≥ 18 anos, adequadamente matriculados nas instituições, em cursos da área da saúde, e os mesmos deveriam possuir aparelho eletrônico que tenha acesso à internet e que possibilitasse o preenchimento do formulário de pesquisa. Como critério de exclusão do estudo, ficou definido que os indivíduos que se recusassem ou retirassem seu consentimento para participarem da pesquisa, e aqueles que se encontram em situação de licença ou afastamento das atividades acadêmicas.

A pesquisa foi realizada via remota e online, através da plataforma Google Forms. Para a caracterização da amostra, foi utilizado o questionário sociodemográfico, para avaliar a QV, foi aplicado o instrumento de pesquisa validado Whoqol-bref versão em português (FLECK et al., 2000). No escores finais, os valores de referência foram baseados nos estudos de Saupe et al. (2004) e Silva et al. (2020), os escores entre 0 a 40 é considerada baixa qualidade de vida, de 41 a 70 moderada qualidade de vida e acima de 71 como alta qualidade de vida. E os sintomas de ansiedade e depressão foram mensurados pela Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (BOTEGA et al., 1995). Os parâmetros são designados a partir do total de escores para as questões de ansiedade e depressão, sendo que abaixo ou igual a 7 é bem improvável que o indivíduo possua algum diagnóstico clínico de ambos os transtornos mentais; entre o 8 a 10, há dúvidas se há algum transtorno mental relacionado; e acima de 11, o indivíduo tem uma alta probabilidade de possuir algum transtorno mental depressivo ou ansiolítico (ZIGMOND et al., 2014).

Para análise estatística os dados foram gerenciados no Programa Microsoft Office Excel® 2016. Posteriormente, os dados foram importados no JAMOVI, para processamento e análise. Os dados sociodemográficos foram descritos em frequência absoluta (n) e relativa (%), e os dados sobre QV foram descritos em média e desvio padrão. A normalidade dos dados foi realizada através do Teste de Shapiro-Wilk ($p < 0,05$). Para comparação dos dados paramétricos foi utilizado o Teste t para



amostras independentes, e para os dados não-paramétricos foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

Resultados e Discussão

A amostra foi composta por 488 acadêmicos da área da saúde, dos quais 199 pertenciam à universidade pública e 289 à universidade privada. A média da faixa etária foi de 23,8 ($\pm 8,4$) na universidade pública e de 22,6 ($\pm 5,6$) na universidade privada. Foi possível observar que estudantes brancos e pardos foram predominantes em ambos os grupos, assim como solteiros e aqueles que não possuíam vínculo empregatício. Por outro lado acadêmicos da universidade privada possuíram maiores índices de renda familiar (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência absoluta (N) e relativa (%) referentes aos dados sociodemográficos dos estudantes pertencentes a IES pública e privada. Goiás, 2020.

		Pública		Privada	
		N	%	N	%
Sexo	Feminino	144	72,4	87	30,1
	Masculino	55	27,6	202	69,9
Cor da pele	Pardo	72	36,2	109	37,7
	Branco	88	44,2	149	51,6
	Negro	34	17,1	16	5,5
	Amarelo	5	2,5	14	4,8
	Etnia	-	-	1	0,3
	Indígena	-	-	-	-
Estado Civil	Solteiro	167	83,9	254	87,9
	Casado	22	11,1	23	8



Vínculo	União	8	4	6	2,1
	Estável				
Empregatício	Divorciado	2	1	6	2,1
	Sim	60	30,2	92	31,8
	Não	139	69,8	197	68,2
Renda Familiar					
	Não possui	13	6,5	19	6,6
	Até 1 SM	20	10,1	26	9
	1 a 3 SM	88	44,2	111	38,4
	3 a 6 SM	48	24,1	81	28
	>6 SM	30	15,1	52	18

*SM: salário mínimo.

Os resultados demonstraram que não houve diferença significativa na comparação entre os domínios de QV e, sintomas de ansiedade e depressão entre os grupos acadêmicos (Tabela 2). Os domínios físicos e sociais apresentaram os maiores escores corroborando com estudos anteriores da pandemia, e os domínios psicológicos apresentaram os menores escores (BISWAS et al., 2019; COSTA et al., 2018; LI et al., 2020).

Tabela 2. Comparação dos scores de QV Média e DP), ansiedade e depressão (Mediana) entre acadêmicos da universidade pública e privada, 2022.

	Pública Média (DP)	Privada Média (DP)	Valor de p
Whoqol-bref			
Físico [‡]	66 (±16,1)	67 (±14,3)	>0,05
Psicológico [‡]	59,6 (±18,6)	60,1 (±18,6)	>0,05
Social [‡]	63,7 (±18,3)	66,7 (±19,4)	>0,05
Ambiente [‡]	62,5 (±17,7)	63,9 (±15,3)	>0,05

**HADS**

	Mediana	Mediana	
Ansiedade ^a	9	9	>0,05
Depressão ^a	8	7	>0,05

*Teste t de amostras independentes, ^aTeste Mann-Whitney

Considerações Finais

Este estudo pode contribuir para a compreensão sobre as atuais condições que os estudantes universitários se encontram, além de demonstrar a importância da criação de novas estratégias para a promoção da melhoria da QV dos acadêmicos e consequentemente uma melhor formação profissional.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Estadual de Goiás - Unidade Universitária de Itumbiara e ao Centro Universitário UniCerrado pela prestatividade e apoio a pesquisa.

Referências

BARCACCIA, B. et al. Defining quality of life: A wild-goose chase? **Europe's Journal of Psychology**, v. 9, n. 1, p. 185–203, 2013.

BISWAS, S. et al. A study to assess the quality of life of undergraduate medical students. **Open Journal of Psychiatry & Allied Sciences**, v. 10, n. 1, p. 19–25, 2019.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



COSTA, D. G. et al. Quality of life and eating attitudes of health care students. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 71, p. 1739–1746, 2018.

LI, L. et al. Prevalence of depression and its relationship with quality of life among university students in Macau, Hong Kong and mainland China. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, 1 dez. 2020.

SOLIS, A. C.; LOTUFO-NETO, F. Predictors of quality of life in brazilian medical students: A systematic review and meta-analysis. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 41, n. 6, p. 556–567, 2019.

WHOQOL Group. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: ORLEY, J.; KUYKEN, W. (Eds.). **Quality of life assessment: international perspectives**. Heidelberg: Springer, 1994. p.41-60.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Síndrome de Burnout em profissionais de saúde da linha de frente ao combate a COVID-19 em Goiás

Vinícius Miranda Dantas^{1*}, Rafael Bailona de Oliveira¹, Humberto de Sousa Fontoura²

1Graduado em fisioterapia pela Universidade Estadual de Goiás - Estudante (IC)

2Docente da graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás - Pesquisador (PQ)

E-mail: vini.dantasmiranda@gmail.com

Universidade Estadual de Goiás - Faculdade do Esporte - ESEFFEGO.

Resumo: Objetivo: determinar a ocorrência de estresse ocupacional e Síndrome de Burnout em profissionais de saúde da linha de frente ao combate de COVID-19 em Goiás. Métodos: estudo descritivo constituído por 30 profissionais utilizando desse modo o instrumento de medida validade Cuestionarion para la Evaluación del Síndroem de Quermase por el Tabajo (CESQT) para avaliar os aspectos sociodemográficos e para avaliar o estresse foi empregado Inventário de Sintomas de Stress de Lipp (ISSL). Resultados: 16,7% dos participantes apresentaram estresse, sendo este número mais prevalente entre indivíduos do sexo feminino, casados e que recebem mais de 6 salários-mínimos. A faixa etária predominante dos participantes esteve entre 31 e 40 anos. O gênero feminino apresentou mais estresse do que o masculino em todos os quesitos pesquisados pelo questionário de Lipp. Conclusão: a pesquisa obteve resultados satisfatórios que permitiram identificar os fatores que predominam nos profissionais da Síndrome de Burnout e fatores estressantes.

Palavra-chave: Esgotamento Profissional. Burnout. Esgotamento Psicológico. Pessoal da saúde.

Introdução

Desde da década de 1970, a demanda pela capacidade psíquica aumentou consideravelmente, enquanto a demanda pela capacidade física do trabalhador continuou a mesma. Sendo assim, a maior exigência pelos aspectos psicológicos do profissional reflete maior impacto no trabalho, pois exige constante adaptação, produzindo desgaste do organismo (BORGES; YAMAMOTO, 2014; LIPP; MALAGRIS, 2011). Levando esse contexto para a área da saúde, é possível observar que os trabalhadores que estão em contato direto com o sofrimento alheio estão mais suscetíveis ao esgotamento psíquico e a enfermidades causadas pela demanda



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



ocasionada pela ocupação (ADRIANO *et al.*, 2017; ARAÚJO *et al.*, 2020; SOUSA, ARAUJO, 2015).

Em vista do acelerado crescimento do número de servidores da saúde infectados pelo SARS-COV-2, além da pressão e estresse que têm sofrido, a saúde mental desses trabalhadores tem-se tornado motivo de preocupação. Ademais, o esgotamento mental e físico, o sofrimento pela perda de inúmeros pacientes e colegas de trabalho, a dificuldade na tomada de decisão sobre uma doença que não tem tratamento definido, o receio da infecção e da transmissão da doença aos familiares também são fatores que influenciam o psicológico dos profissionais que atuam na linha de frente da pandemia (GUIMARÃES, 2018).

Dessa forma, os profissionais de saúde que estão na linha de frente ao combate da COVID-19, dentre eles os responsáveis pelo atendimento pré-hospitalar como o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), tendem a serem submetidos a fatores estressantes sendo estes os de primeiro atendimento e os outros que acompanham estes pacientes durante a internação até a alta (ADRIANO *et al.*, 2017; MEIRELES *et al.*, 2018).

Somado a isso, com a repetida exposição ao estresse pode ocorrer a Síndrome de Burnout que corresponde a situações de natureza psicológica que surgem em resposta aos estressores crônicos presentes no ambiente de trabalho (CABRAL *et al.*, 2020; CONCEIÇÃO *et al.*, 2019). Ela é dividida em etapas que correspondem a: exaustão emocional que está relacionada à falta de entusiasmo, frustração e tensão; despersonalização, associada ao desenvolvimento de sentimentos negativos; e a diminuição da realização pessoal em que se revela uma autoavaliação negativa na profissão e sentimento de fracasso. Dessa forma, as manifestações da síndrome podem influenciar a saúde do indivíduo com alterações mentais, cardiovasculares, articulares, musculares, além de depressão, ansiedade, insônia e mudanças na



relação familiar e social. Nesse sentido, o aparecimento da Síndrome de Burnout em trabalhadores de saúde pode ser devido à vulnerabilidade relacionada com a profissão, a qual demanda múltiplas habilidades e responsabilidades por parte dos profissionais que lidam com o sofrimento alheio (CABRAL *et al.*, 2020).

Material e Métodos

A proposta trata-se de um estudo descritivo. A população deste estudo foi constituída por trabalhadores da área de saúde que estavam na linha de frente do tratamento de COVID-19 na cidade de Anápolis em Goiás. A equipe multiprofissional foi composta por médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, que responderam à pesquisa entre os meses de abril e junho de 2022.

Participaram do estudo 30 profissionais de saúde, sendo 10 médicos, 10 enfermeiros e 10 técnicos em enfermagem. Todos os profissionais participaram de forma voluntária. A amostra do estudo sucedeu não probabilística sendo que para a composição do tamanho da amostra foi considerado o número de servidores de saúde das diversas áreas, tendo-se a amostra por conveniência, em que todos foram convidados a participar por meio de aplicativo de mensagem, preferencialmente nos grupos das instituições de saúde que trabalham na linha de frente ao combate do COVID-19. Todos que concordaram em participar, receberam o link de aplicação do questionário, onde primeiramente obteve acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), uma vez concordando em participar, tinha acesso ao questionário.

Os critérios de inclusão foram: profissionais acima de 18 anos; sexo feminino; sexo masculino; mais de seis meses de experiência nas instituições; pessoas que aceitaram participar da pesquisa. Os critérios de exclusão foram: não completar todas as etapas do estudo.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Para construção do estudo, foram seguidas as orientações da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que contempla as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Tendo como base esses referenciais, o estudo foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Goiás-UEG (número parecer 5.265.731), sendo assim outorgado. Os participantes da pesquisa poderiam desistir da pesquisa a qualquer momento, não sofrendo nenhum tipo de penalidade e todos os participantes assinaram o TCLE.

Para avaliar os aspectos sociodemográficos e a Síndrome de Burnout, foi utilizado o instrumento de medida validado Cuestionarion para la Evaluación del Síndroem de Quermase por el Tabajo (CESQT) adaptado para português por Gil-Monte (2005). Esse questionário é autoaplicável, constituído de 20 itens, sendo eles: ilusão pelo trabalho (5), desgaste psíquico (4), indolência (6) e culpa (5). Os itens são avaliados mediante a escala de Likert: nunca (0 pontos), raramente (1 ponto), às vezes (2 pontos), frequentemente (3 pontos) e diariamente (4 pontos). A avaliação foi feita por meio de escores das subescalas, e a pontuação dos itens foi somada e dividida pelo número de itens pertencentes a cada subescala. Para a pontuação total de Burnout somou-se os escores das subescalas, exceto a escala de culpa e dividiu-se por 15. A partir de escores brutos do instrumento, pode-se verificar a diminuição da ilusão pelo trabalho, aumento do desgaste psíquico, a indolência, a culpa e altos níveis da Síndrome de Burnout (GIL-MONTE, 2005).

A fim de avaliar o estresse entre os profissionais de saúde, foi utilizado o Inventário de Sintomas de Stress de Lipp (ISSL), descrito por Lipp (2000). O questionário é dividido em três quadros, correspondendo a fases do estresse: alerta, resistência e exaustão. O primeiro deles contempla sintomas físicos (F1) e sintomas psicológicos (P1) vivenciados nas últimas 24 horas, existem 15 sintomas no total,



sendo seis a média de corte. O segundo quadro possui sintomas divididos, similarmente, em físicos (F2) e psicológicos (P2), experimentados na última semana, tendo 15 sintomas e uma nota de corte de três. Já o terceiro quadro possui 23 sintomas, também físicos (F3) e psicológicos (P3), sentidos durante o último mês, sendo oito a média de corte. O número de sintomas acima dos valores de corte corresponde a presença de estresse. A avaliação do teste foi realizada por meio de tabelas padronizadas para esse instrumento que transformam os dados obtidos em porcentagens (LIPP, 2000).

Os dados coletados foram transferidos para planilhas eletrônicas. Foram realizadas análises de estatística descritiva entre grupos de profissionais, gênero, estado civil e renda. Equiparando as classes profissionais para verificar a prevalência de Burnout em determinada profissão específica. A pesquisa foi aprovada pelo CEP da UEG com o parecer 5.299.440 de 18 de março de 2022.

Resultados e Discussão

Participaram do estudo 30 profissionais da área da saúde, sendo que, a maioria dos profissionais era do sexo feminino. A faixa etária predominante dos participantes esteve entre 31 e 40 anos. Em relação ao estado civil, a maioria corresponde aos casados. No que diz respeito à função exercida, participaram da pesquisa 10 profissionais médicos, 10 enfermeiros e 10 técnicos em enfermagem, sendo que a maioria recebe mais que 6 salários-mínimos e o gênero masculino tem renda superior ao feminino.

O questionário de Lipp que identifica a presença de estresse nos participantes teve como resultado que na fase de alerta ou alarme, 16,7% dos participantes apresentaram estresse, sendo este número mais prevalente entre indivíduos do sexo feminino, casados e que recebem mais de 6 salários-mínimos.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Com relação à fase de resistência do questionário de Lipp, observou-se que 56,7% dos participantes apresentaram estresse ligado a esta fase, sendo uma maior prevalência de estresse no sexo feminino, em indivíduos solteiros e que recebem entre 3 e 6 salários-mínimos. A fase de exaustão do questionário de Lipp, apontou estresse em 13% dos participantes, sendo todos do sexo feminino e mais prevalente em divorciados e com renda até 3 salários-mínimos.

Os resultados do questionário denominado Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo, obteve relação à divisão por profissão, observa-se que o enfermeiro possui burnout relacionado à ilusão pelo trabalho e desgaste psíquico, seguido do médico que demonstrou burnout por culpa e o técnico em enfermagem com burnout por ilusão pelo trabalho. Quando se divide a amostra por gênero, observa-se que, tanto o masculino quanto o feminino apresentaram burnout por ilusão pelo trabalho. Os indivíduos casados não apresentaram burnout. Com relação à renda, em todas as faixas pesquisadas houve a presença de burnout por ilusão pelo trabalho, sendo que nos indivíduos que recebem mais de 6 salários-mínimos, observou-se burnout por desgaste psíquico e culpa.

O objetivo deste estudo foi determinar a ocorrência de estresse ocupacional e Síndrome de Burnout em equipes médicas e enfermagem da linha de frente ao combate de COVID-19 em Goiás.

A distribuição sociodemográfica dos 30 participantes mostrou que os profissionais de saúde que estiveram na linha de frente no combate do COVID19 são formados em sua maioria por mulheres adultos-jovens, casadas e com renda maior que 6 salários-mínimos.

Um dado importante que a pesquisa mostrou é que as maiores rendas estão entre os do sexo masculino, em que 75% destes recebem mais que 6 salários-mínimos, contra 31% das mulheres. A diferença de renda entre gêneros ainda é um



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



problema prevalente no Brasil, mesmo exercendo a mesma função. As mulheres além de receberem menos, ainda fazem dupla jornada, uma vez que a maioria é casada e cuida do lar e dos filhos (MUNIZ, VENEROSO, 2019).

De uma forma geral, a fase II de resistência e luta do questionário de Lipp obteve mais respostas que indicam estresse (56,7%). Isto é, a maioria dos pesquisados possuem estresse relacionado à atividade laboral durante o enfrentamento da pandemia de COVID19. Esta fase é uma fase intermediária do estresse onde o indivíduo procura uma forma de retornar ao equilíbrio psíquico. Sintomas como desgaste físico, perda de memória recente, dúvidas sobre tomadas de decisão e desânimo fazem parte desta fase (MACÊDO *et al.*, 2018).

Com relação à presença de Burnout evidenciada pelo instrumento intitulado “Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse”, observou-se que o componente “ilusão pelo trabalho” foi prevalente. Este índice significa a desilusão do profissional em realizar-se pessoalmente por meio de sua profissão.

Quando se divide as respostas pela atuação profissional, observa-se que os enfermeiros possuem mais Burnout do que os demais, sendo que os quesitos ilusão pelo trabalho e desgaste psíquico estão presentes. O profissional enfermeiro tem uma sobrecarga de trabalho em ambiente hospitalar que sobrepõe a de outros profissionais, principalmente, pela responsabilidade com relação à equipe e pela carga de horário que geralmente é superior ao dos médicos. O desgaste psíquico neste caso é definido como esgotamento mental e físico devido ao trabalho, fatores que se agravam com o constante relacionamento com colegas de trabalho que vivenciam as mesmas dificuldades, gerando uma espécie de ciclo vicioso (ESTEVES, LEÃO, ALVES, 2019).

Os indivíduos casados não apresentaram índices de burnout, o que pode sugerir que o relacionamento sólido é um suporte para os problemas psíquicos como



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



estresse e ansiedade, este fato se corrobora, pois, os indivíduos solteiros e divorciados apresentaram ao menos um quesito relacionado à burnout (CONRADO *et al.*, 2021; BASTOS, ROCHA, ALMEIDA, 2019).

Um estudo de revisão da literatura que abordou a Síndrome De Burnout em profissionais de Saúde do ano de 2018 a 2021 também obteve resultados semelhantes sendo que, a demanda e o aumento da carga horária de trabalho têm acometido cada dia mais os profissionais da saúde. Sobretudo nos anos de 2020 e 2021 com a presença da pandemia do SARS-CoV-2, com sensação de esgotamento nos trabalhadores que enfrentaram a pressão, cargas horárias excessivas, sentimento de impotência perante as consecutivas mortes ocorridas, sendo está um dos fatores de ricos dos estudos analisados (DIAS *et al.*, 2022)

Por fim, indivíduos com maior renda apresentaram maiores índices de burnout. Este fato pode ser explicado, pois, as maiores rendas implicam em maiores responsabilidades dentro da empresa ou mesmo ao número de empregos, em que indivíduos tem 2 ou mais empregos (COSTA, BORSA e DAMÁSIO, 2020; LIMA *et al.* 2019).

Considerações Finais

Portanto, esta pesquisa obteve resultados satisfatórios que permitiram identificar os fatores nos profissionais que desencadeiam síndrome de burnout e fatores estressantes.

Em suma, os dados do presente estudo sugerem que o gênero feminino apresenta mais estresse do que o masculino em todos os quesitos pesquisados pelo questionário de Lipp. Além disso, a pesquisa contribuiu com as orientações já consolidadas pelas diretrizes de saúde mental sobre como lidar com eventos estressores e como procurar ajuda especializada.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Contudo, sugere-se pesquisas futuras com amostra superior de profissionais da área da saúde.

Referências

ADRIANO, M. S. P. F.; RAMALHO, P. P. L.; COSTA, I. P.; NASCIMENTO, A. R. S.; MOARES, J. C. O. Estresse ocupacional em profissionais da saúde que atuam no serviço de atendimento móvel de urgência de cajazeiras-PB. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 21, n. 1, p. 29-34, 2017.

ARAÚJO, A. F.; BAMPI, L.; CABRAL, C. C. O.; QUEIROZ, R. S. Estresse ocupacional de enfermeiros do Serviço De Atendimento Móvel de Urgência. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 73, p.1-6, 2020.

BASTOS, Vânia; ROCHA, José Carlos; ALMEIDA, T. de. Os efeitos do rompimento de um relacionamento amoroso em estudantes universitários. *Psicologia, Saúde e Doenças*, v. 20, n. 2, p. 402-413, 2019.

BORGES, L. O.; YAMAMOTO, O. H. Mundo do trabalho: construção histórica e desafios contemporâneos. *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil*, v. 2, p. 25-72, 2014.

CABRAL, R. O.; SOARES, S. M. L.; ALBUQUERQUE, L. M. M.; SILVA, C. M. M.; BARBOSA, L. N. F. Associação entre qualidade de vida e nível de stress em profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). *Faculdade Pernambucana de Saúde*, 2020.

CONRADO, Mariana Pinho de Freitas et al. Prevalência de ansiedade, depressão e estresse em pacientes acompanhados em ambulatório de infertilidade em tempos de pandemia da covid-19: um estudo transversal. 2021.

COSTA, Vitor Hugo Loureiro Bruno; BORSA, Juliane Callegaro; DAMÁSIO, Bruno Figueiredo. Relações entre Burnout, traços de personalidade e variáveis sociodemográficas em trabalhadores brasileiros. *Psico-USF*, v. 25, p. 439-450, 2020.

CONCEIÇÃO F. C.; ARAUJO, M. D.; LUCIANO, L. S.; COELHO, M. C. R. Hábitos de vida e dimensões da Síndrome de Burnout entre trabalhadores da emergência pré-hospitalar. *Revista Baiana de Enfermagem*, v. 33, n. 1-10, 2019.

DIAS, FF. OLIVEIRA, H.C.A; TEIXEIRA, JP; PAES, M.R.S; VANZELER, M.L.A. Síndrome de burnout em profissionais de saúde de 2018 a 2021. In: SIMECSAÚDE -Simpósio Internacional Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde. Instituto Enfservic. 2022.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



ESTEVES, Germano Gabriel Lima; LEÃO, Ana Adelaide Martins; ALVES, Esther de Oliveira. Fadiga e Estresse como preditores do Burnout em Profissionais da Saúde. Revista Psicologia Organizações e Trabalho, v. 19, n. 3, p. 695-702, 2019.

GIL-MONTE, R. P. Síndrome de quemarse por el tabajo, burnout. Uma enfermedad laboral em la sociedade del bienestar. Madrid: Pirámide, Book 2005.

GUIMARÃES, A. V.; BRASIL, A. M. O adoecimento psíquico e a atividade laboral do profissional de saúde. n. 1-26, 2019.

LIMA, Vinicius De Almeida et al. Síndrome de Burnout em discentes com jornada dupla. Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás-RRS-FESGO, v. 2, n. 01, p. 7-12, 2019.

LIPP, M. E. N.; MALAGRIS, L. E. N. Estresse. In B. Rangé, & cols. Psicoterapias cognitivo-comportamentais: Um diálogo com a psiquiatria. Artmed, 2a ed., p. 617-632, 2011.

LIPP, M. E. N. Manual do inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL). São Paulo: Casa do Psicólogo, v. 76, 2000.

MACÊDO, Antonio Taumaturgo Sampaio et al. Estresse Laboral em profissionais da saúde na ambiência da Unidade de Terapia Intensiva. ID on line. Revista de psicologia, v. 12, n. 42, p. 524-547, 2018.

MEIRELES, A. R.; MACHADO, M. G.; SILVA, R. M.; SANTOS, O. P.; FILHO, M. M.; SANTOS, F. M.; RIBEIRO, S. Estresse ocupacional da equipe de enfermagem de um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Revista Cient. Sena Aires, v.7, n. 3, p. 228-234, out./fez. 2018.

MUNIZ, Jerônimo Oliveira; VENEROSO, Carmelita Zilah. Diferenciais de participação laboral e rendimento por gênero e classes de renda: uma investigação sobre o ônus da maternidade no Brasil. Dados, v. 62, 2019.

SOUSA, V. F. S.; ARAUJO, T. C. C. F. Estresse ocupacional e resiliência entre profissionais de saúde. Psicologia: Ciência e Profissão, v. 35, n. 3, p. 900-915, 2015.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Síntese de derivados benzodiazepínicos via reação multicomponente

*Anna Clara Silva Dias¹ (IC), Bianka Gabrielle Costa¹ (IC), Ana Beatriz Carneiro Miranda¹ (IC), Natália Pereira Maciel¹ (IC), Juliana G. de Moraes Lima¹ (PG) e Luciana Machado Ramos¹ (PQ)

*anna@aluno.ueg.br

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG) – Campos Central Sede: Anápolis (CCET), Laboratório de Química Medicinal e Síntese Orgânica (LaQuiMeSo).

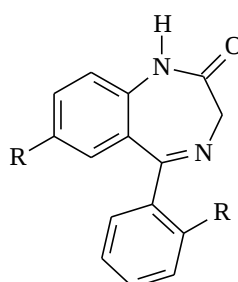
Resumo: Os benzodiazepínicos são uma classe farmacológica que possui diversas atividades biológicas importantes como: atividades ansiolíticas, hipnóticas, anticonvulsivantes/antiepiléticas e auxilia no tratamento de distúrbios do sono. Baseado nos princípios da química verde, a pesquisa foi realizada objetivando sintetizar derivados de benzodiazepina observando as melhores condições para a ocorrência do melhor rendimento do produto final. Por meio de uma reação multicomponente, foram utilizados 3 reagentes: benzaldeído, fenilenodiamino e dimedona, além de um catalisador e solvente. Foram avaliados: meio catalítico, quantidade de catalisador, tempo, temperatura de reação e efeito do solvente. Posteriormente foram aplicadas as melhores condições na variação do produto. Ao final foram obtidos 7 produtos que tiveram rendimentos variando de 5-33%.

Palavras-chave: Catálise ácida; química verde; bioatividade.

Introdução

Os benzodiazepínicos foram descobertos na década de 1960, são os psicotrópicos mais comumente utilizados nas práticas clínicas, principalmente em idosos, tendo como estrutura geral a representada na figura 1 (NALOTO *et al.*, 2016).

Figura 1: estrutura geral dos benzodiazepínicos.



Fonte: de MORAIS *et al.*, no prelo.



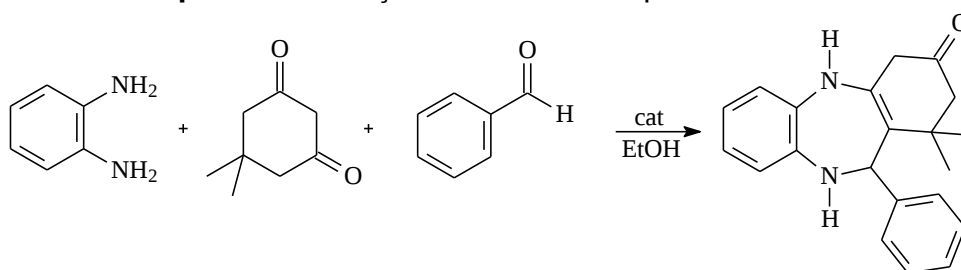
O primeiro fármaco desta classe descoberto ao acaso, clordiazepóxido, veio para compor o tratamento para o transtorno de ansiedade nos anos 60 como uma terapêutica inovadora (BARREIRO e FRAGA, 2015). Esse grupo é, portanto, indicado para tratamento dos transtornos de ansiedade, tratamento de distúrbios do sono, efeito hipnótico, convulsões/epilepsia, além de possuírem atividades antimicrobianas, antioxidantes, antitumoral, antituberculose e inibitória da colinesterase (ORLANDI e NOTO, 2005; NORDON *et al.*, 2009; de MORAIS *et al.*, no prelo).

O presente trabalho tem como base a obtenção de derivados de benzodiazepínicos por meio de uma otimização das condições de reação.

Material e Métodos

Em um balão de fundo redondo de 25 mL adicionou-se 1mmol de fenilenodiamino, 1mmol de dimedona e 1mmol de benzaldeído, em um sistema de agitação, conforme é mostrado no esquema 1, a seguir.

Esquema 1: Reação do benzadiazepínico.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Foram avaliados catálise, quantidade de catalisador, tempo de reação, temperatura e efeito do solvente. Posteriormente foram aplicadas as melhores condições na variação do produto.

Resultados e Discussão



Em um primeiro momento foram observados o rendimento frente a avaliação dos diferentes tipos de catalisadores (Tabela 1), observando seu rendimento final para as próximas possíveis avaliações.

Tabela 1: avaliação do catalisador.

Entrada	Catalisador	Rendimento (%)	P.F. (°C)
1	MAI.Cl ⁻	-	-
2	Diácido de umidazol	13,85	-
3	Ácido p-tolueno sulfônico	9,23	198 - 200
4	MSI	29,27	198 - 201
5	PEI.Li	10,05	198 - 200
6	CuCl ₂	33,16	> 192

Condições: T.A. 2mL de EtOH (solvente), 1mmol de fenilenodiamino, 1mmol de dimedona e 1mmol de benzaldeído, 2 horas, 20mol% do catalisador.

Foi observado que usando cloreto de cobre, o mesmo ficava impregnado na reação. Sendo definido que o melhor catalisador foi o MSI, indicando que a catálise ácida foi a melhor.

Na tabela 2 foi realizada observando a melhor quantidade de catalisador (MSI) utilizada nas reações.

Tabela 2: Avaliação da quantidade de catalisador (MSI).

Reação	Quantidade	Rendimento (%)	P.F. (°C)
1	10 mol%	16,33	196 – 198
2	20 mol%	29,27	198 – 205
3	30 mol%	33,01	190 – 198
4	50 mol%	28,55	192 – 198

Condições: T.A. 2mL de EtOH (solvente), 1mmol de fenilenodiamino, 1mmol de dimedona e 1mmol de benzaldeído, 2 horas.

A tabela a seguir (tabela 3) avaliou o efeito do solvente:

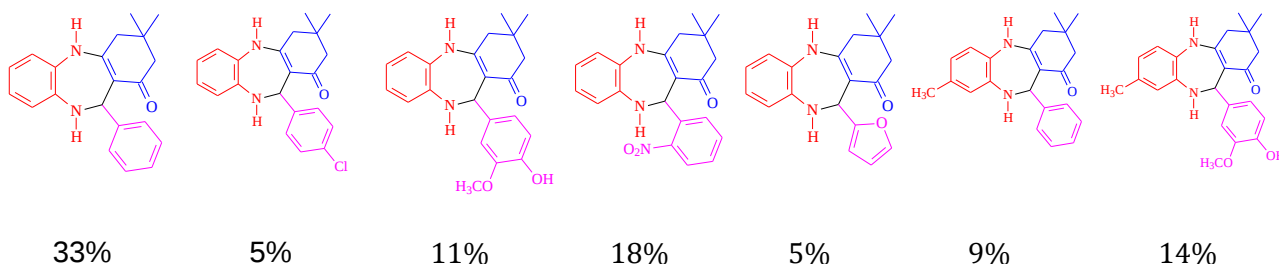
Tabela 3: Avaliação do efeito do solvente.

Reação	Solvente	Rendimento (%)	P.F. (°C)
1	Etanol	33,01	190 – 198
2	Metanol	27,98	194 – 197
3	Butanol	17,21	195 – 197
4	Dimetilformamida	-	-
5	Acetato de etila	-	-
6	Acetonitrila	-	-

Condições: T.A. 2mL solvente, 1mmol de fenilenodiamino, 1mmol de dimedona e 1mmol de benzaldeído, 2 horas, 30mol% de MSI.



Com base nos resultados, ficou decidido seguir com efeitos da temperatura, mudança de solvente, molaridade de reagentes, mudança de reagentes este ainda foi o maior rendimento encontrado.



A literatura reporta poucos protocolos para síntese de benzodiazepínicos via reações multicomponentes, o que torna o comparativo da eficiência da metodologia aqui proposta com a literatura, não possível no momento.

A proposta de síntese aqui trabalhada é uma alternativa para obtenção dessa classe farmacológica. Embora os rendimentos iniciais ainda sejam baixos, alternativas estão sendo discutidas para melhoria do processo.

Considerações Finais

Até este momento foram observados os rendimentos das reações frente a diversos tipos de variações diferentes, sendo que ao término da avaliação as condições de 1mmol de fenilenodiamino, 1mmol de dimedona e 1mmol de benzaldeído e 30 mol% do catalisador MSI foi a que teve o melhor rendimento.

Agradecimentos



Referências



BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. A origem dos fármacos. *In*: BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos. Porto Alegre: **Artmed Editora**, 2015, 3ª ed., cap. 3, p. 149-152.

de MORAIS, J. G.; SIQUEIRA, C. S. C.; QUEIROZ, Y. B.; AMARAL, V. C. S.; RAMOS, L. M. Importância Sintética e Biológica dos Benzodiazepínicos: Uma Revisão Sistemática. **Revista Virtual de Química** (online), no prelo. DOI: <http://dx.doi.org/10.21577/1984-6835.20220107>.

NALOTO, D. C. C.; LOPES, F. C.; FILHO, S. B.; LOPES, L.C.; FIOL, F. S. D.; BERGAMASCHI, C. C. Prescrição de benzodiazepínicos para adultos e idosos de um ambulatório de saúde mental. **Ciências da saúde coletiva** (online), v. 21, n. 4, p. 1267-1276, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015214.10292015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/C5mWSnzJ68qZ5hqtqJhvpDn/?lang=pt>. Acesso em: 17 set. 2022.

NORDON, D. G.; AKAMINE, K.; NOVO, N. F.; HÜBNER, C. von K. Características do uso de benzodiazepínicos por mulheres que buscavam tratamento na atenção primária. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul** (online), v. 31, n. 3, p. 152-158, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-81082009000300004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rprs/a/Dxv7vZb7H8qqtctL7gsD6gH#>. Acesso em: 17 set. 2022.

ORLANDI, P.; NOTO, A. R. Uso indevido de benzodiazepínicos: um estudo com informantes-chave no município de São Paulo. **Revista Latino Americana de Enfermagem** (online), v. 13, n. spe, p. 896-902, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000700018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/fgrKLkKcFntHxLYSj8W5KfQ/?lang=pt#>. Acesso em: 17 set. 2022.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



USO, ARMAZENAMENTO, DESCARTE E INFORMAÇÕES SOBRE INSULINOTERAPIA: UMA PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DO SUS

Nayane Alves de Almeida¹ (PQ)*, Samara Gomes Bastos² (IC), Cristiane Alves da Fonseca do Espírito Santo³ (PQ)

nayalves@gmail.com

1 Curso de Farmácia, BIC/UEG, Universidade Estadual de Goiás CCET – Campus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo, Anápolis - GO

2 Curso de Farmácia, Universidade Estadual de Goiás CCET – Campus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo, Anápolis – GO

3 Prof. Me., Universidade Estadual de Goiás CCET – Campus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo, Anápolis – GO

Resumo: O diabetes mellitus é considerado uma doença crônica, de alta complexidade e que demanda alto nível de cuidado. Na maioria das vezes o tratamento envolve a associação de prática regular de exercícios físicos, dieta, hábitos de vida saudável, além da utilização de farmacológicos. Uma vez que ocorre a progressão da doença, observada através de hiperglicemia persistente, faz-se necessário iniciar o tratamento com insulino terapia. Nesse contexto, objetivou-se nesse estudo analisar a insulino terapia dos portadores de diabetes do Centro especializado de Distribuição (Farmácia especializada) de Anápolis – GO, onde foram entrevistados 300 usuários de insulinas, sendo os dados coletados através da aplicação de questionário. Os resultados indicaram que alguns pacientes ainda negligenciam orientações básicas relacionadas aos procedimentos de uso, armazenamento e descarte dos insumos utilizados, o que pode comprometer a efetividade do tratamento com a insulino terapia. Conclui-se como imprescindível o cuidado com a educação em saúde para os pacientes portadores de DM em uso de insulina, não apenas quanto aos cuidados no tratamento, manuseio de agulhas, lancetas e seringas, mas também quanto ao descarte dos resíduos gerados em consequência do tratamento.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Insulina. Tratamento. Orientação.



Introdução

Diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica não transmissível que se caracteriza pelo aumento da glicose plasmática devido a alterações na secreção e/ou ação da insulina produzida pelo pâncreas. O DM pode ser classificada em 3 subtipos: DM tipo 1 DM tipo 2 e DM gestacional (MENEZES et al, 2019).

O Tipo 1, mais comum na infância e início da vida adulta, leva a falta da insulina no organismo que acarretará em sérias alterações metabólicas que podem ocorrer de forma lenta e gradual levando meses ou anos. O tipo 2 é a forma mais frequentemente diagnosticada, possui um caráter poligênico, no qual vários genes estão associados a manifestação da doença. Além dos fatores ambientais, o envelhecimento, o sobrepeso e a obesidade se destacam por induzir resistência insulínica em resposta à ingestão excessiva de alimentos e desencadear a superestimulação da secreção de insulina, causando exaustão da célula β (KOCH et al., 2019).

Uma vez que tratamentos não farmacológicos (dieta, prática de exercícios físicos, hábitos de vida saudável, outros), não são suficientes para manter os níveis regulares de glicose, o tratamento medicamentoso se faz necessário. O tratamento inicial para DM tipo 2 é composto por agentes antidiabéticos orais, porém conforme a progressão da doença, quando ocorre hiperglicemia persistente, faz-se necessário iniciar a insulinoterapia. Pacientes com DM tipo 1 são tratados com insulina desde o início do diagnóstico. O cuidado integral do paciente com DM requer associação e ação de diversos profissionais, uma vez que a qualidade de vida vai além das



estratégias de enfrentamento da doença, abrangendo avaliações físicas e nutricionais e acompanhamento psicológico (MENEZES et al, 2019).

Material e Métodos

O estudo foi realizado na rede Pública Municipal de Saúde da cidade de Anápolis/GO: Centro especializado de Distribuição (Farmácia especializada); após a autorização e disponibilização da unidade de saúde pela Secretária Municipal de Saúde da cidade de Anápolis (SEMUSA) e da gestão da unidade.

Participaram da pesquisa pacientes/usuários dos serviços da unidade de saúde que fazem uso de insulinas e que compareceram na farmácia para retirada do medicamento e que concordaram em participar da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta dos dados foi realizada através da aplicação de um questionário organizado com perguntas abertas e fechadas. Os dados obtidos foram analisados e correlacionados com a literatura. As perguntas subjetivas foram tratadas de maneira individual, através da verificação da existência de similaridade entre as respostas dos participantes da pesquisa.

Resultados e Discussão

A pesquisa realizada teve caráter descritivo-exploratório e visou analisar a insulinoterapia dos portadores de diabetes em uma unidade de saúde de Anápolis-



GO: (Centro Especializado de Distribuição - Farmácia especializada). Buscou compreender qual a percepção dos usuários do SUS (Sistema Único de Saúde) sobre uso, armazenamento, descarte e informações sobre a insulinoaterapia.

A Tabela 1 apresenta dados sociodemográficos e de manejo das insulinas encontrados neste estudo.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos e manejo da insulina de diabéticos cadastrados no Centro especializado de Distribuição (Farmácia especializada) de Anápolis – GO (n=300).

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	195	65,0
Masculino	105	35,0
Idade		
0 – 19 anos	24	8,0
20 – 59 anos	146	48,7
>60 anos	130	43,3
Histórico familiar de diabetes		
Sim	198	34,0
Não	102	66,0
Tipo de diabetes mellitus		
Tipo I	128	42,7
Tipo II	172	57,3
Rodízio nos locais de aplicação		
Sim	295	98,3
Não	15	5,0
Armazenamento correto da insulina		
Sim	185	61,7
Não	115	38,3
Descarte correto da agulha/ seringa/ frasco de insulina		
Sim	89	29,7
Não	211	70,3
Hipertensão associada		
Sim	155	51,7
Não	145	48,3



Em relação a faixa etária, verificou-se neste estudo uma prevalência de diabetes de 48,7% (n=146) na faixa etária de 20 a 59 anos, 43,3% (n= 130) em idosos e 8,0% (n=24) em jovens de zero a 19 anos. Francisco *et al.* (2022) estima em seu estudo um aumento significativo e progressivo do número de indivíduos com mais de 65 anos com diabetes, principalmente devido ao aumento de casos de diabetes mellitus tipo 2 (resistência à insulina), que representa mais de 90% dos casos e acometem, predominantemente, adultos e idosos.

A maior parte dos entrevistados, 65% (n=195) é do sexo feminino, enquanto que 35% (n=105) do sexo masculino. De acordo com Iser *et al.* (2015), apesar de não haver um consenso, vários estudos realizados no Brasil relatam uma maior prevalência de diabetes na população feminina, possivelmente pelas mulheres buscarem mais pelos serviços de saúde do que os homens.

De acordo com Rodacki *et al* (2022) o tratamento adequado e rastreamento de comorbidades e complicações crônicas é estabelecido através da classificação de DM. Em relação ao diagnóstico dos pacientes, 57,3% (n=172) dos entrevistados declaram-se diabéticos tipo 2, enquanto que 42,7% (n=128) diabéticos tipo 1.

A hipertensão arterial é a comorbidade mais encontrada entre pacientes com DM. Entre os entrevistados, 51,7% (n=155) apresentam hipertensão arterial associada a DM. Essa prevalência de associação entre DM e hipertensão também foi descrita por Francisco *et al* (2018), trazendo o DM tipo 2 como o responsável por 90 – 95% dos casos de hipertensão.

Um dos pontos primordiais para efetividade do tratamento com a insulina é a conservação dos cuidados referentes ao seu armazenamento, visto que a mesma deve ser refrigerada e a oscilação de temperatura fora de sua faixa de armazenamento, pode promover, por exemplo, a desnaturação da estrutura protéica da insulina, comprometendo sua eficácia (KOCH *et al.* 2019). Dentre os pacientes



entrevistados, mais da metade deles responderam que não observam ou observam às vezes a temperatura de armazenamento da insulina.

Quanto ao descarte de seringas e agulhas utilizadas, 61,3% (n=184) dos pacientes relataram o descarte no lixo comum, enquanto que 29,7% (n=89) devolvem o material para alguma unidade de saúde e 9,0 % (n=27) relatam outras alternativas. Em consonância com o presente estudo, Santos *et al* (2020) cita que mais de 50% das pessoas questionadas em diversas pesquisas realizadas, descartavam itens perfurocortantes diretamente em resíduo comum.

A falta de orientação juntamente com as percepções errôneas por parte dos usuários podem favorecer o descarte inadequado dos resíduos provenientes da insulinoterapia. O descarte inapropriado desses resíduos e perfurocortantes podem causar sérios danos ao meio ambiente, provocar acidentes e transmitir doenças para os membros da família, comunidade e/ou catadores de lixo (CUNHA et al., 2017).

Quanto à orientação no manuseio, armazenamento e descarte de insulinas; 53% (n=159) dos entrevistados relatam não ter recebido nenhuma, enquanto que 29,3% (n=88) receberam alguma informação há muito tempo e 17,7% (n=53) tiveram orientação e/ou instrução recentemente. Nesse contexto, a orientação sobre a insulinoterapia na rede pública, configura-se como um instrumento fundamental para o sucesso terapêutico do paciente e para a saúde pública. Por se tratar de um procedimento invasivo, há necessidade de uma boa orientação, visto que sempre haverá risco associado ao cuidado de saúde (CUNHA et al., 2017).

A fim de melhorar a comunicação entre o paciente e o farmacêutico, após o levantamento de dados do estudo, o material exposto na Figura 1 foi elaborado com o intuito de levar conhecimento de fácil compreensão para o paciente. Esse material foi enviado a Gerência de Assistência Farmacêutica do município para aprovação e distribuição aos pacientes usuários de insulinas.

Figura 1 – Material educativo sobre diabetes mellitus produzido a partir desse estudo.

DIABETES

É uma doença crônica, na qual o organismo não consegue produzir insulina suficiente ou não pode usar de forma eficaz a insulina que produz.

TIPO 1

É o tipo de diabetes mais frequente na infância, mas pode ocorrer em qualquer idade. Não pode ser evitado. Pessoas com diabetes tipo 1 precisam de insulina para sobreviver.

TIPO 2

É o tipo de diabetes mais comum, representa mais de 90% dos casos. Pode ser controlado através do estilo de vida: dieta saudável, atividade física, controle do tabagismo e/ou através do uso de medicação oral. Caso necessário, também pode ser indicado o uso de insulina para controlar os níveis de glicose no sangue.

ESTIMATIVAS

A Federação Internacional de Diabetes aponta que o número de pessoas com a doença aumentou em 74 milhões, totalizando 537 milhões de adultos no mundo em 2021. No Brasil, estima-se 16,8 milhões de pessoas com a doença.

VIDA EM JOGO!!

Aponte a câmera do seu celular para cada QR CODE abaixo e divirta-se com jogos educativos sobre insulinoterapia!

UMA INICIATIVA DA:

Universidade Estadual de Goiás

INSULINOTERAPIA

USO, ARMAZENAMENTO E DESCARTE

USO

Onde administrar?
Sugere-se para a aplicação de insulina, locais afastados de articulações, ossos, grandes vasos sanguíneos e nervos, devendo o local ser de fácil acesso para possibilitar a autoaplicação.

Realizar rotôdio

Como diminuir a dor e o desconforto?

- Retirar da geladeira insulinas que estão em uso, entre 15 e 30 minutos, antes da aplicação;
- Optar por agulhas mais curtas;
- Certificar-se de que a pele está seca após higienização com álcool 70%, antes da aplicação;
- Fazer a prega subcutânea;
- Inserir a agulha na pele com movimento suave e único no ângulo de 90° com a pele;
- Não reutilizar agulhas;
- Seguir técnicas de preparo e aplicação de insulinas com seringa e caneta.

ARMAZENAMENTO

Onde armazenar?
A insulina deve ser conservada entre 2 e 8°C; para isso, precisa ser armazenada nas prateleiras do meio, nas prateleiras da parte inferior, ou na gaveta de verduras da geladeira, longe das paredes, em sua embalagem original e acondicionada em recipiente plástico ou de metal com tampa.

Como conservar e transportar insulina?
As insulinas apresentam boa estabilidade e têm ação preservada, desde que sigam as recomendações de conservação e transporte do fabricante. Existem diferenças de conservação e de validade entre a insulina em uso e a lacrada.

Insulina Lacrada	Insulina em uso	Insulina em uso
Conservar em sua embalagem original, em local fresco e seco, protegido da luz. Validade: 30 dias.	Conservar em sua embalagem original, em local fresco e seco, protegido da luz. Validade: 30 dias.	Conservar em sua embalagem original, em local fresco e seco, protegido da luz. Validade: 30 dias.

DESCARTE

Como descartar os resíduos?
Todos os Resíduos perfurocortantes e contaminantes – como materiais com sangue resultantes da aplicação de insulina e da realização de testes de glicemia, assim como insumos usados na bomba de infusão de insulina (cateter, cânula e agulha-guia) – Frascos de insulina, canetas descartáveis (exceto as tampas) gerados em domicílio, devem ser descartados em coletores específicos para materiais perfurocortantes.

Você pode comprar uma caixa para perfurocortantes em uma loja especializada.

Providenciar um recipiente com características semelhantes para descartar: material inquebrável, paredes rígidas e resistentes a perfuração, com abertura larga (o suficiente para o depósito de materiais sem acidentes) e tampa.

O recipiente com produtos perfurocortantes descartados deve ser mantido em local de fácil acesso, porém seguro. Nunca se deve tentar registrar algo do coletor, pois pode ocorrer algum acidente.

Depois de preenchido, o coletor deve ser entregue a uma Unidade Básica de Saúde (UBS) próxima, para tratamento e destino adequados.

O descarte inadequado pode:

- CONTAMINAR O MEIO AMBIENTE
- CAUSAR ACIDENTES E FERIMENTOS
- TRANSMITIR INFECÇÕES

Fonte: Elaborado pela autora (2022).



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Considerações Finais

Através do presente trabalho foi possível determinar o perfil dos pacientes e analisar a insulinoterapia dos portadores de diabetes do Centro especializado de Distribuição (Farmácia especializada) de Anápolis – GO. Foram pontuados alguns eixos de discussão importantes sobre o uso, armazenamento, descarte de insulinas e informações fornecidas na rede Pública Municipal de Saúde. Apesar dos grandes avanços no tratamento, observou-se neste estudo que alguns pacientes ainda negligenciam orientações básicas relacionadas aos procedimentos de uso, armazenamento e descarte dos insumos utilizados no tratamento, o que pode comprometer tratamento com a insulinoterapia. Portanto é fundamental uma abordagem terapêutica clara, direcionada e assertiva de ações educativas por uma equipe multidisciplinar de profissionais de saúde, através do desenvolvimento de ações de prevenção a complicações pertinentes ao uso indiscriminado de insulinas e complicações do diabetes e suas comorbidades. Diante do exposto, o farmacêutico tem papel primordial na orientação dos pacientes diabéticos, uma vez que as orientações de saúde de boa qualidade repercutem significativamente no tratamento dos pacientes.

Um aspecto relevante desta pesquisa, foi o descarte de resíduos perfurocortantes imprescindíveis no tratamento de DM que mostrou-se um fator de extrema preocupação, uma vez que a maior parte dos entrevistados faz o descarte de forma inadequada colocando em risco tanto os profissionais responsáveis pela coleta dos resíduos como o meio ambiente.

Ademais, sugere-se a inclusão e participação dos usuários cadastrados nos programas de controle da Hipertensão arterial e diabetes, em eventos e projetos de



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



educação em saúde executados pela equipe do centro especializado, tendo em vista alcançar uma adesão favorável ao autocuidado, prevenindo complicações e melhorando a qualidade de vida das pessoas com diabetes atendidas pela unidade. Nesse sentido, o material educativo produzido com a pesquisa e enviado a gerência de assistência farmacêutica do município para análise, pode ser um importante aliado.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Goiás pela bolsa (BIC/UEG - Bolsas de Iniciação Científica da UEG), concedida para a realização desta pesquisa.

Referências

CUNHA, G. H., BARBOSA, R. V. A.; FONTENELE, M. S. M.; LIMA, M. A. C.; FRANCO, K. B.; FECHINE, F.V. **Resíduos de insulino terapia produzidos no domicílio de diabéticos acompanhados na Atenção Primária.** Revista Brasileira de Enfermagem, v.70, n. 3, p. 646-653, 2017. Disponível em:<<https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0406>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

FRANCISCO, P. M. S. B.; ASSUMPÇÃO, D.; BACURAU, A. G. M.; SILVA, D. S. M.; YASSUDA, M. S.; BORIM, F. S. A. **Diabetes mellitus em idosos, prevalência e incidência: resultados do Estudo Fibra,** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 25, n. 5, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210203.pt>> Acesso em: 25 jul. 2022.

FRANCISCO, P. M. S. B.; SEGRI J.S.; BORIM F.S.A.; MALTA D. C. **Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais,** Ciência & Saúde Coletiva, 23(11):3829-3840, 2018.



IX Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Disponível em: < DOI: 10.1590/1413-812320182311.29662016> Acesso em: 25 jul. 2022

ISER, B. P.M.; STOPA, S. R.; CHUEIRI, P. S.; SZWARCOWALD, C. L.; MALTA, D. C.; MONTEIRO, H. O. C.; DUNCAN, B. B.; SCHMIDT, M. I. **Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 24, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200013>>. Acesso em: 27 jul. 2022.

KOCH M.; MARIN M.; TRINDADE O.; DAL PIVA.; **avaliação sobre o armazenamento da insulina em uma amostragem de usuários.** Revista UNINGÁISSN 2318-0579Rev. UNINGÁ, Maringá, v. 56, n. 1, p. 17-25, jan./mar. 2019 Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2050/1878> Acesso em: 27 jul. 2022.

MENEZES M, LACERDA L. L. V., BORELLA J., ALVES T. P. **Qualidade de Vida e Diabetes Mellitus: Autopercepção de Adolescentes de uma Cidade do Sul do Brasil.** Psicologia: Teoria e Pesquisa, v.35, e35430 Disponível em: DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e35430> 2019 Acesso em 28 jul 2022.

RODAKI M, TELES M, GABBAY M, MONTENEGRO R, BERTOLUCI M. **Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022).** Disponível em: DOI: 10.29327/557753.2022-1, ISBN: 978-65-5941-622-6. Acesso em: 23 jul. 2022.

SANTOS AL, MARCON SS, TESTON EF, BACK IR, LINO IGT, BATISTA VC, MATSUDA LM, HADDAD MCFL. **Adesão ao tratamento de diabetes Mellitus e relação com a assistência na Atenção Primária.** REME – Rev Min Enferm. 2020[citado em];24:e-1279. Disponível em: DOI: 10.5935/1415-2762.20200008 Acesso em: 23 jul. 2022.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás