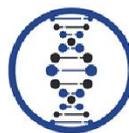


ISSN 2317-3009



**Archives of Health
Investigation**

Official Journal of the
1º Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade e 3ª Jornada da UNATI
UNIFAL – Universidade Federal de Alfenas
2021



**I Congresso Nacional de
Nutrição e Longevidade**
III Jornada da UNATI

Editorial

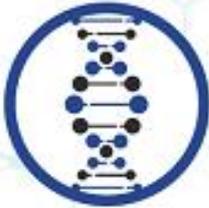
A UNIFAL-MG, por meio do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Longevidade (PPGNL) e a Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI), realizou entre os dias 04 e 06 de novembro de 2021, o 1º Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade e 3ª Jornada da UNATI. O evento contou com apresentações de trabalhos, mesas-redondas e palestras ministradas por convidados internos e externos.

As atividades aconteceram a partir das 17h, com transmissão ao vivo através do canal oficial da UNIFAL-MG no YouTube. Com o objetivo de debater os diferentes aspectos da longevidade e sua relação com a nutrição, assim como questões relacionadas à gerontologia. O público-alvo do evento contou com profissionais de diferentes áreas do conhecimento; graduandos e pós-graduandos.

Comissão Organizadora

**1º Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade e 3ª Jornada da UNATI
UNIFAL – Universidade Federal de Alfenas
2021**

Programação



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade III Jornada da UNATI

DIA 04/11



17h30 - 18h30

Palestra de Abertura: Nutrição e Longevidade
COM OTÁVIO DE TOLEDO NÓBREGA

19h - 20h30

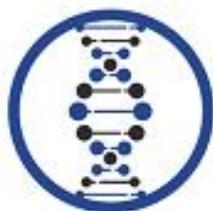
Mesa Redonda I: Nutrição no Metabolismo e
Longevidade
COM CRISTIANE COMINETTI E HELEN H. M. HERMSDORFF



17h30 - 18h30

Palestra I: Ambientes alimentares no contexto da
Gerontologia
COM DAIANA A. Q. S. DOURADO

Programação



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade III Jornada da UNATI

DIA 05/11



14h - 16h

Mesa Redonda II: Tecnologia e desenvolvimento de produtos alimentícios para a longevidade humana

COM HENRIETTE M. C. AZEREDO E HÉRCIA S. D. MARTINO

17h - 19h

Mesa Redonda III: Universidades Abertas às Pessoas Idosas
COM ALICE H. DE DANIELLI, ELIANE GARCIA RESENDE E LUIZ SINÉSIO S. NETO



19h30 - 20h30

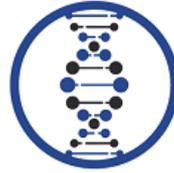
Palestra II: Alimentos Para Promoção da Longevidade

COM GLÁUCIA MARIA PASTORE



Resumos dos Trabalhos Apresentados

Atenção: Os conteúdos apresentados a seguir bem como a redação empregada para expressá-los são de inteira responsabilidade de seus autores. O texto final de cada resumo está aqui apresentado da mesma forma com que foi submetido pelos autores.



A CURCUMINA PREVINE O COMPORTAMENTO DOENTIO E A FEBRE MODULANDO A ATIVIDADE DE NRF2 EM UM MODELO DE ENDOTOXEMIA

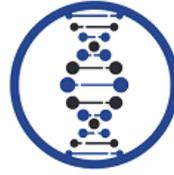
Letícia Reis, Merelym Ketterym Oliveira, Viviana Carolina Trujillo Rojas, Tatiane Helena Batista, Elisa da Silva Estevam, Fernando Vitor-Vieira, Fabiana Cardoso Vilela, Alexandre Giusti-Paiva
Departamento de Ciências Fisiológicas, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Alfenas, Programa de Pós-graduação em Biociências Aplicadas à Saúde, Alfenas-MG, Brasil

O lipopolissacarídeo é um importante indutor do sistema imunológico, o qual desencadeia respostas comportamentais e febre. A relevância clínica das ações anti-inflamatória da curcumina, objetivou investigar o seu efeito sobre o comportamento doentio e febre induzidos pelo lipopolissacarídeo, através da modulação do fator nuclear relacionado ao fator 2. Os ratos Wistar machos foram pré-tratados por 2 dias consecutivos com veículo ou curcumina em doses de 25, 50 ou 100mg/kg por gavagem. Os animais receberam intraperitonealmente veículo ou LPS à uma dose de 500µg/kg. Após 2h, as respostas comportamentais foram avaliadas por meio dos testes de campo aberto, natação forçada, interação social e avaliação da ingestão alimentar. A resposta febril, foi avaliada por telemetria após injeção de veículo ou lipopolissacarídeo para avaliar o efeito da curcumina na resposta termorregulatória durante o desafio imunológico. No final dos experimentos, foram coletadas amostras de sangue para medir o efeito da curcumina nos níveis plasmáticos das citocinas pró-inflamatórias fator tumoral alfa e interleucina 1 beta, e o hipotálamo foi dissecado para quantificar o fator nuclear relacionado ao fator 2 citoplasmático por western blotting durante o desafio imunológico. Todos os procedimentos foram aprovados pelo CEUA (protocolo nº 39/2018). O pré-tratamento com curcumina em doses de 50 e 100 mg/kg impediu a redução da distância percorrida no teste de campo aberto, aumento do tempo de imobilidade do teste de natação forçada, a retirada social, a diminuição da ingestão alimentar e a febre induzidos pelo lipopolissacarídeo (26,9m ± 1,9, p<0,05, 113,7s ± 25,00, p<0,05; 245,2s ± 15,7, p<0,05; 22,8g ± 1,1, p<0,05 e 0,02 ± 0,18, 18°C; -0,12 ± 0,1°C, respectivamente). Além disso, nessas doses, foi possível observar uma diminuição significativa nos níveis plasmáticos de fator tumoral alfa (32,0 ± 22,1; p<0,05) e interleucina 1 beta (245,2 ± 15,7; p<0,05) e um aumento da translocação do fator nuclear relacionado ao fator 2 para o núcleo celular (60,79 ± 16,2; p<0,05) durante o desafio imunológico. Os dados fornecem mais evidências da capacidade da curcumina de prevenir o comportamento Doentio E A Febre Induzidos Pelo LPS, Possivelmente Por Um Mecanismo Relacionado À Modulação Da Translocação De Nrf2.
Apio Financeiro: CAPES, FAPEMIG, Cnpq E UNIFAL.

Descritores: Citocinas; Curcumina; Termorregulação; Lipopolissacarídeo; Polifenol.

Referências

1. Pulido-Moran M, Moreno-Fernandez J, Ramirez-Tortosa C, Ramirez-Tortosa M. Curcumin and Health. *Molecules*. 2016;21(3):264.
2. Kelley KW, Bluthé RM, Dantzer R, Zhou JH, Shen WH, Johnson RW, Broussard SR. Cytokine-induced sickness behavior. *Brain Behav Immun*. 2003;17 Suppl 1:S112-8.



A EFICÁCIA DO USO DE PROBIÓTICOS NO EQUILÍBRIO E/OU RESTAURAÇÃO DA MICROBIOTA INTESTINAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Eduardo Santos de Lima¹, Alexandre da Silva Coelho Barbosa²

¹Faculdade Internacional da Paraíba - FPB, João Pessoa - PB, Brasil

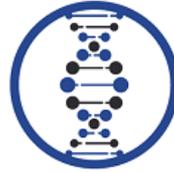
²Uninassau, João Pessoa - PB, Brasil

Introdução: O equilíbrio da microbiota é fundamental para saúde humana, sabe-se que o desequilíbrio da microbiota pode acarretar diversos problemas e doenças intestinais. É correto afirmar que os probióticos possuem mecanismo de ação que beneficiam a saúde intestinal, pois quando ingeridos em condições e quantidades adequadas eles proporcionam o equilíbrio da microbiota bacteriana do intestino, diminuindo os riscos de doenças relacionadas ao intestino. **Objetivo:** O presente trabalho busca enfatizar a utilização de probióticos para a promoção da saúde humana, realçando a aplicabilidade do uso dos mesmos na eficácia equilíbrio e/ou reconstrução da microbiota intestinal humana. **Métodos:** A metodologia empregada para a construção da revisão integrativa, foi a de selecionar artigos recentes que abordam acerca do uso de probióticos para modular a microbiota intestinal humana, para então extrair dados das pesquisas e estudos realizados nos últimos anos. **Resultados:** Constatou-se a partir da inspeção dos fatos apresentados nos ensaios clínicos, estudos transversais e revisões sistemáticas, que o uso de probióticos com o intuito de promover a saúde intestinal humana, se mostram promissores uma vez que o uso a longo prazo dos probióticos trouxeram benefícios como: melhora na qualidade de vida de indivíduos portadores de doenças inflamatórias intestinais, efeito benéfico sobre distúrbios e infecções intestinais, promove a modulação e reconstrução da flora intestinal, entre outros diversos efeitos positivos. **Conclusão:** Através da análise da literatura é nítido que existem evidências que comprovam o uso de probióticos no equilíbrio e reconstrução da microbiota intestinal. Já existe embasamento científico, entretanto, se faz necessário serem realizados mais estudos sobre os microrganismos probióticos, como os mesmos funcionam, e quais as cepas e doses possuem efeitos terapêuticos.

Descritores: Probióticos; Microbiota Intestinal; Reconstrução; Equilíbrio.

Referências

1. Silva WC, Silva EB, Silva CO, Souza Filho CAP, Silva RA, Pereira TJS et al, A eficácia de agentes probióticos como terapia para a constipação intestinal na prática clínica: uma revisão integrativa. *Unoesc & Ciência ACBS*. 2019;10(1):15-22.



A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO

Larissa Cristiane Murta Faria¹, Kássia Héllen Vieira²

¹Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE, Montes Claros - MG, Brasil

²Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna – FASI, Montes Claros - MG, Brasil

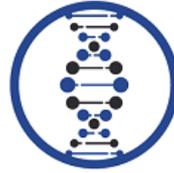
Introdução: durante o envelhecimento, ocorrem diversas mudanças fisiológicas e emocionais que podem acarretar diversos problemas, sendo um deles, a alteração nos hábitos alimentares que fragiliza o seu estado nutricional. Sendo assim, é necessário a intervenção de profissionais da área que possam auxiliar quanto à Educação Alimentar e Nutricional para minimizar estes efeitos.

Objetivo: analisar a importância da Educação Alimentar e Nutricional para os idosos e quais são os benefícios que ela proporciona a eles. **Métodos:** trata-se de uma revisão de literatura sistemática executada através da busca eletrônica de artigos publicados entre o ano de 2018 e o ano de 2021, nas bases de dados SciELO e PubMed, onde os descritores utilizados foram “idosos”, “envelhecimento” e “Educação nutricional”. Foram encontrados 23 artigos, e destes foram selecionados oito. **Resultados:** a Educação Alimentar e Nutricional propõe a transformação dos hábitos alimentares, cuja finalidade é propor uma melhora na saúde da população, porém, na terceira idade este cuidado deve ser potencializado já que eles não mantêm o hábito de autocuidado. Uma das principais alterações que interfere na alimentação do idoso é a dificuldade em sentir os variados gostos dos alimentos, não detectando de imediato se é doce, salgado, ácido ou amargo. A capacidade mastigatória também é comprometida levando a desordens nutricionais e acentuando a necessidade da importância da Educação Alimentar e Nutricional, para evitar que ocorram deficiências nutricionais e o consumo excessivo de sal, açúcar e gordura, por exemplo. Os estudos evidenciaram que a Educação Alimentar e Nutricional tem contribuído para a melhora da qualidade alimentar, com elevação do consumo de vegetais e frutas. **Conclusão:** Sendo assim, para garantir um envelhecimento com seus efeitos minimizados, o profissional nutricionista deve atuar demonstrando a importância de se manter uma boa alimentação que forneça todos os nutrientes necessários para uma boa nutrição, mantendo equilibrada as necessidades do idoso ao longo desse processo, inserindo assim mais atividades que possam esclarecer dúvidas e ensinar melhores escolhas para garantir que a saúde dos mesmos permaneça em bom estado.

Descritores: Alimentação; Educação Alimentar e Nutricional; Envelhecimento.

Referências

1. Luz CRAN, Salomon ALR, Fortes RC. Efeitos da Educação Alimentar e Nutricional sobre qualidade da dieta e comportamento alimentar de idosos. *Com Ciências Saúde*. 2021;32(1):103-16.
2. Ferreira-Nunes PM, Papini SJ, Corrente, J. E. Padrões alimentares e ingestão de nutrientes em idosos: análise com diferentes abordagens metodológicas. *Ciênc Saúde Colet*. 2018;23(12):4085-94.



A IMPORTÂNCIA DO MAGNÉSIO PARA A MANUTENÇÃO DA SAÚDE

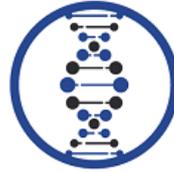
Ariana Pignaton Gnocchi, Bianca Lemos de Sousa, Carlena Pupa, Erika Leandro Alves, Ludmyla Simonasse Nascimento, Cleriane Andre
Centro Universitário Salesiano – Unisales, Vitória - ES, Brasil

Introdução: O magnésio é o segundo principal cátion intracelular, que atua como cofator no metabolismo de mais de 600 enzimas, sendo importante para a manutenção da saúde humana. A ingestão de diversos nutrientes tem se mostrado inadequada nos últimos anos, em função da elevação do consumo de alimentos industrializados, sendo o magnésio, em particular, um mineral com consumo reduzido pela população. **Objetivo:** Elaborar material digital, de fácil consulta, sobre a aplicabilidade do magnésio para a promoção da saúde humana. **Métodos:** Realizou-se uma revisão na literatura, buscando dados que apontassem a importância e os benefícios do mineral magnésio para a promoção e manutenção da saúde. Com os dados compilados, foi desenvolvido um e-book digital, dividido em seções, com informações pertinentes ao mineral e sua correta utilização, tanto no que tange seu aporte nos alimentos quanto na sua suplementação, de acordo com sua formulação. **Resultados:** O magnésio é um oligoelemento de fundamental importância para o metabolismo e manutenção da homeostase no organismo. A confecção do e-book se dividiu nos seguintes tópicos: Bioquímica e fisiologia; Funções; Absorção e Biodisponibilidade; Excreção; Metabolismo; Fontes alimentares; Ingestão recomendada; Deficiência e Toxicidade; Magnésio e doenças associadas à sua deficiência; e Suplementação de magnésio de acordo com sua formulação. **Conclusão:** Devido as lacunas identificadas acerca do conhecimento da importância desse mineral para a saúde e das suas diversas funções e aplicações para a saúde, a elaboração desse material servirá de apoio às pessoas que buscam informações compiladas pertinentes a utilização e a suplementação desse mineral.

Descritores: Magnésio; Deficiências Nutricionais; Ingestão de Alimentos; Promoção da Saúde.

Referências

1. Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de nutrientes. 6. ed. Barueri: Manole; 2020.
2. Stipanuk MH, Caudill MA. Biochemical, physiological, and molecular aspects of human nutrition. 4. ed. Elsevier Health Sciences; 2019
3. Severo JS, Morais JBS, Freitas TEC, Cruz KJC, Oliveira ARS, Poltronieir F et al. Aspectos metabólicos e nutricionais do magnésio. *Nutr Clín Diet Hosp.* 2015;35(2):67-74.



A RELAÇÃO DA DIETA MEDITERRÂNEA E LONGEVIDADE

Vivian Aparecida da Silva¹, Yasmin Alessandra Alves de Lima¹, Ana Luíse Duenhas Berger²

¹Universidade de Mogi das Cruzes, UMC, Mogi das Cruzes - SP, Brasil

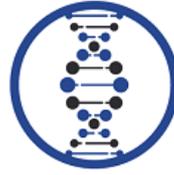
²Instituto do Coração, InCor HCFMUSP, São Paulo - SP, Brasil

Introdução: A Dieta Mediterrânea é considerada um padrão alimentar saudável, que combina alimentos e benefícios à saúde. É uma dieta rica em alimentos de origem vegetal com ingestão significativa de peixes e azeite, e ingestão moderada de ovos, aves e laticínios. Muitos estudos já relataram a associação desse padrão dietético à redução da mortalidade e incidência de doenças cardiovasculares. **Objetivo:** Revisar na literatura a presença de possíveis associações entre a dieta mediterrânea e longevidade. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura nas bases de dados MEDLINE e PUBMED, realizada no mês de setembro de 2021. Utilizaram-se os descritores “dieta mediterrânea”, “envelhecimento” e “longevidade”, nos idiomas português e inglês. O levantamento foi realizado a partir de trabalhos publicados no período de janeiro de 2016 a setembro de 2021, que atendem o nível de evidência de estudos clínicos randomizados e controlados e estudos de coorte. **Resultados:** A amostra final dessa revisão conta com dois artigos, selecionados a partir dos critérios de inclusão previamente citados. Destes, um foi encontrado na base de dados MEDLINE e um na PUBMED. A partir desses estudos, observa-se que a dieta mediterrânea foi positivamente associada a uma melhor qualidade e satisfação de vida em idosos e inversamente correlacionado a mortalidade em adultos. Além disso, mostram um papel favorável dessa dieta para manter a saúde durante o envelhecimento, demonstrando em um estudo de coorte uma potencial modulação dos componentes específicos da microbiota intestinal. **Conclusão:** É sugestivo que a adesão à dieta mediterrânea esteja correlacionada a uma redução da incidência de doenças e melhora da saúde cardiovascular. Apesar do grande potencial como um padrão alimentar para aumentar a expectativa de vida em idosos mais estudos ainda devem ser realizados para confirmar os achados.

Descritores: Dieta Mediterrânea; Envelhecimento; Longevidade.

Referências

1. Assmann KE, Adjibade M, Andreeva VA, Hercberg S, Galan P, Kesse-Guyot E. Association Between Adherence to the Mediterranean Diet at Midlife and Healthy Aging in a Cohort of French Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2018;73(3):347-54.
2. Ghosh TS, Rampelli S, Jeffery IB, Santoro A, Neto M, Capri M et al. Mediterranean diet intervention alters the gut microbiome in older people reducing frailty and improving health status: the NU-AGE 1-year dietary intervention across five European countries. *Gut.* 2020;69(7):1218-28.



A UNIVERSIDADE ABERTA AOS IDOSOS

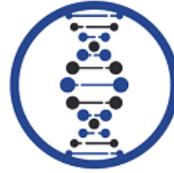
Liliam Silva Maciel, Juliana Silva Maciel, Marina Isabel Silva Pedro, Fernanda Mayra de Oliveira Vitor, Tabatta Renata Pereira de Brito, Eliane Garcia Rezende
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O programa de extensão Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) é atividade multidisciplinar que dialoga com os idosos visando qualidade de vida. **Objetivo:** O presente trabalho visa contribuir para a melhoria da qualidade de vida da pessoa idosa, auxiliando os níveis de saúde física, mental e social dessas pessoas, unindo as possibilidades existentes na Universidade com o potencial humano disponível na sociedade. **Materiais e Métodos:** O trabalho ocorre dentro do referencial teórico de Paulo Freire (2018) visando o diálogo e a autonomia dos sujeitos, e assim, promove a construção do saber nas trocas entre universidade e comunidade. O programa possui oito projetos em atividade: Oficinas interativas de arte e cultura: de corpo e alma; Línguas Estrangeiras e suas Culturas: socialização e aprendizagem; Conversas Matemáticas; Desbravando o corpo humano através da anatomia; Mat pilates na UNATI; Vida Ativa; Gerações; Grupo para a pessoa idosa: viver bem a nova idade, e um evento que neste ano é o I Congresso de Nutrição e Longevidade e III Jornada da UNATI. O público beneficiado com as atividades dos componentes são pessoas com 60 anos ou mais. Devido a pandemia da Covid 19, as atividades como: cartilhas, vídeos interativos, jogos, folders e salas virtuais foram desenvolvidas por meio de plataformas digitais (Whatsapp, Youtube, Google Meet) ou enviadas pelos correios. As atividades analisam seu impacto pela participação e interação nos grupos virtuais. **Resultados e discussão:** As atividades que ocorrem em salas virtuais conseguiram trabalhar com exercício físico e discussões para melhorar confiança e autoestima dos participantes. Foi enviado material pelos correios que também contribuiu para educação em saúde e exercícios de memória, bem como poemas para estimular a atenção e o pensar artístico. A resposta dos idosos participantes é positiva percebida pelas falas de gratidão enviadas no grupo de WhatsApp. Observou-se com as atividades a construção e aprendizagem por parte da equipe na utilização dos novos meios tecnológicos no sentido de como interagir com a pessoa idosa. **Conclusão:** Pode-se concluir que o programa desempenhou ações pedagógicas e sociais, colaborando com a qualidade de vida dos idosos.

Descritores: Envelhecimento Saudável; Qualidade de Vida; Idoso.

Referências

1. Freire P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 57 ed., Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra; 2018.



AGEÍSMO NO CONTEXTO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Mayra Marcela Ribeiro Simião, Tábatta Renata Pereira de Brito, Fernanda de Carvalho Vidigal
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A longevidade é considerada um grande triunfo da humanidade. O envelhecimento vem ocorrendo de forma ascendente e dados demográficos evidenciam o contínuo crescimento da população idosa de forma acelerada. Estimativas apontam que em 2050, existirão mais de 2 bilhões de idosos, representando uma parcela de 22,0% da população mundial e, deste total, 80,0% viverão em países em desenvolvimento, como o Brasil (NEUMANN & ALBERT, 2018). Diante disso, o setor saúde têm passado por desafios em decorrência do envelhecimento e da existência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis e multimorbidades entre os idosos, fazendo com que essa parcela da população necessite de maiores cuidados de saúde, sendo os principais usuários destes serviços (ISSAHAKU & SULEMANA, 2021). Assim, mais profissionais de saúde são requeridos, porém existem entraves na qualidade da assistência ao idoso, com a presença de atitudes negativas e estereotipadas, que além de afetarem de forma negativa a eficiência do serviço, afetam da mesma forma os resultados de saúde destes indivíduos (UĞURLU, et al. 2021).

Objetivo: Para a realização desta pesquisa, primeiramente elaborou-se a questão norteadora “O que a literatura especializada em saúde aborda sobre o ageísmo no contexto dos serviços de saúde?”. Para respondê-la delineou-se o objetivo: Conhecer o que a literatura especializada em saúde aborda sobre o ageísmo no contexto dos serviços de saúde.

Métodos: Trata-se de uma revisão de literatura narrativa. A busca foi conduzida na Pubmed e na base de dados LILACS por meio dos descritores: Ageísmo, Cuidados de Saúde e Profissionais de Saúde. A busca se deu por artigos científicos publicados nos últimos cinco anos (2017-2021), escritos em língua portuguesa e inglesa. As referências bibliográficas dos textos-chave foram utilizadas para busca manual de outros artigos. Aspectos éticos do estudo: Não se aplica.

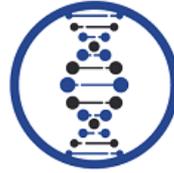
Resultados

○ *Ageísmo: Base teórica*

O termo ageísmo foi definido pelo gerontólogo Butler em 1989 e consiste em um estereótipo sistemático de discriminação contra pessoas pelo fato de serem mais velhas (UĞURLU, et al. 2021). O ageísmo inclui três dimensões, sendo uma dimensão cognitiva, onde se encontram, por exemplo, os estereótipos, uma dimensão afetiva, onde têm-se como exemplo, o preconceito e uma dimensão comportamental, como por exemplo, a discriminação. (MARQUES, et al. 2020). Além disso, ele opera tanto de forma explícita (conscientemente), quanto de forma implícita (inconscientemente), podendo manifestar-se em três diferentes níveis, o nível micro (individual), o nível meso (social) e o nível macro (cultural/ institucional). O ageísmo é também bidirecional, pois seu alvo pode ser tanto em relação a outras pessoas, manifestando-se por pensamentos como “os idosos são deprimidos ou entusiasmados”, quanto em relação à própria pessoa e, manifesta-se por pensamentos como “não tenho bons sentimentos quando penso no meu envelhecimento” (MARQUES, et al. 2020). Nessa perspectiva, o ageísmo dentre os diferentes tipos de preconceitos, como o racismo e o sexismo, é a forma mais socialmente aceita e evidente. E isso é explicado pelo fato de que ele é naturalmente e abundantemente implícito, além de ser praticado de forma imperceptível, o que o torna altamente prevalente (OFFICER & DE LA FUENTE-NÚÑEZ, 2018). Portanto, o preconceito etário, engloba as crenças e as atitudes que podem se tornar ações de discriminação. Tudo isso pode impactar de forma adversa os serviços e os cuidados prestados pelos profissionais de saúde (UĞURLU, et al. 2021).

○ *Ageísmo no contexto dos serviços de saúde*

O envelhecimento populacional traz consigo a importante necessidade de compreender as atitudes dos profissionais de saúde frente aos idosos. Exposto isso, sabe-se que alguns fatores como a relação familiar e a trajetória de vida dos profissionais de saúde influenciam na percepção do processo de envelhecer, que por sua vez é um dos determinantes da qualidade do atendimento prestado aos idosos (VIEIRA, et al. 2019). Pesquisas que abordam essa temática apresentam resultados variados. Um trabalho realizado em um Centro Médico Geriátrico em Israel teve como um dos objetivos, explorar a prevalência de atitudes anti-idade entre os profissionais de saúde, que incluíram médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos,



nutricionistas, assistentes sociais e auxiliares de enfermagem. Os autores encontraram que os profissionais de saúde apresentaram atitude neutra em relação aos idosos. O nível médio de conhecimento dos profissionais de saúde em relação à velhice foi relativamente baixo, quanto maior era o conhecimento dos profissionais em relação à velhice, mais positivas foram suas atitudes e quanto mais velhos os profissionais, menos conhecimentos tinham sobre a velhice (HEYMAN, et al. 2020). Já outro estudo, de natureza qualitativa, publicado em Gana, cujo objetivo foi explorar as expectativas e experiências de idosos com profissionais de saúde, os autores chegaram a três principais conclusões: os profissionais de saúde exerceram um cuidado não compassivo para com os idosos, sendo negligentes, estigmatizantes, desatentos e discriminatórios; tiveram uma atitude desrespeitosa, ao falarem gritando ou não diferenciando os idosos dos pacientes mais jovens e por fim, os participantes solicitaram mais respeito, paciência, compaixão e honestidade por parte dos profissionais, além de atenção prioritária (ISSAHAKU & SULEMANA, 2021). O ageísmo por parte dos profissionais de saúde, afeta negativamente desfechos de saúde em idosos, levando a doenças físicas e mentais, acesso negado à serviços e procedimentos de saúde, má qualidade de vida e a redução da longevidade, sendo o preconceito etário um determinante social e de saúde. Assim, os formuladores de políticas deveriam levar o preconceito relacionado à idade em consideração, a fim de melhorar a saúde da população (CHANG, et al. 2020).

o *Esforços para mudanças: Quais são os caminhos?*

O principal obstáculo para a transformação de atitudes e crenças dos profissionais de saúde é a falta de conhecimento acadêmico e do entendimento das características e potencialidades do envelhecer (VIEIRA, et al. 2019). Uma revisão sistemática e metanálise de 63 estudos (6.124 participantes) descobriu que as intervenções focadas na educação, no contato intergeracional e na combinação de educação e contato intergeracional foram associadas à redução do ageísmo (BURNES, et al. 2019). Por fim, esforços internacionais têm surgido para atuar no combate ao ageísmo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou a Década do Envelhecimento Saudável 2020- 2030, que é o segundo plano de ação da Estratégia Global sobre envelhecimento e saúde da OMS, construído com base no Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento das Nações Unidas de Madri e alinhado com o cronograma da Agenda 2030 das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Apresenta como primeira área de ação, “mudar a forma como pensamos, sentimos e agimos com relação à idade e ao envelhecimento”, para assim combater a discriminação por idade e formar uma sociedade com uma visão mais positiva sobre o envelhecimento e mais integrada quanto à velhice (WHO, 2020).

Conclusão: Embora exista uma vasta literatura sobre o ageísmo, este preconceito está longe de acabar. Os profissionais de saúde são os sujeitos mais próximos aos idosos quando se trata de cuidados em saúde, portanto, estes devem ter conhecimentos geriátricos e gerontológicos e também devem conhecer as características e capacidades dos idosos, para que não se enraizem neles, crenças e atitudes discriminatórias e, conseqüentemente, gere má qualidade do cuidado prestado e desfechos negativos de saúde nos idosos. Portanto, para além do nível individual e social, há a necessidade de mudanças a nível estrutural, para formulação de políticas públicas e de saúde que realmente favoreçam essa faixa etária e que não escondam por trás, um conceito ageísta.

Descritores: Ageísmo; Cuidados de Saúde; Profissionais de Saúde.

Referências

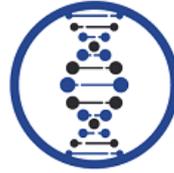
1. Burnes D, Sheppard C, Henderson CR Jr, Wassel M, Cope R, Barber C, Pillemer K. Interventions to Reduce Ageism Against Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Public Health.* 2019;109(8):e1-e9.
2. Chang ES, Kanno S, Levy S, Wang SY, Lee JE, Levy BR. Global reach of ageism on older persons' health: A systematic review. *PLoS One.* 2020;15(1):e0220857.
3. Heyman N, Osman I, Ben Natan M. Ageist attitudes among healthcare professionals and older patients in a geriatric rehabilitation facility and their association with patients' satisfaction with care. *Int J Older People Nurs.* 2020;15(2):e12307
4. Issahaku PA, Sulemana A. Older Adults' Expectations and Experiences With Health care Professionals in Ghana. *SAGE Open.* 2021;11(3).



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade

III Jornada da UNATI
04 a 06 de novembro de 2021
Alfenas – MG, Brasil

5. Marques S, Mariano J, Mendonça J, De Tavernier W, Hess M, Naegele L et al. Determinants of Ageism against Older Adults: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7):2560.
6. Neumann LTV, Albert SM. Aging in Brazil. *Gerontologist*. 2018;58(4):611-17.
7. Officer A, de la Fuente-Núñez V. A global campaign to combat ageism. *Bull World Health Organ*. 2018;96(4):295-96.
8. Uğurlu Z, Kav S, Karahan A, Akgün Çitak E. Correlates of Ageism Among Health Care Professionals Working With Older Adults. *J Transcult Nurs*. 2019;30(3):303-12.
9. Vieira ADFP, Gomes LO, Mlraes CF, Nóbrega OT. Capacitação, conhecimentos e crenças de médicos da Atenção Primária à Saúde relacionados ao envelhecimento. *Kairós Gerontologia*. 2019;22(1):329-52,
10. World Health Organization (WHO). *Década do envelhecimento Saudável*. 2020.



AGROTÓXICOS VERSUS SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE HUMANA

Flávia Reis Ferreira de Souza

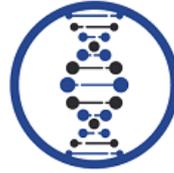
Faculdade Venda Nova do Imigrante, Carmo do Rio Claro - MG, Brasil

Introdução: O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o maior e mais antigo programa de alimentação em atividade no Brasil. Sua finalidade é contribuir para a aprendizagem, rendimento escolar, crescimento e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos. Através da promoção de hábitos saudáveis e da oferta de refeições que satisfaçam as suas carências nutricionais, ao longo do tempo em que o aluno estiver na escola (FERREIRA et al., 2018). Para tal fim, o programa se uniu a agricultura familiar, exigindo que as escolas adquiram o mínimo de 30% dos alimentos oriundos de agricultores locais (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, 2017). Essa ação contribui para a economia local e para a saúde dos escolares, visto que, esses agricultores não produzem alimentos em grande escala, não carecendo do uso abusivo e de diversos tipos de agrotóxicos. O consumo de agrotóxicos é prejudicial à saúde humana, e adjunto aos maus hábitos alimentares, contribui para uma redução na qualidade de vida, interferindo diretamente na longevidade da população. Vários são os estudos que evidenciam esse fato, e exacerbando esse malefício, o Brasil é o país que mais utiliza e consome agrotóxicos no mundo, incluindo agrotóxicos proibidos em outros países, devido à comprovação do perigo de seu consumo (CARNEIRO et al., 2015) crescente a ingestão de frutas e verduras pela população, seja por benefício à saúde ou a estética, como a reeducação alimentar no emagrecimento. Atualmente, muito se fala sobre os benefícios das vitaminas e minerais desses alimentos (PEREIRA et al, 2017). Posto isto, devemos promover o seu consumo desde a introdução alimentar, no período escolar, até a velhice. Entretanto, com o aumento do consumo desses alimentos, aumenta-se a ingestão de agrotóxicos oriundo dos mesmos. Algumas ações para reduzir esse risco são: a população cultivar seus próprios vegetais em uma horta feita em casa, preferir alimentos orgânicos e adquirir alimentos produzidos pelo agricultor local. Essa última ação foi adotada pelo PNAE. Posto isto, de um lado temos o PNAE, um importante programa criado pelo poder público, por outro lado, temos o consumo de agrotóxicos, que é um crescente problema de saúde pública. Nesse artigo será apresentada a relevância do programa, o porquê se preocupar com o consumo de agrotóxicos e um breve histórico dessas duas vertentes.

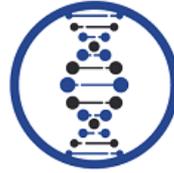
Objetivo: Objetivou-se realizar um estudo bibliográfico a fim de demonstrar brevemente a história do PNAE associada à contribuição da agricultura familiar, relacionando ao uso dos agrotóxicos no Brasil, bem como os seus riscos à saúde humana, os quais interferem negativamente para uma vida longa.

Métodos: Para a elaboração desse trabalho, utilizou-se os meios digital e o impresso. Precedente uma revisão da literatura mais atual publicada em jornais, livros, revistas, leis nacionais e sites governamentais foi efetuada, depois se conduziu a seleção dos melhores artigos e desenvolvido o texto a seguir. Esse tipo de metodologia utilizada é nomeado como pesquisa bibliográfica ou revisão de literatura, que pode ser narrativa, sistemática ou integrativa. Para construção deste artigo utilizou-se o método narrativo. A pesquisa bibliográfica abrange toda a bibliografia já tornada pública, que tem relação com um tema específico, o qual corresponde ao tema estudado. Ela inclui desde monografias, teses, livros, revistas, jornais, entre várias outras publicações. Engloba pesquisas nacionais e internacionais importantes, dando preferência a aquelas publicadas recentemente (LAKOTOS; MARCONI, 2003). A pesquisa foi realizada em agosto de 2020 nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo e Scopus. Não foi estabelecido um prazo para inclusão de artigos. Os termos utilizados nas buscas foram extraídos dos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) e dos Títulos de Sujeitos Médicos (MeSH), incluíram: 'alimentação escolar', 'agrotóxicos' e 'segurança alimentar'. Também foram investigadas publicações contidas nas referências dos estudos selecionados cujos títulos abordavam o tema da pesquisa.

Resultados: Utiliza-se o termo "alimentação escolar" na designação do conjunto de refeições ofertadas pelo PNAE. Dessa forma a alimentação escolar compõe uma prática alimentar muito importante nas escolas públicas brasileiras de ensino fundamental, médio e creches. Comer na



escola significa realizar uma prática em meio a outras que integram o espaço escolar, tornando-se uma experiência que influencia e inspira na construção de hábitos alimentares e na identidade de crianças e adolescentes (SILVA; SANTOS; SOARES, 2018). Nomeado em 1954 como Programa Nacional de Merenda Escolar, ficou conhecido popularmente como 'merenda escolar', e posteriormente, em 1979 teve sua denominação alterada para Programa Nacional de alimentação escolar. O PNAE é o mais antigo programa do governo brasileiro, criado em 1954 e implantado em 1955, gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), vinculado ao Ministério da Educação (MEC), objetivando a transferência em caráter suplementar de recursos financeiros aos estados, Distrito Federal e os municípios, visando suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos estudantes (FERREIRA, et al, 2018). O programa constitui-se na oferta de assistência financeira suplementar, almejando garantir no mínimo uma refeição diária aos alunos beneficiados, ofertando pelo menos 20% das suas necessidades nutricionais e ao mesmo tempo contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem e o rendimento na escola (LIBERMANN; BERTOLINI, 2015). Ao implantar a alimentação escolar nas políticas de alimentação e nutrição como uma ação para reduzir a desnutrição, reduziu-se, por bastante tempo, a uma ação assistencial voltada para grupos em condições sociais vulneráveis, ou seja, como uma refeição para alunos pobres e necessitados. Contudo, sua instituição como um direito de todos os escolares, graças a lutas e movimentos sociais resultaram em sua implementação como uma estratégia de segurança alimentar e nutricional (SAN) fundamentada no direito humano à alimentação adequada e saudável (DHAA) (SILVA; SANTOS; SOARES, 2018). Ressaltando a pertinência da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) como estratégia essencial na prevenção e no controle das complicações alimentares e nutricionais da atualidade, é preciso fazer da escola um ambiente de promoção da saúde. Assim, a EAN atua fortemente para combater alguns dos fatores que afetam a não adesão à alimentação escolar, como a escolha dos alimentos competitivos e as preferências alimentares não saudáveis dos estudantes (CESAR et al., 2018). Os principais fatores que interferem na aceitação da alimentação escolar são às condições socioeconômicas dos estudantes, presença dos alimentos competitivos no ambiente escolar e as preferências alimentares. Entretanto, o consumo dos mesmos diferencia-se no que diz respeito ao atendimento. O horário das refeições precisa ser visto como parte do processo pedagógico, de formação de hábitos alimentares, de socialização e interação dos alunos com os demais membros da equipe escolar. Sabe-se da dificuldade em se regulamentar os horários na escola, porém, propiciar um ambiente agradável para o consumo das refeições pode motivá-los a consumir os alimentos ofertados pelo PNAE (CESAR et al., 2018). Uma alimentação saudável é fundamental para o crescimento, desenvolvimento, recuperação e manutenção da saúde. Hábitos alimentares inadequados podem contribuir, em longo prazo, para o aparecimento ou agravamento de problemas de saúde, o que pode reduzir a qualidade de vida da população. É consenso que o aumento da ingestão de frutas e hortaliças tem que ser estimulado, tais alimentos são fontes ricas em vitaminas, minerais, fibras e água, e apresentam baixa densidade energética. A intervenção nutricional lúdica é prazerosa e inovadora, e ainda interfere e colabora na escolha dos alimentos pelos alunos (ABREU et al, 2015). A união da alimentação escolar com a agricultura familiar tem promovido uma relevante mudança na alimentação dos escolares. Ela disponibiliza que alimentos mais frescos, saudáveis e com vínculo regional, produzidos diretamente pelo agricultor local, possam ser consumidos todos os dias pelos estudantes da rede pública (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, 2017). A quantidade de indivíduos que dependem dos alimentos procedentes da zona rural está crescendo, destarte, algumas modificações tecnológicas são indispensáveis para suprir essa necessidade. A utilização dos agrotóxicos está diretamente relacionada à necessidade de uma maior produtividade agrícola. Essas substâncias químicas têm como objetivo proteger a plantação contra as pragas, bem como aumentar a produtividade rural, o que contribui para o crescimento econômico do país. Contudo, em conformidade com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), desde 2008 até os dias atuais, o Brasil está ocupando o primeiro lugar no ranking mundial do consumo de agrotóxicos (PEREIRA et al, 2017). Foi avaliado que cada brasileiro consome cerca de 5,2 litros de veneno por ano, o que corresponde a 14 latas de cerveja. Muitos dos venenos utilizados aqui, já foram banidos de outros países graças ao reconhecimento de seus efeitos nocivos. Segundo a ANVISA, dos 50 agrotóxicos mais manipulados nas lavouras do Brasil, 22 são proibidos na União Europeia, o que faz



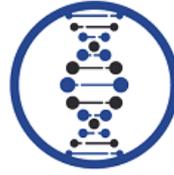
do Brasil o maior consumidor de agrotóxicos já vedados em outros países (CARNEIRO et al., 2015). O agronegócio não contribui para a SAN porque não impulsiona nem a oferta nem a distribuição de alimentos, uma vez que sua produção é voltada à indústria alimentícia e à exportação. Sem contar o fato de serem perigosos para a saúde dos trabalhadores rurais, de suas famílias e dos consumidores, ainda foi observado que os resíduos de agrotóxicos no ambiente provocam vários efeitos ecológicos indesejáveis. Além disso, a ANVISA alerta a população para os riscos de se consumir agrotóxicos. Uma menor exposição pode acarretar dores de cabeça, alergias e coceiras, enquanto uma exposição maior pode acarretar distúrbios do sistema nervoso central, malformação fetal e câncer (BURIGO; VENANCIO 2016). O uso exagerado desse produto pode contribuir para o aparecimento de vários tipos de câncer, devido ao fato de que, substâncias presentes em sua composição, possuem o poder de agir como promotores de tumor, alterando o DNA de uma célula e estimulando-a se dividir de forma desorganizada. Na maioria dos casos, o desenvolvimento do câncer possui origem multifatorial, e são variados os mecanismos que podem interferir na carcinogênese. Dentre esses fatores, a exposição ao veneno é considerada uma das condições potencialmente relacionadas ao seu desenvolvimento (PEREIRA et al, 2017). A fim de alcançar uma diminuição no uso de agrotóxicos no país, foi aprovado, em agosto de 2014, o Programa Nacional de Redução de Agrotóxicos (Pronara). O programa é um fragmento da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo) e decorreu de meses de elaboração de um grupo de trabalho formado por diversos especialistas, vinculados a instituições de pesquisa e ensino, órgãos do governo e organizações da sociedade civil (BURIGO; VENANCIO 2016). O nutricionista tem a competência e responsabilidade, garantidas por meio de legislações brasileiras, de zelar, preservar, promover e contribuir na recuperação da saúde, alimentação e nutrição no ambiente escolar. Entre outras prerrogativas essenciais, destacam-se a realização de diagnóstico do estado nutricional dos estudantes, planejamento, elaboração, capacitação de recursos humanos, controle de qualidade higiênico sanitário, coordenação e realização de ações de EAN.

Conclusão: O PNAE é um relevante programa brasileiro, o qual alcança, em curto prazo, promoção à saúde dos estudantes, favorece o consumo de uma alimentação saudável e cooperara com a economia local. Ademais, em longo prazo, este programa contribui para que a população tenha uma vida mais funcional e longa. Em relação ao uso dos agrotóxicos, é preocupante os inúmeros malefícios que os mesmos trazem a saúde da população, seja dos consumidores ou dos produtores. Diante disto, a agricultura familiar, sem o uso de agrotóxicos, deve ser cada vez mais incentivada. Por fim, os profissionais que trabalham nas escolas precisam sempre motivar os alunos a comerem frutas e verduras, e o nutricionista deve apoiar a produção agroecológica que produz a evolução local e respeita os hábitos alimentares regionais.

Descritores: Nutrição; Longevidade; Prevenção; Pré-Escolar; Escolar.

Referências

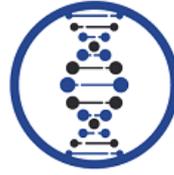
1. Abreu SRSM, Pereira SSF, Trindade FB, Oliveira GC, Santos CML. A importância das frutas na alimentação infantil. RBCV. 2015;3(2).
2. Burigo A, Venancio J. Impacto dos agrotóxicos na alimentação, saúde e meio ambiente. Furnas: COPPE-UFRJ; 2016.
3. Carneiro FF, Pignati W, Rigotto RM, Augusto LGS, Rizzolo A, Faria NMX et al. (Orgs.) Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Dossiê Abrasco. Rio de Janeiro: Abrasco, 2015.
4. Cesar JT, Valentim EA, Almeida CCB, Shieferdecker MEM, Schmidt ST. Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: uma revisão integrativa. Ciênc saúde colet. 2018;23(3):991-1007.
5. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. PNAE Programa Nacional de Alimentação Escolar. 2017. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/pnae>>.
6. Ferreira CD, Neta EAS, Silva KG, Garcêz LS, Nishimura LS, Feitosa MM. PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar. In: _____. Saúde Pública. Salvador: Sanar, n. 6, cap. 5, p. 155-157, 2018.
7. Lakotos EM, Marconi MA. Fundamentos de metodologia científica. 5 ed., São Paulo: Atlas, 2003.



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade

III Jornada da UNATI
04 a 06 de novembro de 2021
Alfenas – MG, Brasil

8. Libermann AP, Bertolini GRF. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Ciênc saúde colet.* 2015;20(11):3533-46.
9. Pereira VGM, Rangel LF, Ferreira KD, Reis AB, Belarmino AJ, Souza DC et al. A relação entre o uso de agrotóxicos e o aumento do índice de câncer no Brasil. *Gestão em Foco.* 2017;9:164-170.
10. Silva EO, Santos EA, Soares MD. Alimentação escolar e constituição de identidades dos escolares: da merenda para pobres ao direito à alimentação. *Cad Saúde Pública.* 2018;34(4):1-13.



ALIMENTAÇÃO NA PRIMEIRÍSSIMA INFÂNCIA: DESAFIOS E IMPACTOS NA LONGEVIDADE

Ana Clara da Cruz Della Torre, Thais da Silva Maciel, Débora Vasconcelos Bastos Marques, Tábatta Renata Pereira de Brito, Daniela Braga Lima
Universidade Federal de Alfenas UNIFAL-MG, Alfenas – MG, Brasil

Introdução: A transição demográfica é um fenômeno ocorrido mundialmente, e caracterizado pelo envelhecimento populacional, isto é, ampliação do tempo de uma vida (SOUZA, SILVA, BARROS, 2021). Nesse sentido, a ciência busca entender como agregar e promover qualidade de vida nos anos adicionais de uma vida, assim sendo, busca investigar e entender os fatores que promovem o envelhecimento saudável, garantindo a independência e autonomia dos idosos (VERAS & OLIVERA, 2018). A longevidade humana é dependente de fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida, sendo os dois últimos os maiores determinantes no processo de envelhecimento saudável (EKMEKCIOGLU, 2019). Destacando-se a alimentação, uma vez que se realizada de maneira adequada e saudável durante todos os ciclos de uma vida promoverá um envelhecimento de qualidade (VENTURINI et al. 2015). Nesse sentido, a preocupação com a nutrição tem ganhado relevância no cenário científico, uma vez que investigar a alimentação infantil terá influência nos não só nos indicadores de saúde a curto e a longo prazo, mas também na saúde individual e impactos no envelhecimento (ROBINSON, 2015). A Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde preconizam o aleitamento materno exclusivo (AME) até os seis meses, e sendo complementado até os dois anos ou mais, ainda apontam para uma introdução alimentar completa, adequada, variada e sustentável (BRASIL, 2019). Tais recomendações baseiam-se nos efeitos protetores do AME e da correta introdução alimentar demonstrados em curto e longo prazo por meio da redução da incidência infecciosas e crônicas não transmissíveis, sobretudo diabetes e obesidade, o que contribui para uma longevidade saudável (HORTA, MOLA, VICTORA, 2015). Desta forma, justifica-se a realização de estudos sobre alimentação infantil, uma vez que nessa idade os hábitos alimentares começam a se formar e se perpetuarão por toda vida, o que contribui para promoção de saúde e o envelhecimento saudável.

Objetivo: Verificar o perfil de aleitamento materno, introdução de alimentos, hábitos alimentares, estado nutricional de lactentes.

Métodos: Trata-se de um recorte da pesquisa “Consumo alimentar na primeira infância: contribuição para os estudos de vigilância alimentar e nutricional”, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL/MG (CAAE: 06262819.4.0000.5142/ protocolo nº: 3.199.539/2019). O presente estudo analisou dados de 165 lactentes menores de seis meses de idade acompanhados pelas Unidades Básicas de Saúde de um município de pequeno porte, no sul de Minas Gerais, no ano de 2019. A coleta de dados foi realizada pela aplicação de questionário semiestruturado com variáveis sociodemográficas e do estado nutricional da criança (perfil antropométrico e marcadores do consumo alimentar). Vale ressaltar que, para que ocorresse uma coleta de dados com margem de erro diminuída, houve um treinamento com a equipe no intuito de padronizar a aferição antropométrica. O consumo alimentar foi analisado por meio de formulários de marcadores de consumo alimentar para indivíduos menores de dois anos, disponíveis pelo SISVAN (BRASIL, 2015). Para analisar o consumo alimentar como adequado e inadequado foram aplicadas as recomendações dos dozes passos para alimentação saudável para menores de dois anos proposto pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2019). A aferição do estado nutricional foi realizada por meio da verificação das medidas de peso e estatura conforme as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e adotados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2011). Na avaliação do estado nutricional do lactente, tomou-se como base, o indicador antropométrico Índice de Massa Corporal por idade (IMC/Idade). O diagnóstico do estado nutricional, das crianças, foi expresso em escore Z, e comparado ao padrão de referência da OMS (BRASIL, 2011). Os dados antropométricos foram analisados pelo programa WHO Anthro 3.1.13 (WHO, 2006). Os dados foram tabulados na planilha do software Microsoft Office Excel. A análise estatística descritiva dos dados incluiu medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas e o cálculo de distribuição de frequência para as variáveis categóricas.



Resultados: Dentre as 165 crianças participantes da investigação, 50,30% eram do sexo feminino; 11,52% tinham apenas um mês de vida; com IMC médio de 15,40 kg/m² (\pm 2,84), 26,67% foram classificadas com excesso de peso, sendo considerado para essa classificação os resultados: (i) risco de sobrepeso, (ii) sobrepeso e (iii) obesidade. A renda familiar predominante foi maior que dois salários-mínimos (56,03%) com valor vigente na época da coleta Tabela 1. Apresenta-se na Tabela 2, a análise das variáveis referentes ao consumo alimentar do dia anterior, constatou-se que 63,64% estavam em AME e 80,61% das crianças tinham recebido leite de peito no dia anterior a entrevista. Chama-se atenção que 18,79 % e 31,12% já tinham introduzidos outros alimentos complementares como água ou chá e fórmula infantil, respectivamente.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica e antropométrica das crianças. Alfenas – MG, 2019. (n = 165)

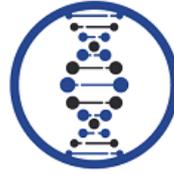
Variável	n	%
Idade das crianças		
≤ 30 dias	49	29,70
1 mês	19	11,52
2 meses	37	22,42
3 meses	21	12,73
4 meses	22	13,33
5 meses	10	6,06
6 meses	7	4,24
Sexo		
Feminino	83	50,30
Masculino	82	49,70
Diagnóstico Nutricional da criança		
Magreza Acentuada	7	4,24
Magreza	5	3,03
Eutrofia	109	66,06
Risco de Sobrepeso	26	15,76
Sobrepeso	8	4,85
Obesidade	10	6,06
Renda Familiar¹		
≤ 2 salários-mínimos	62	43,97
> 2 salários-mínimos	79	56,03
Beneficiária do bolsa família²		
Sim	24	14,81
Não	138	85,19

¹n=141; ²n=162.

Tabela 2- Consumo alimentar dos menores de seis de meses de idade, Alfenas – MG, 2019.

Variável	N=165	%
A criança ontem recebeu leite materno?		
Sim	133	80,61
Não	32	19,39
Idade Aleitamento Materno Exclusivo (AME)		
< 1 mês ou nunca	38	23,03
1 mês	10	6,06
2 meses	8	4,85
3 meses	1	0,61
4 meses	2	1,21
5 meses	1	0,61
Ainda estava em AME	105	63,64
A criança ontem recebeu:		
Leite de Vaca		
Sim	5	3,03
Não	160	63,64
Mingau		
Sim	2	1,21
Não	163	98,79
Água ou Chá		
Sim	31	18,79
Não	134	81,21
Fórmula Infantil		
Sim	53	31,12
Não	112	67,88
Suco de Fruta		
Sim	5	3,03
Não	160	96,97
Fruta		
Sim	9	5,45
Não	156	94,55
Comida de Sal		
Sim	5	3,03
Não	160	96,97

Conclusão: No estudo verificou-se que, tratar-se de famílias com de média a alta vulnerabilidade social e econômica, visto que apresentaram baixa renda. Foram identificados desvios nutricionais importantes, como o excesso de peso, aliado aos baixos percentuais de aleitamento materno, assim como a introdução precoce de outros alimentos. Diante deste cenário, faz-se necessário o acompanhamento nutricional de forma a orientar sobre uma alimentação adequada, no sentido de contribuir para o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis, que se refletirão não apenas em

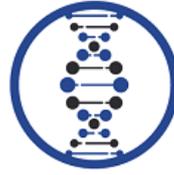


curto prazo, mas também na vida adulta. Os hábitos adquiridos no decorrer da infância são fáceis de serem mantidos na vida adulta e durante o envelhecimento.

Descritores: Nutrição do Lactente; Longevidade; Consumo Alimentar.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 72 p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 33 p
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Promoção de Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de dois anos. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2019, 265 p.
4. Ekmekcioglu C. Nutrition and longevity - From mechanisms to uncertainties. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2020;60(18):3063-82.
5. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr.* 2015;104(467):30-7.
6. Robinson SM. Infant nutrition and lifelong health: current perspectives and future challenges. *J Dev Orig Health Dis.* 2015;6(5):384-89.
7. Souza EM, Silva DPP, Barros AS. Popular education, health promotion and active aging: an integrative literature review. *Cien Saude Colet.* 2021;26(4):1355-68.
8. Venturini CD, Engroff P, Sgnaolin V, El Kik RM, Morrone FB, da Silva Filho IG, De Carli GA. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional [Consumption of nutrients among the elderly living in Porto Alegre in the State of Rio Grande do Sul, Brazil: a population-based study]. *Cienc Saude Colet.* 2015;20(12):3701-11.
9. Veras RP, Oliveira M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. *Cienc Saude Colet.* 2018;23(6):1929-36.
10. World Health Organization (WHO). Anthro 2006, Beta version Feb 17th, 2006: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: World Health Organization, 2006. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>



ALIMENTOS ALIADOS E LONGEVIDADE NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19

Maria Clara Costa Gonçalves¹, Dhiéssica de Fátima Gonçalves de Souza¹, Kássia Héllen Vieira²

¹Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil

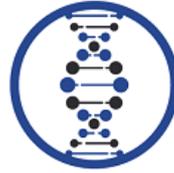
²Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna – FASI, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil

Introdução: a expectativa de vida do brasileiro deve sofrer uma redução de 3 anos devido a pandemia do COVID-19. Uma forma de reverter essa situação, é uma boa alimentação aliada a boas práticas como, uma rotina de exercícios. **Objetivo:** descrever alimentos aliados a longevidade e na prevenção do COVID-19, destacando algumas propriedades nutricionais presentes nesses alimentos. **Métodos:** trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, realizada com base de dados Google Acadêmico dos artigos publicados, entre 2018 e 2021, nos idiomas de português e/ou inglês, empregando os descritores simultaneamente a partir de filtros: “Alimentação”, “Longevidade”, “COVID-19”. **Resultados:** Foram encontrados seis artigos, e destes foram selecionados dois, destacando os grupos de alimentos sendo os funcionais, fermentados, fibras alimentares, antioxidantes naturais, anti-inflamatórios naturais, in natura e ricos em gorduras boas, auxiliando no tratamento ou prevenção do COVID-19, aumentando do sistema imune. Uma dieta rica nesses alimentos, de forma balanceada, pode contribuir significativamente para o aumento da expectativa de vida, pois o consumo desses alimentos proporciona um melhor funcionamento do organismo, agindo de maneira geral positivamente. **Conclusão:** os estudos apontam que os grupos de alimentos descritos, tem propriedades que promovem a qualidade de vida, auxiliando na prevenção do envelhecimento precoce, contribuindo para o aumento da longevidade e no atual cenário de Pandemia, esses alimentos têm propriedades que promovem a redução dos sintomas pré e pós-COVID-19.

Descritores: Alimentação; COVID-19; Longevidade.

Referências

1. Castro MC, Gurzenda S, Turra CM, Kim S, Andrasfay T, Goldman N. Reduction in life expectancy in Brazil after COVID-19. *Nat Med.* 2021;27(9):1629-1635.
2. Kempinski BEM, Valero MV, Guerrero A, Ornaghi Vital ACP, Mottin C, Prado IN. Preocupação deste século: longevidade com alimentação saudável. *PubSaúde.*2018:1-10.



ANTOCIANINAS COMO BIOATIVOS ALIMENTARES PROMISSORES PARA A LONGEVIDADE

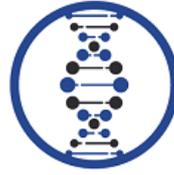
Aline Resende Nogueira Reis, Monica Aparecida Martins, Eric Batista Ferreira, Flavia Della Lucia
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas – MG, Brasil

Introdução As antocianinas pertencem ao grande grupo dos compostos fenólicos, sendo pigmentos que conferem a cor arroxeada e atrativa de flores, frutos e folhas. Podem ser encontradas, por exemplo, em mirtilos, groselhas pretas, cranberries e em vegetais como repolho roxo, rabanete, berinjela (RÓŽAŃSKA e REGULSKA-ILOW, 2018). Dentre as frutas brasileiras, destacam-se como fontes de antocianinas a jabuticaba e açaí. São consideradas bioativos e conferem aos alimentos a característica de “funcional” por seu importante papel na participação da regulação dos mecanismos biológicos (MARTIROSYAN e MILLER, 2018). No entanto, os bioativos, conforme relata Dias et al. (2020), precisam ser liberados da matriz alimentar e/ou absorvidos no intestino delgado para se tornarem biodisponíveis e então exercer seu papel nas funções corporais. As antocianinas possuem um efeito antioxidante, interferindo em sistemas produtores de espécies reativas de oxigênio. Desta proteção contra os radicais livres deriva seu efeito geroprotetor. Assim, seu papel na longevidade pode ser explicado pelo potencial antitumorigênico (WANG e STONER, 2008); antiaterosclerótico (CALDAS et al., 2020) e de prevenção e proteção de muitas outras doenças cardiovasculares (PINEDA-LOZANO, 2021).

Objetivo: O objetivo desta revisão foi investigar o estado da arte do papel das antocianinas como bioativos alimentares, através dos mecanismos biológicos em que estão envolvidas e que contribuam para a longevidade.

Métodos: Realizou-se uma revisão bibliográfica integrativa, onde a busca de 2244 artigos científicos foi realizada inicialmente, pelo acesso através da Universidade Federal de Alfenas, aos periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e na base de dados Scielo. As buscas foram realizadas no período de junho a setembro de 2021, por assunto (antocianinas, efeito antioxidante das antocianinas e bioativos alimentares). Após esta busca inicial, os artigos foram organizados de maneira que contemplassem os seguintes temas: antocianinas, fontes alimentares, bioacessibilidade, biodisponibilidade e mecanismos de ação na promoção da longevidade. Houve a necessidade de buscar artigos considerados pertinentes em outras fontes, como Google Acadêmico e Medline. Não foram estabelecidas datas limite das publicações, de forma a ter acesso ao maior número possível de publicações do tema em questão.

Resultados: Inicialmente, foram encontrados, 2244 artigos, nas duas bases pesquisadas, no entanto, a maioria dos artigos avaliou e comprovou o efeito antioxidante das antocianinas em ensaios *in vitro*, utilizando plantas, frutas e extratos delas. Por este motivo, foram selecionados 82 artigos que contemplassem o assunto investigado neste trabalho. Em relação à bioacessibilidade, o estudo de Inada et al. (2020) mereceu destaque pois simularam *in vitro* a digestão e *in vivo* a fermentação dos mesmos pela microbiota intestinal e concluíram que houve perda na bioacessibilidade das antocianinas. Entretanto, ao analisar a fermentação colônica, compostos fenólicos puderam gerar substâncias benéficas ao organismo, sugerindo um possível efeito prebiótico das antocianinas. O principal efeito geroprotetor das antocianinas está relacionado a seu potencial antioxidante, do qual derivam efeitos antitumorigênicos. Neste sentido, Proshkina et al. (2020), enquadraram os compostos fenólicos, inclusive as antocianinas, como protetores de danos genéticos cumulativos e da senescência celular. Estudos envolvendo as antocianinas como agentes hipolipêmicos, antiinflamatórios e antiaterogênicos também foram encontrados, destacando-se o estudo em humanos de Zhu et al. (2013), onde as antocianinas foram responsáveis por reduzir a resposta inflamatória em pacientes com hipercolesterolemia. As antocianinas também atuam em mecanismos de regulação da glicemia, conforme elucidado na revisão sistemática de Róžanska e Regulska-Ilow (2018), tendo como ação a inibição de enzimas que fazem a hidrólise de carboidratos e também contribuindo para a melhora na secreção de insulina, tendo especial significado na Diabetes tipo 2. Por último, Zaa et al. (2020), encontraram nas antocianinas um efeito antiaderente e desagregador de peptídeos amiloides *in vitro*, sendo que os mesmos estão envolvidos em aspectos neurodegenerativos em doenças como a Doença de Alzheimer, apontando, assim, mais um efeito protetor relacionado à longevidade.

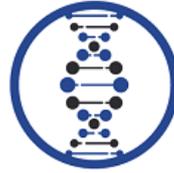


Conclusão: Conforme a pesquisa realizada, os dados da literatura apresentaram as antocianinas como promotoras da saúde ao reduzirem o stress oxidativo, processo este que desencadeia doenças crônicas degenerativas. Ao protegerem a formação de células tumorais, doenças ateroscleróticas e inflamação, as antocianinas contribuem para uma vida mais longa e saudável. Estudos acerca do comportamento das antocianinas em humanos, dos teores deste bioativo nos alimentos, e seus mecanismos de ação in vivo, além de estudos que envolvam o consumo dos alimentos fonte destes bioativos parecem promissores para a ciência da Nutrição e longevidade.

Descritores: Bioativos; Antocianinas; Bioacessibilidade; Antioxidante; Longevidade.

Referências

1. Caldas PRB, Mota BB, Magalhães B, Rockenbach R, Los Santos MP, Bragança GCM et al. Atividades antiaterogênica das antocianinas. In: Verruck S. Avanços em ciência e tecnologia de alimentos. Editora científica digital: 2020. p. 42-54.
2. Dias FGB, Ferreira MJG, Silva LMR, Menezes RCS, Figueiredo EAT. Bioaccessibility of the bioactive compounds and antimicrobial activity of aqueous extracts of *Physalis angulata* L. *Rev Ciênc Agron.* 2020;51(3):e20196619.
3. Inada KOP, Silva TBR, Lobo LA, Domingues RMCP, Perrone D, Monteriro M. Bioaccessibility of phenolic compounds of jaboticaba (*Plinia jaboticaba*) peel and seed after simulated gastrointestinal digestion and gut microbiota fermentation. *J Func Foods.* 2020;67:103851.
4. Martirosyan, D.; Miller, E. Bioactive compounds: The key to functional foods. *Bioact. Compd. Health Dis.* 2018, 1, 36–39
5. Pineda-Lozano JE, López-Espinoza A, Virgen-Carrillo CA, Martínez-Moreno AG, Valdés-Miramontes EH. Compuestos fenólicos y su efecto en las dislipidemias en seres humanos: Una revisión sistemática. *Rev. chil. nutr.* 2021;48(2):276-85.
6. Proshkina E, Shaposhnikov M, Moskalev A. Genome-Protecting Compounds as Potential Geroprotectors. *Int J Mol Sci.* 2020;21(12):4484.
7. Róžańska D, Regulska-Ilow B. The significance of anthocyanins in the prevention and treatment of type 2 diabetes. *Adv Clin Exp Med.* 2018 Jan;27(1):135-142
8. Wang LS, Stoner GD. Anthocyanins and their role in cancer prevention. *Cancer Lett.* 2008;269(2):281-90.
9. Zaa CA, Retuerto Prieto F, Marcelo AJ. Aplicación de las antocianinas obtenidas a partir de *Zea mays* L. (maíz morado) como agentes inhibidores de la agregación de los péptidos amiloide y tipo amiloide (tripsina agregada). *Rev Soc Quím Perú.* 2020;86(4):355-73.
10. Zhu Y, Ling W, Guo H, Song F, Ye Q, Zou T et al. Anti-inflammatory effect of purified dietary anthocyanin in adults with hypercholesterolemia: a randomized controlled trial. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2013;23(9):843-9.



APELO SENSORIAL, CONVENIÊNCIA E SAÚDE COMO DETERMINANTES DE ESCOLHAS ALIMENTARES: UMA REVISÃO NARRATIVA

Micaela Aparecida Teodoro, Wanderson Robero da Silva, Sinézio Inácio da Silva Júnior
Universidade Federal de Alfenas UNIFAL-MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A alimentação saudável e equilibrada, conforme as necessidades nutricionais individuais, tem sido relacionada a melhora da saúde das pessoas, especialmente, no que se refere ao menor risco de doenças crônicas não transmissíveis. Contudo, as dimensões cultural, psicológica e social também influenciam sobre a alimentação perfazendo um campo importante de estudo. Nessa perspectiva, alguns documentos e textos científicos têm incorporado informações que sustentam a compreensão da alimentação como um processo biopsicosociocultural. Nesse sentido, o ambiente e a individualidade são considerados aspectos importantes para compreender os motivos subjacentes às escolhas alimentares das pessoas contribuindo assim, para o desenvolvimento de ações preventivas e intervencionistas visando promover saúde, bem-estar e consequentemente longevidade (ALVARENGA et al., 2019; SOUZA; BACKES, 2020). A escolha alimentar é uma atividade complexa que pode ser entendida como um conjunto de atitudes conscientes e/ou inconsistentes tomadas em relação aos alimentos e que envolve fatores biológicos, psicológicos, sociais, econômicos e culturais. Essa engloba diferentes etapas que precedem o ato de alimentar propriamente dito como, por exemplo, despertar o interesse, procurar, avaliar e tomar a decisão de consumir o alimento. Tal processo pode influenciar a vida das pessoas por diferentes maneiras, especialmente, no que se refere à saúde. Porém, é sabido que as pessoas não realizam suas escolhas alimentares apenas pela ótica biológica visando reduzir doenças. Portanto, pautar as estratégias de ação na promoção de escolhas alimentares mais “saudáveis” dificulta compreender por que as pessoas comem o que comem. Desse modo, outros determinantes também são importantes de serem investigados, tais como aqueles relacionados às características sensoriais do alimento e aqueles associados à preferência de consumo devido a facilidade de acesso (ALVARENGA; DAHÁS; MORAES, 2021).

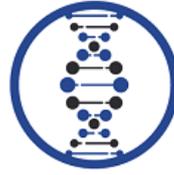
Objetivo: Descrever com base na literatura científica a importância dos determinantes apelo sensorial, conveniência e saúde para a escolha alimentar das pessoas.

Métodos: Trata-se de uma revisão narrativa breve da literatura realizada no mês de setembro de 2021. A busca foi realizada nas plataformas PubMed e SciELO utilizando-se os seguintes descritores: “Escolha Alimentar”, “Dieta Saudável”, “Comportamento Alimentar” e “Preferências Alimentares”. Utilizou-se filtros para selecionar apenas artigos científicos publicados em inglês/português entre 2018 e 2021. Os artigos foram selecionados pela primeira autora do presente trabalho que também utilizou as referências incluídas nos trabalhos para selecionar outros artigos.

Resultados: No total, foram encontrados 291 artigos, dos quais 6 foram selecionados, com base na leitura do resumo, para fazer parte da presente revisão narrativa da literatura. Os detalhes dos artigos incluídos nesta revisão narrativa encontram-se no Quadro 1. Esses estudos exploraram os determinantes subjacentes ao processo alimentar utilizando diferentes metodologias. Nos trabalhos, o apelo sensorial, a conveniência e a saúde se destacam por serem os principais motivos associados às decisões para a seleção dos alimentos consumidos.

○ *Apelo sensorial*

Pesquisa realizada com 921 trabalhadores da indústria de 33 empresas no Brasil avaliaram os motivos para as escolhas alimentares dos participantes a partir do uso do *Food Choice Questionnaire*. Os resultados revelaram que apelo sensorial, preço e conveniência foram importantes para as escolhas alimentares dos indivíduos. Por outro lado, preocupação ética, humor e conteúdo natural foram as motivações menos relevantes para a escolha alimentar dos participantes. Esses dados revelam que aspectos relativos ao prazer em comer um determinado alimento como a aparência, o cheiro, o sabor, juntamente com o custo e a praticidade foram valorizados pela população investigada durante a decisão de consumir um alimento. Isso sugere que o apelo sensorial desempenha um papel determinante na percepção, decisão, consumo e satisfação dos indivíduos em relação aos alimentos (SOUZA et al., 2020). Evidências apontam que as mudanças nos padrões alimentares das pessoas estão associadas a diferentes razões, sendo uma delas o aumento do



consumo de alimentos ultraprocessados. Esses apresentam características sensoriais (p. ex., sabor, aparência, textura e cheiro) atraentes que, geralmente, estão associadas aos seus elevados teores de açúcares livres e gorduras totais, saturadas e trans. Por outro lado, os ultraprocessados se destacam como alimentos de baixo valor nutricional frente às quantidades reduzidas ou ausentes de proteínas, fibras alimentares, vitaminas e minerais. Diante disso, a decisão de consumir esses alimentos de maneira frequente pode contribuir para a adoção de uma alimentação desequilibrada indo de encontro às recomendações. Portanto, como o apelo sensorial se destaca entre os principais motivos quando da escolha de alimentos é importante elaborar ações que procurem conscientizar a população quanto ao equilíbrio entre prazer e promoção de saúde aumentando assim, as expectativas de uma vida mais longa e satisfatória (LOUZADA et al., 2018).

Quadro 1 – Descrição dos artigos incluídos no presente estudo de revisão narrativa da literatura

Autor(es)	Ano	País	Tipo de pesquisa	Objetivo	Participantes
Louzada et al.	2018	Brasil	Transversal	Estimar a participação de ultraprocessados e sua associação com a qualidade da dieta.	Brasileiros (n=32.898) com idade ≥10 anos extraídos da Pesquisa Nacional de Orçamentos Familiares de 2008–2009.
Souza et al.	2020	Brasil	Transversal	Identificar associações entre motivações para escolhas alimentares e o consumo.	Trabalhadores da indústria de transformação (n=921) de 33 empresas no Brasil com média de idade de 38,3 anos.
Imtiyaz et al.	2021	Índia	Transversal	Investigar a influência dos determinantes psicológicos, sociais, religiosos e éticos na compra e consumo de alimentos.	Estudantes e docentes universitários, profissionais dos setores bancário, de informática e imobiliário (n=501), com média de idade de 30,3 anos.
Vorage et al.	2020	Austrália	Transversal	Compreender a associação de características demográficas e motivos de escolha e consumo de alimentos.	Jovens adultos australianos (n=370), com idade entre 17 e 29 anos.
Costa e Strehlau	2020	Brasil	Transversal	Compreender a escolha e o consumo em relação aos alimentos funcionais.	Consumidores da categoria de sucos prontos para beber, acima de 25 anos (n= 44).
Glabska et al.	2020	Polônia	Transversal	Analisar as mudanças nos determinantes da escolha alimentar.	Adolescentes (n=2.448) alunos de todas as regiões da Polônia com idade entre 15 e 20 anos.

o *Conveniência*

Os processos de urbanização e globalização juntamente com as mudanças no estilo de vida têm contribuído expressivamente para adoção de práticas alimentares alinhadas com o ritmo intenso de vida das pessoas. As elevadas jornadas de trabalho, a diminuição das habilidades e motivação para cozinhar, os avanços no processamento de alimentos entre outros têm possibilitado o maior acesso dos indivíduos a alimentos pré-preparados e prontos para consumo. Isso tem incidido sobre as escolhas alimentares frente à praticidade de comer um alimento porque ele é de fácil acesso. Assim, a conveniência é um motivo importante considerado pela população durante o processo de escolha de alimentos e isso em alguns casos pode não ser um fator que contribui para uma alimentação equilibrada. Nessa perspectiva, incentivar que as pessoas preparem a própria refeição, quando possível em momentos oportunos, consiste em uma atividade interessante (IMTIYAZ; SONI; YUKONGDI, 2021). Por outro lado, a conveniência nem sempre se torna um fator “ruim” e em certos momentos pode até ser valorizada considerando a seleção de produtos alimentícios benéficos à saúde como, por exemplo, os alimentos funcionais. Por esses estarem cada vez mais acessíveis e disponíveis nos comércios, a conveniência de consumi-los pode ser vista como um motivador interessante. Contudo, um estudo realizado com 370 jovens adultos australianos revelou que a conveniência não influenciou a atitude dos participantes em relação à escolha de alimentos funcionais. Portanto, de um modo geral, a conveniência como motivo para a escolha alimentar parece ser um fator ambivalente que merece ser explorado em futuros trabalhos, especialmente com amostras brasileiras, visando compreender essa questão para elaborar planos mais assertivos na construção de comportamentos direcionados a longevidade (VORAGE, et al., 2020).

o *Saúde*

A relação entre alimentação e saúde é comumente sustentada na prática científica e clínica. Os alimentos possuem energia e capacidade de atenuar o risco de certos tipos de doenças. Diante disso, os indivíduos deveriam adotar uma alimentação adequada, saudável e equilibrada visando melhor qualidade de vida e longevidade, porém nem sempre isso acontece e pode ser explicado por diferentes razões. Uma delas é que parte importante da população vive em ambientes que favorecem escolhas alimentares pouco saudáveis, o que dificulta a adesão de práticas alimentares que promovam melhor saúde e bem-estar simultaneamente (COSTA; STREHLAU, 2020). Estudo polonês realizado, durante a pandemia de COVID-19, com 2.448 adolescentes verificou que a saúde foi importante para a escolha de alimentos. Esse achado pode indicar uma forma de seguir uma



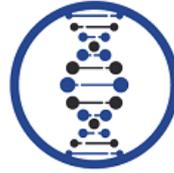
alimentação equilibrada. Porém, o estudo foi realizado em uma parte específica da Europa o que pode não ser verificado em outras regiões. Além disso, os indivíduos relatam suas percepções ao selecionar os alimentos, o que não necessariamente implica que isso foi realizado na prática. Portanto, avaliações futuras devem verificar a relação entre escolha alimentar e saúde de modo mais objetivo permitindo assim, a melhor compreensão do fenômeno e elaboração de estratégias de prevenção/intervenção (GLABSKA; SKOLMOWSKA; GUZEK, 2020).

Conclusão: Apelo sensorial, conveniência e saúde foram descritos nos estudos selecionados como motivos relevantes para as escolhas alimentares, contudo, o grau de importância de cada um foi distinto entre as diferentes populações investigadas. Isso mostra que a escolha alimentar é de fato um processo complexo que envolve particularidades do indivíduo, do alimento e do contexto sociocultural demandando, portanto, uma análise cautelosa e detalhada do arcabouço de aspectos envolvidos. Compreender a magnitude das escolhas alimentares da população, apesar de difícil, é importante visando formular estratégias públicas e planos terapêuticos clínicos que sejam mais inclusivos e assertivos com vistas a promover saúde, bem-estar e longevidade.

Descritores: Estilo de Vida Saudável; Preferências Alimentares; Comportamento de Escolha.

Referências

1. Alvarenga M, Dahás L, Moraes C. Ciência do Comportamento Alimentar. Barueri, SP: Manole; 2021.
2. Alvarenga, M. et al. Nutrição Comportamental. Barueri, SP: Manole; 2019.
3. Costa MM, Strehlau S. Alegações de saúde e nutrição no consumo de alimentos funcionais. Rev Bras Marketing. 2022;19(1):216-36.
4. Głabska D, Skolmowska D, Guzek D. Population-based study of the changes in the food choice determinants of secondary school students: Polish adolescents' COVID-19 Experience (PLACE-19) Study. Nutrients. 2020;12(9):2640.
5. Imtiyaz H, Soni P, Yukongdi V. Investigating the Role of Psychological, Social, Religious and Ethical Determinants on Consumers' Purchase Intention and Consumption of Convenience Food. Foods. 2021; 10(2):237
6. Louzada MLDC, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. Public Health Nutr. 2018;21(1):94-102.
7. Souza AM, Bezerra IWL, Pereira GS, Torres KG, Costa RM, Oliveira AG. Relationships between Motivations for Food Choices and Consumption of Food Groups: A Prospective Cross-Sectional Survey in Manufacturing Workers in Brazil. Nutrients. 2020;12(5):1490
8. Souza RK, Backes V. Autopercepção do consumo alimentar e adesão aos dez passos para alimentação saudável entre universitários de Porto Alegre, Brasil. Ciênc Saúde Colet. 2020;25(11):4463-72.
9. Vorage L, Wiseman N, Graca J, Harris N. The Association of Demographic Characteristics and Food Choice Motives with the Consumption of Functional Foods in Emerging Adults. Nutrients. 2020;12(9):2582.



ASSOCIAÇÃO ENTRE ANOREXIA DO ENVELHECIMENTO E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS

Eliza de Souza Sampaio¹, Alice Helena de Souza Paulino¹, Greiciane da Silva Rocha², Daniela Braga Lima¹, Tábatta Renata Pereira de Brito¹

¹Universidade Federal de Alfenas – Unifal: Alfenas, MG, Brasil

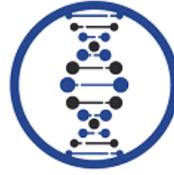
²Universidade Federal do Acre – UFAC: Rio Branco - AC, Brasil

Introdução: O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e uma das alterações relacionadas à nutrição do idoso é a anorexia do envelhecimento, caracterizada por redução do consumo alimentar associado ao declínio funcional e fragilidade. A depressão é um dos transtornos de humor mais prevalentes nessa faixa etária. Acredita-se que a depressão seja fator de risco para a anorexia, agravando quadros de déficits funcionais. **Objetivo:** Analisar a associação entre sintomas depressivos e anorexia do envelhecimento em idosos. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal realizado com uma amostra probabilística de 337 idosos residentes no município de Alfenas-MG. Foram realizadas entrevistas domiciliares utilizando-se um questionário com questões socioeconômicas e de saúde, sendo utilizado o Questionário Nutricional Simplificado de Apetite para a identificação da anorexia do envelhecimento e a Escala de Depressão Geriátrica para o rastreamento de sintomas depressivos. Utilizou-se regressão logística múltipla na análise estatística dos dados. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas sob o parecer nº 2.668.936. **Resultados:** Dos idosos avaliados, observou-se predominância de mulheres (71,14%) e indivíduos na faixa etária dos 60 a 69 anos (44,77%). A prevalência de sintomas depressivos foi de 33,92% e de anorexia do envelhecimento foi de 22,05%. Idosos com sintomas depressivos apresentaram mais chance de ter anorexia do envelhecimento (OR=3,25; IC95%=1,77-5,94) do que idosos sem sintomas depressivos, independente de sexo, faixa etária, renda, solidão, declínio cognitivo, multimorbidade, polifarmácia, constipação e uso de prótese dentária. **Conclusão:** Houve associação entre sintomas depressivos e anorexia do envelhecimento entre os idosos estudados.

Descritores: Depressão; Apetite; Idoso.

Referências

1. Takeda H, Nakagawa K, Okubo N, Nishimura M, Muto S, Ohnishi S et al. Pathophysiologic basis of anorexia: focus on the interaction between ghrelin dynamics and the serotonergic system. *Biol Pharm Bull.* 2013;36(9):1401-5.
2. Wysokiński A, Sobów T, Kłoszewska I, Kostka T. Mechanisms of the anorexia of aging-a review. *Age (Dordr).* 2015;37(4):9821.



ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS ALIMENTARES E SOBREPESO EM MULHERES IDOSAS

Dayane de Carvalho Rodrigues Penteadó¹, Ana Paula Alves de Souza¹, Paulo Rogério Melo Rodrigues^{1,2}, Ana Paula Muraro^{1,2}, Márcia Gonçalves Ferreira^{1,2}

¹Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá - MT, Brasil.

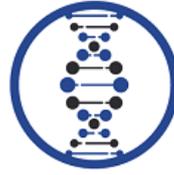
²Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá - MT, Brasil

Introdução: Hábitos alimentares adequados são fatores importantes para a saúde, pois influenciam positivamente o estado físico e mental, e ajudam a prevenir doenças crônicas. **Objetivo:** Analisar a associação de hábitos alimentares com sobrepeso em idosas. **Métodos:** Estudo transversal com 409 idosas de 60 anos ou mais, matriculadas em centros de convivência para idosos de uma capital da Região Centro-Oeste. Os hábitos alimentares foram definidos pelo consumo de alimentos fora de casa e número de refeições consumidas. O sobrepeso foi definido como IMC $\geq 27 \text{ kg/m}^2$. Utilizou-se modelos de regressão de Poisson, com variância robusta ajustados por idade, classe econômica e atividade física, estimando-se as razões de prevalências (RP) e os IC95%. O nível de significância estatística foi fixado em 5%. As análises estatísticas foram conduzidas no software SPSS, versão 20.0. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da área da saúde da Universidade Federal de Mato Grosso, sob o parecer nº 3.598.400. **Resultados:** A prevalência de sobrepeso foi de 66%. Observou-se que as idosas que referiram consumir alimentos fora de casa apresentaram maior prevalência de sobrepeso (RP ajustada= 1,17; IC95%: 1,03;1,33). Aquelas que referiram consumir ≥ 4 refeições/dia tiveram menor prevalência de sobrepeso (RP ajustada= 0,86; IC95%: 0,75;0,98), comparadas às que referiram consumir < 4 refeições/dia. **Conclusão:** Observou-se elevada prevalência de sobrepeso entre as mulheres idosas que foi associada ao consumo de alimentos fora de casa e ao consumo de refeições < 4 /dia.

Descritores: Idoso; Sobrepeso; Consumo Alimentar.

Referências

1. Ishida Y, Yoshida D, Honda T, Hirakawa Y, Shibata M, Sakata S et al. Influence of the Accumulation of Unhealthy Eating Habits on Obesity in a General Japanese Population: The Hisayama Study. *Nutrients*. 2020;12(10):3160.
2. Wellman NS. The Nutrition Screening Initiative. *Nutr Rev*. 1994;52(8 Pt 2):S44-7.
3. Yannakoulia M, Mamalaki E, Anastasiou CA, Mourtzi N, Lambrinou I, Scarmeas N. Eating habits and behaviors of older people: Where are we now and where should we go? *Maturitas*. 2018;114:14-21



ATENDIMENTO NUTRICIONAL AMBULATORIAL PARA IDOSOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

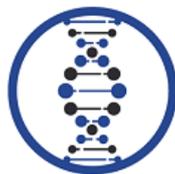
Eduarda Vasconcelos de Souza, Júlia do Nascimento Moraes, Leonardo Victor Miranda de Souza, Millena Alves Fernandes, Lismeia Raimundo Soares, Célia Cristina Diogo Ferreira
Universidade Federal do Rio de Janeiro/ UFRJ-Campus Macaé Professor Aloísio Texeira/ Curso de Nutrição/ Macaé - RJ, Brasil

Introdução: No Brasil, em função do acelerado envelhecimento populacional do país, a capacitação de profissionais para atuar na área de envelhecimento e saúde do idoso é uma das ações prioritárias da Política Nacional do Idoso. O grupo de Pesquisa e extensão Saúde, Nutrição e Envelhecimento da Universidade Federal do Rio de Janeiro campus Macaé desenvolve essa capacitação na área, a partir da experiência assistencial, tendo como eixo a integralidade da atenção e o trabalho interdisciplinar. **Objetivo:** Relatar as experiências e vivências de graduandos no atendimento nutricional à idosos em um ambulatório gerontológico. **Métodos:** Trata-se de uma abordagem qualitativa desenvolvida por meio de pesquisa-ação de participação de oito estudantes integrantes do grupo e atuantes nos atendimentos, a partir de entrevista semiestruturada com perguntas norteadoras submetidas à análise de conteúdo: “1) Qual a conexão entre a sua expectativa e as atividade vividas?; 2) Como você se sentiu com as atividades desenvolvidas?; 3) Que descobertas, facilidades, dificuldades e recomendações você destacaria com essas atividades?; 4) Como você vivenciou a participação em uma equipe interdisciplinar e qual a importância desta equipe no atendimento ao idoso?”. Aspectos Éticos: Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP/FIOCRUZ com o CAAE nº 58786616.1.0000.5240 **Resultados:** As respostas obtidas mostraram o papel da consulta como processo de educação em saúde dialógica de acolhimento e interação com os idosos. As experiências vividas foram além das expectativas esperadas e as dificuldades foram superadas em cada atendimento realizado. O aprendizado trazido pelos idosos e por outros profissionais promoveram amadurecimento pessoal e profissional aos discentes, sendo a interdisciplinaridade fundamental para melhor atenção ao idoso. **Conclusão:** O atendimento nutricional ambulatorial ajuda a ampliar conhecimentos, habilidades e colocar em prática uma boa parte das informações teóricas acumuladas ao longo do curso, contribuindo com a formação de profissionais mais capacitados e comprometidos com a saúde do idoso.

Descritores: Alimentação; Gerontologia; Educação em Saúde; Assistência Ambulatorial;

Referências

1. Motta, L. B. Caldas CP, Assis M. A formação de profissionais para a atenção integral à saúde do idoso: a experiência interdisciplinar do NAI – UNATI/UERJ. *Ciênc saúde coletiva*. 2008;13(4):11443-51.



ATITUDES EM RELAÇÃO ÀS MUDANÇAS DE HÁBITOS NO DIABETES

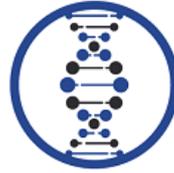
Micaela Aparecida Teodoro, Mayra Marcela Ribeiro Simião, Monica Aparecida Martins, Tábatta Renata Pereira de Brito, Fernanda de Carvalho Vidigal
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas - MG, Brasil
micaela.teodoro@sou.unifal-mg.edu.br

Introdução: Diabetes *mellitus* é uma das maiores emergências mundiais de saúde com mais de 415 milhões de portadores. No Brasil, um estudo nacional verificou que a prevalência aumenta com a idade na população estudada. O tratamento para o controle dos níveis glicêmicos inclui mudanças no estilo de vida, como a adoção de uma alimentação saudável e prática de atividade física. **Objetivo:** Avaliar as mudanças de hábitos frente ao diabetes *mellitus* de indivíduos participantes do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros. **Métodos:** O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, Minas Gerais (CAAE: 34649814.3.0000.5091). Os dados são da linha de base de uma amostra de diabéticos (n=1525) extraída da amostra inicial do estudo, representativa da população brasileira com 50 anos ou mais. Para as análises foi utilizado o teste χ^2 de Pearson, com a correção de Rao-Scott, que leva em consideração os pesos amostrais para estimativas com ponderações populacionais. **Resultados:** A amostra estudada foi composta por 57,14% do sexo feminino e a maior proporção (41,12%) tinha entre 1 e 4 anos de escolaridade. Em relação à limitação de atividades do cotidiano em decorrência do diabetes ou suas complicações, 58,98% relataram não limitar, 26,96% limitar um pouco ou moderadamente e 12,76% limitar muito ou muitíssimo, sem diferença entre os sexos ($p > 0,05$). Por causa do diabetes referiram fazer dieta 68,90% dos participantes, sendo a proporção maior entre o sexo feminino (60,08%) ($p < 0,05$). Praticavam atividade física por causa do diabetes 32,03% dos indivíduos. Dentre os que não praticavam atividade física, a maior proporção era de mulheres (59,68%) ($p < 0,05$). **Conclusão:** As mulheres portadoras de diabetes tinham uma maior preocupação com a dieta em relação aos homens, porém eram as que menos praticavam atividade física por este motivo.

Descritores: Diabetes Mellitus; Estilo de Vida Saudável; Pessoa Idosa

Referências

1. Leitão VBG, Francisco PMSB, Malta DC, Costa KS. Tendência do uso e fontes de obtenção de antidiabéticos orais para tratamento de diabetes no Brasil de 2012 a 2018: análise do inquérito Vigitel. Rev Bras Epidemiol. 2021;24: E210008
2. Lima AP, Benedetti TRB, Rech CR, Cardoso FB, Portella MR. Conhecimento e atitude sobre a diabetes tipo 2 em idosos: estudo de base populacional. Ciênc saúde coletiva. 2020;25(2):729-40.



AVALIAÇÃO DE AMINAS BIOATIVAS EM CHOCOLATES PRODUZIDOS COM AMÊNDOAS 100% FERMENTADAS E A SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE

Geisiane dos Santos Silva, Bruno M. Dala-Paula², Valterney L. Deus³, Maria Beatriz A. Gloria^{3,5}, Eliete da Silva Bispo⁴

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA, Brasil

²Laboratório de Nutrição Experimental, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas - MG, Brasil

³LBqA e LCC, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG, Brasil

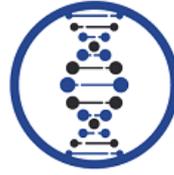
⁴Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia, CEP 40170-115, Salvador - BA, Brasil

⁵Departamento de Ciências do Consumo, UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife - PE, Brasil

Introdução: O chocolate é um produto alimentício bastante apreciado, preparado a partir do processamento de grãos de cacau fermentados e torrados, adicionados a outros ingredientes, a fim de formar uma mistura pastosa através de processos tecnológicos (refino, conchagem, têmpera e cristalização) que no final do processamento, pode ser moldada na forma desejada (BECKETT, 2017). O consumo de produtos de cacau e o chocolate, se realizado de forma moderada, além do prazer pessoal, pode oferecer benefícios à saúde contribuindo para a nutrição humana através do fornecimento de lipídios, açúcares, minerais e diversos compostos, como os compostos fenólicos (flavonóides, metilxantinas, epicatequina e antocianinas), bem como outros de compostos bioativos, incluindo aminas biogênicas (RESTUCCIA et al., 2016; URBAŃSKA et al., 2019). As aminas bioativas são bases orgânicas de baixo peso molecular que possuem atividade biológica e podem ser classificadas em poliaminas e aminas biogênicas (GLÓRIA, 2005). As aminas podem ser encontradas em alguns alimentos, os fermentados, por exemplo, podem ser fontes de aminas bioativas (ALVAREZ; MORENO-ARRIBAS, 2021). Portanto, o chocolate encontra-se como sendo uma fonte interessante destas substâncias. O interesse em aminas bioativas no chocolate depende da promoção da saúde devido a propriedades de algumas aminas, bem como, sobre os efeitos adversos exercidos principalmente por histamina e tiramina, quando consumidos em altas concentrações (EFSA, 2011). Desta forma o trabalho consiste na avaliação de aminas bioativas em chocolates produzidos com amêndoas 100% fermentadas.

Objetivo: Determinar os teores de aminas bioativas do chocolate produzido, de acordo com a formulação predefinida.

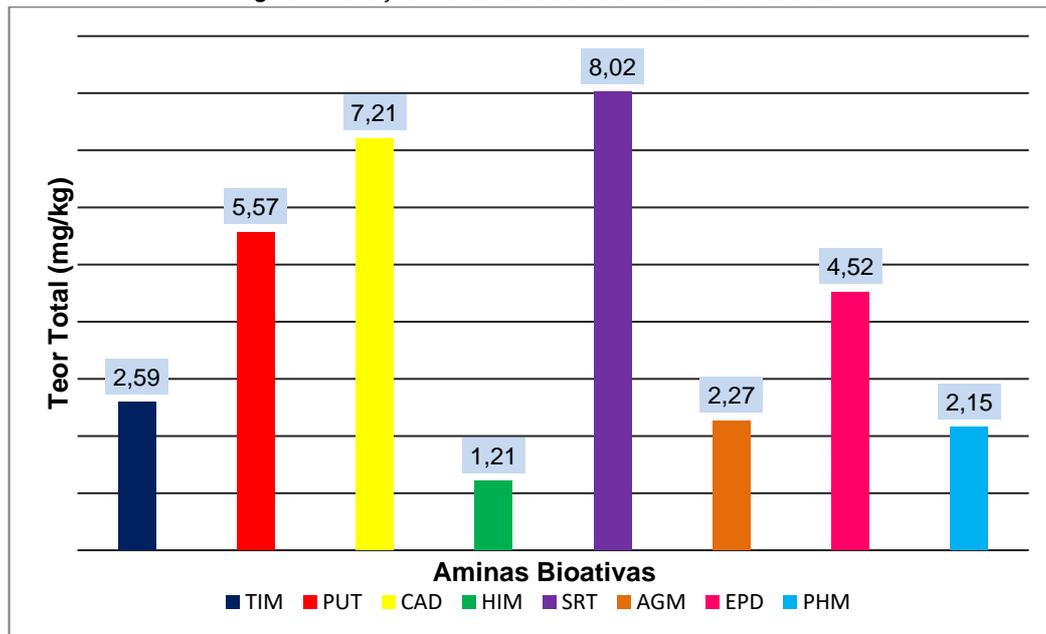
Métodos: O cacau, utilizado como matéria-prima, foi obtido em uma fazenda localizada no sul da Bahia, Brasil (14°41'96"S e 39°12'109"W). O processo de fermentação convencional ocorreu em duplicata, adotando a técnica e os parâmetros do produtor local. A fermentação ocorreu em 144 horas, à temperatura ambiente, de acordo com metodologia descrita por Melo *et al.*(2021). Posteriormente, as amêndoas de cada lote foram secas ao sol, em mesas de aço inox, durante 5 a 7 dias. As amêndoas fermentadas e secas foram distribuídas em bandejas perfuradas e submetidas à torrefação em estufa de circulação forçada (Drying over DeLeo, modelo A35EAF8, n. 0612, Porto Alegre, RS, Brasil) a 120 °C por 25 minutos. Em seguida, os *nibs* foram submetidos ao descascamento manual e armazenados em embalagem a vácuo sob congelamento a -18°C. Os chocolates foram produzidos nos laboratórios de Tecnologia de Chocolates e de Análises Instrumentais da Faculdade de Farmácia, na Universidade Federal da Bahia (UFBA), campus Ondina, Salvador, Bahia. A produção de chocolates foi de 66,3% do teor de cacau e a quantidade dos ingredientes consistiu em: massa de cacau (61,0 g/100 g), açúcar refinado comercial (33,35 g/100 g), manteiga de cacau (5,3 g/100 g) e lecitina de soja (0,35 g/100 g). Os *nibs* de cacau foram misturados e triturados em um processador (Marca NutriNinja, modelo BL480BR30, HAI XIN Technology, Shezhen, China) para produção da massa de cacau. Em seguida, foram transferidos para o moinho de pedra (Melanger Spectra 11, EUA), juntamente com os outros ingredientes (açúcar, lecitina, manteiga de cacau) para realização das etapas de conchagem e refino. Após estes processos, o chocolate foi encaminhado para a temperagem e imediatamente moldado em fôrmas de polietileno,



com moldes de barras de 7 g. Para análise de aminos bioativas livres, foram extraídas das amostras por três extrações sucessivas de 5 g de chocolate moídos com 7 mL de ácido tricloroacético (TCA) 5%, agitadas por 5 minutos em mesa agitadora, e levadas para centrifugação $11.180 \times g$ a $4^\circ\text{C}/10$ min, os sobrenadantes foram coletados e, após homogeneização, a alíquota foi filtrada em filtro membrana de $0,45 \mu\text{m}$, e encaminhado para determinação por HPLC, conforme Deus *et al.* (2020).

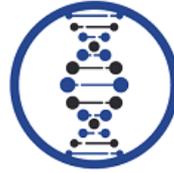
Resultados: Todas as oito aminos investigadas (tiramina, putrescina, cadaverina, histamina, serotonina, agmatina, espermidina, feniletilamina) foram detectadas nas amostras de chocolate produzidos com massa de *nibs* parcialmente e complementos fermentados, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1: Variação dos teores totais de aminos nos chocolates



Leg.: EPD: espermidina; AGM: agmatina; PUT: putrescina; CAD: cadaverina; HIM: histamina; TIM: tiramina; PHM: feniletilamina; SRT: serotonina

O teor de aminos total encontrado no chocolate foi de $33,5 \text{ mg/kg}$, e dentre os teores individuais a amostra variou de $1,21$ para histamina com menor concentração e $8,02$ para serotonina com maior concentração. Alguns autores avaliaram aminos bioativas em chocolates, Dala-Paula *et al.* (2021) encontraram em chocolate comercial (70% de massa de cacau), teores totais de aminos ($86,7 \text{ mg/kg}$) superiores aos observados neste trabalho, sendo que das dez aminos investigadas (cadaverina, 2-feniletilamina, putrescina, espermina, espermidina, triptamina, tiramina, agmatina, histamina e serotonina) sete foram detectadas, enquanto agmatina, histamina e serotonina estavam ausentes em todas as amostras. Deus *et al.* (2020) avaliaram várias amostras de chocolates (70% de massa de cacau) produzidas a partir de nove diferentes clones de cacau e detectaram espermidina, putrescina, tiramina, triptamina e feniletilamina em todas as amostras, enquanto agmatina, serotonina e cadaverina foram encontradas em apenas algumas amostras. Alguns fatores podem influenciar na intensificação, ou redução na quantidade de aminos como: temperatura, pH do meio, concentração de oxigênio, presença de vitaminas e coenzimas, concentração de aminoácidos livres e de carboidratos fermentáveis podem afetar a produção de aminos pelos microrganismos (GLÓRIA, 2005). Em baixas concentrações, as aminos biogênicas são essenciais para muitas funções fisiológicas no organismo e dependendo do tipo específico da amina, pode atuar na regulação do crescimento, mediação de processos de inflamação; atividades celulares de divisão e diferenciação; ação antioxidante e antienvhecimento; ação neuroativa; envolvimento em processos comportamentais e fisiológicos, como regulação cardiovascular, sensibilidade, impulsividade alterações de humor, entre outros (GLÓRIA, 2005). Em contrapartida a elevada ingestão de algumas aminos como, histamina e



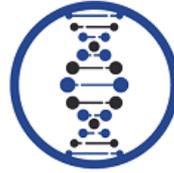
tiramina, podem provocar sintomas adversos e causar alterações no organismo causando dores de cabeça, dificuldades respiratórias, hipertensão e alergias, e em casos mais graves hemorragia intracelular, taquicardia, entre outros (EFSA, 2011).

Conclusão: O chocolate produzido com *nibs* completamente fermentado mostrou ser boa fonte de aminas bioativas. Sendo a fermentação uma das etapas mais importantes do beneficiamento do cacau, e proporciona a formação de alguns componentes e o acúmulo de aminas, devido às reações químicas e ação dos microorganismos. As aminas predominantes no chocolate foram a serotonina, cadaverina, putrescina e espermidina. Essas informações podem ser de grande importância para controle do processo fermentativo dos produtores de cacau e chocolate, minimizando potenciais riscos, especialmente na concentração desses compostos bioativos e agregando propriedades aos chocolates produzidos

Descritores: Chocolate; Aminas; Alimentos e Bebidas Fermentadas.

Referências

1. Álvarez MA, Moreno-Arribas MV. The problem of biogenic amines in fermented foods and the use of potential biogenic amine-degrading microorganisms as a solution. *Trends food sci technol.* 2014; 39(2):146-55.
2. Beckett's industrial chocolate manufacture and use. John Wiley & Sons Inc., Chichester, West Sussex, UK, 2017.
3. Dala-Paula BM, Deus VL, Tavano OL, Gloria MBA. In vitro bioaccessibility of amino acids and bioactive amines in 70% cocoa dark chocolate: What you eat and what you get. *Food Chem.* 2021;343:128397.
4. Deus VL, Bispo ES, Franca AS, Glória MBA. Influence of cocoa clones on the quality and functional properties of chocolate – Nitrogenous compounds. *LWT Food Sci Technol.* 2020;134:110202.
5. EFSA (European Food Safety Authority), 2011a. Use of the EFSA Comprehensive European Food Consumption Database in Exposure Assessment. *EFSA Journal* 2011;9(3):2097, 34 pp. 10.2903.
6. Glória MBA (2006) Bioactive amines. In 'Handbook of Food Science. Technology and Engineering. (Ed. YH Hui) pp. 13-1-13-38.
7. Melo TS, Pires TC, Engelmann JVP, Monteiro ALO, Maciel LF, Bispo EDS. Evaluation of the content of bioactive compounds in cocoa beans during the fermentation process. *J Food Sci Technol.* 2021;58(5):1947-57.
8. Souza EL, Santos MBL. Advantages of the use of phytoestrogens in the treatment of hormonal reposition: literature review. *ReonFacema.* 2018;4(4):1324-29.



AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE PESCADOS, CARNES E DERIVADOS POR PARTICIPANTES DE UM CURSO DE EXTENSÃO DE FLORIANÓPOLIS, SC

Clara Nogueira Pacheco^{1,2}, Júlia Carolina Souza¹, Vitória de Resende Salles¹, Vitória Tondo Santini^{1,2}, Francilene Gracieli Kunradi Vieira^{1,2}, Francieli Cembranel¹

¹Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis - SC, Brasil

²Programa de Educação Tutorial do Curso de Nutrição UFSC: Florianópolis - SC, Brasil

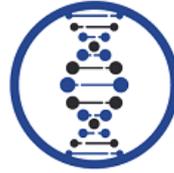
Introdução: Estudos tem sugerido que o padrão alimentar mediterrâneo caracterizado pelo baixo consumo de carnes vermelhas e processadas e alto consumo de peixes e frutos do mar, pode reduzir a mortalidade por doenças cardiovasculares e a incidência de doenças neurodegenerativas.

Objetivos: Analisar o consumo semanal de pescados e o consumo diário de carne vermelha e processada por participantes do Curso de Extensão Nutrição e Memória da Universidade Federal de Santa Catarina. **Métodos:** Pesquisa quantitativa, realizada com 14 participantes de 45 a 69 anos de idade e aprovada sob o protocolo CAAE: 46193521.1.0000.0121. Para responder o objetivo proposto, foram analisadas as respostas de três perguntas integrantes de uma ferramenta de avaliação de adesão à dieta mediterrânea de 14 itens. **Resultados:** Do total de participantes, 92% (n = 12) relataram consumir diariamente menos de uma porção de carne vermelha, incluindo hambúrguer e embutidos, e 85% (n = 11) referiram consumir preferencialmente carne de frango, peru ou coelho em vez de hambúrguer, embutidos, vitela ou porco. Em relação ao consumo de peixes ou mariscos, somente 23% (n =3) relataram o consumo semanal de três ou mais porções. **Conclusão:** A maioria dos participantes atende a recomendação preconizada pelo padrão alimentar mediterrâneo quanto ao baixo consumo de carnes vermelhas e processadas, todavia, há baixa adesão ao consumo de peixes e frutos do mar, podendo predispor ao maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e neurodegenerativas.

Descritores: Peixes; Carne Vermelha; Doenças Cardiovasculares; Doenças Neurodegenerativas.

Referências

1. Medeiros GCBS, Azevedo KPM, Mesquita GXB, Lima SCVC, Silva DFO, Pimenta IDSF et al. Red meat consumption, risk of incidence of cardiovascular disease and cardiovascular mortality, and the dose-response effect: Protocol for a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(38):e17271.
2. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D et al. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLoS One*. 2012;7(8):e43134.



COMPROMETIMENTO COGNITIVO LEVE E ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNEO ENTRE PARTICIPANTES DE UM CURSO DE EXTENSÃO DE FLORIANÓPOLIS-SC

Vitória de Resende Salles¹, Clara Nogueira Pacheco^{1,2}, Júlia Carolina Souza¹, Valesca Maria de Farias¹, Francieli Cembranel¹, Francilene Gracieli Kunradi Vieira^{1,2}

¹Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis - SC, Brasil

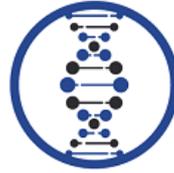
²Programa de Educação Tutorial do Curso de Nutrição UFSC, Florianópolis - SC, Brasil

Introdução: A adesão ao Padrão de Dieta do Mediterrâneo é conhecida por seus diversos efeitos benéficos à saúde, está associada à maior longevidade, qualidade de vida e também demonstra benefícios para saúde cognitiva, possivelmente sendo um meio de desacelerar o declínio cognitivo e a demência causada pela idade ou doenças. **Objetivo:** Analisar a adesão de idosos participantes do Curso de Extensão Nutrição e Memória à Dieta do Mediterrâneo e sua associação com o comprometimento cognitivo leve. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa do tipo quantitativa, com uma amostra de 14 participantes (de 45 a 69 anos de idade) do Curso de Extensão Nutrição e Memória, vinculado ao Núcleo de Estudos da Terceira Idade da Universidade Federal de Santa Catarina. A coleta de dados ocorreu no mês de maio de 2021, utilizando-se um questionário online do *Google forms* intitulado Conhecendo para Prevenir: Avaliação Multidimensional do Idoso. O questionário incluiu uma ferramenta de avaliação de adesão à dieta mediterrânea de 14 itens, e uma questão para avaliar a prevalência de comprometimento cognitivo leve diagnosticado por médico (sim/não). O protocolo da pesquisa “Conhecendo para Prevenir: Avaliação Multidimensional do Idoso” foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CAAE: 46193521.1.0000.0121). A associação foi realizada pelo teste de qui-quadrado no software Stata 14.0. **Resultados:** A maioria (71,4%) dos participantes apresentou adesão baixa e intermediária ao padrão alimentar mediterrâneo (14,3% = ≤ 5 pontos e 57,1% = 6-9 pontos, respectivamente), e somente 28,6% apresentaram adesão alta (≥ 10 pontos). Com relação ao comprometimento cognitivo leve, 14,3% dos participantes relataram ter diagnóstico desse desfecho. Quando avaliada a associação entre a adesão ao padrão alimentar mediterrâneo e o comprometimento cognitivo leve não foi identificada associação estatisticamente significativa ($p = 0,054$). **Conclusão:** Os resultados demonstram que apenas uma minoria dos participantes apresentou boa adesão à Dieta do Mediterrâneo. Além disso, atribuímos a falta de significância estatística na análise de associação ao pequeno tamanho da amostra em estudo, considerando que estudos prévios com as mesmas variáveis têm sido consistentes em evidenciar tal relação.

Descritores: Dieta do Mediterrâneo; Comprometimento Cognitivo Leve; Envelhecimento.

Referências

1. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvado J, Buil-Cosiales P, Corella D et al. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLoS One*. 2012;7(8):e43134.



CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS GOIANOS

Matheus Felipe Ferreira Proto¹, Diuly Eduarda Passos Oliveira¹, Daiane Costa dos Santos², Raíssa de Melo Matos Ferreira³

¹Faculdade de Rio verde - UNIBRAS, Rio Verde - GO, Brasil

²Universidade Federal de Goiás - UFG. Goiânia - GO, Brasil

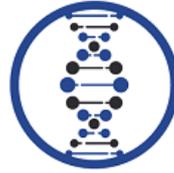
³Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Ouro Preto - MG, Brasil

Introdução: O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial e, no Brasil, esse processo tem ocorrido de forma acelerada, com redução das taxas de natalidade e mortalidade e um aumento na expectativa de vida. Com o envelhecimento da população predominam as enfermidades crônicas. Considerando todas as transformações provenientes do envelhecimento a nutrição adequada é fundamental na promoção, manutenção da saúde e autonomia dos idosos. **Objetivo:** Avaliar o consumo alimentar e o estado nutricional do idoso. **Métodos:** Os dados foram coletados através dos relatórios públicos do sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no estado de Goiás durante o ano de 2020. A coleta de dados foi realizada por nutricionistas, agentes comunitários de saúde e outros profissionais das Estratégias de Saúde da Família todos devidamente treinados. O estado nutricional foi avaliado pelo índice de massa corporal. Para a avaliação do consumo alimentar foram utilizados formulários de registro de consumo dos alimentos com base no dia anterior. **Resultados:** Foram avaliados 62,253 idosos residentes no estado de Goiás. Desses 58,2 % eram do sexo masculino e 41,8% do sexo feminino. Com relação ao estado nutricional, os idosos apresentaram valores percentuais de 48,3 % classificados com sobrepeso, e 38,2% eutróficos. O feijão foi o alimento *in natura* mais consumido pelos idosos (97%), seguido por verduras e legumes (85%). Em relação a frutas o consumo foi de 81% no sexo feminino e 74% no sexo masculino. Ao avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados, bebidas adoçadas haviam sido consumidas por 40% dos idosos, seguido por hambúrguer, biscoito recheado, doce ou guloseima, macarrão instantâneo, salgadinho de pacote e biscoito salgado. **Conclusão:** Observou-se que quase metade dos idosos encontram-se com excesso de peso. Positivamente foi observado o consumo de alimentos *in natura* no consumo dos idosos goianos. Em contrapartida, ainda há um elevado consumo de alimentos ultraprocessados, principalmente de bebidas adoçadas, que estão associadas com excesso de peso e doenças crônicas não transmissíveis.

Descritores: Nutrição do Idoso; Saúde do Idoso; Expectativa de Vida.

Referências

1. Gomes AP, Bierhals IO, Vieira LS, Soares ALG, Flores TR, Assunção MCF Gonçalves H. Padrões alimentares de idosos e seus determinantes: estudo de base populacional no sul do Brasil. 2020; Cienc saude coletiva. 25(6):1999-2008.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2016 Rio de Janeiro: IBGE; 2016.
3. Marques APO, Ilma Kruze Grande de Arruda IKG, Leal MCC, Espírito Santo ACG. Envelhecimento, obesidade e consumo alimentar em idosos. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2007;10(2):231-42.



**CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS DE IDOSOS DE MINAS GERAIS:
DADOS DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – SISVAN WEB**

Melissa Ionara Ribeiro Sabbagh¹, Aniele Magata Pinheiro², Francine Rubim de Resende²

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. UFVJM. Diamantina - MG, Brasil

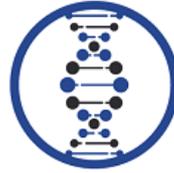
²Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto - MG, Brasil

Introdução: O envelhecimento, enquanto um processo natural, provoca diversas alterações anatômicas e funcionais nos indivíduos, sendo bem comum nessa faixa etária o surgimento e/ou progressão de doenças crônicas não transmissíveis, que está associado ao crescente consumo de alimentos ultraprocessados. Dessa forma, o monitoramento das práticas de consumo alimentar, como parte da Vigilância Alimentar e Nutricional, colabora com o diagnóstico da situação alimentar e nutricional, além de fornecer subsídios para o planejamento de serviços de Atenção Básica. **Objetivo:** Avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados por idosos acompanhados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - Web entre 2018 e 2020. **Métodos:** Trata-se de estudo epidemiológico descritivo realizado com dados secundários obtidos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - Web nos anos de 2018, 2019 e 2020 no estado de Minas Gerais, dados referentes ao consumo de alimentos ultraprocessados por idosos. Por se tratar de pesquisa que utiliza informações de domínio público, o presente estudo não foi apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** No ano de 2018 o consumo de alimentos ultraprocessados foi observado em 65% dos idosos acompanhados, enquanto no ano de 2019 e 2020, esse percentual passou a ser observado em 63% e 62% da população, respectivamente. **Conclusão:** Apesar da queda no consumo dessa categoria, os valores observados indicam ainda uma alta prevalência de consumo. Dessa forma, sugere-se que são necessárias ações de promoção da alimentação saudável.

Descritores: Consumo Alimentar; Vigilância Nutricional; Envelhecimento.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica [recurso eletrônico]. Brasília. Ministério da Saúde, 2015.
2. Coelho CNV, Scheneider BC, Cascaes AM, Silva AER, Orlandi SP. Consumo alimentar de idosos atendidos em unidades de saúde da família na cidade de Pelotas-RS. *Rasbran*. 2017;8(2):43-9.
3. Gomes AP, Soares ALG, Gonçalves H. Baixa qualidade da dieta de idosos: estudo de base populacional no sul do Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. 2016;21:3417-28.



CONSUMO DE AZEITE DE OLIVA POR PARTICIPANTES DE UM CURSO DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Milena Santa Anna Fuhrmann^{1,2}, Vitória de Resende Salles¹, Júlia Carolina Souza¹, Clara Nogueira Pacheco^{1,2}, Francieli Cembranel¹, Francilene Gracieli Kunradi Vieira^{1,2}

¹Departamento de nutrição. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis – SC, Brasil

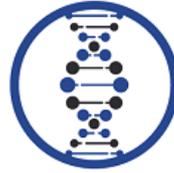
²Programa de Educação Tutorial do Curso de Nutrição UFSC: Florianópolis - SC, Brasil

Introdução: O envelhecimento está diretamente associado com o declínio da função cognitiva, sendo um dos principais fatores de risco para o aparecimento de demência, como a doença de Alzheimer. Estudos na literatura científica têm consistentemente identificado benefícios do consumo regular de azeite de oliva (ácido oleico) pela dieta na proteção do comprometimento cognitivo e inclusive no avançar das demências. **Objetivo:** Avaliar a adesão ao consumo de azeite de oliva, conforme recomendado pelo padrão alimentar mediterrâneo, por participantes do curso de extensão Nutrição e Memória. **Métodos:** Estudo descritivo com 14 participantes de 45 a 69 anos. A coleta de dados foi realizada utilizando um questionário online de 14 itens que avaliou a adesão à dieta mediterrânea. Os itens analisados foram “Você usa o azeite de oliva como principal gordura culinária?; Quanto azeite de oliva você consome em um dia (incluindo uso para fritar, temperar saladas, refeições fora de casa, entre outros)?; Quantas vezes por semana você consome vegetais, macarrão, arroz ou outros pratos temperados com refogado (molho feito com tomate e cebola, alho-poró ou alho e cozido em azeite de oliva)”. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE: 46193521.1.0000.0121). **Resultados:** Do total de participantes, 79% (n = 11) relataram fazer uso do azeite de oliva como principal gordura culinária e 64% (N = 9) reportaram o consumo semanal em pratos temperados com refogado. Entretanto, apenas 14% (N = 2) referiram usar mais de quatro colheres de sopa de azeite de oliva diariamente. **Conclusão:** Apesar de uma proporção expressiva da amostra ter reportado o consumo semanal de azeite de oliva, o consumo diário se mostrou aquém da recomendação do padrão alimentar mediterrâneo. Assim, devido à importância dos efeitos protetores do azeite de oliva nas doenças cognitivas, os resultados demonstram a necessidade de incentivo do consumo deste alimento como fonte de gordura.

Descritores: Azeite de Oliva; Comprometimento Cognitivo; Envelhecimento.

Referências

1. Alzheimer’s Disease International. The state of the art of dementia research: new frontiers. London: World Alzheimer Report, 2018.
2. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D et al. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. PLoS One. 2012;7(8):e43134.



CONSUMO DE OLEAGINOSAS POR PARTICIPANTES DO CURSO DE EXTENSÃO NUTRIÇÃO E MEMÓRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Vitória Tondo Santini^{1,2}, Milena Santa Anna Fuhrmann^{1,2}, Vitória de Resende Salles¹, Valesca Maria de Farias¹, Francieli Cembranel¹, Francilene Gracieli Kunradi Vieira^{1,2}.

¹Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC): Florianópolis - SC, Brasil

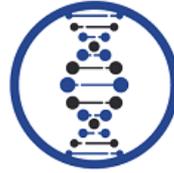
²Programa de Educação Tutorial do Curso de Nutrição UFSC: Florianópolis - SC, Brasil

Introdução: A dieta do mediterrâneo preconiza o consumo de três porções (90g) de oleaginosas (nozes, castanhas, amêndoas ou amendoim) por semana, contribuindo substancialmente com o aporte de selênio. Este nutriente da dieta compõe a enzima glutatona peroxidase, que no nosso organismo contribui na redução do estresse oxidativo e na neuroproteção. **Objetivo:** Avaliar o consumo semanal de oleaginosas por participantes de um curso de extensão, o Nutrição e Memória da Universidade Federal de Santa Catarina. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, realizada com 14 indivíduos de 45 a 69 anos de idade. O consumo semanal de oleaginosas foi avaliado a partir das respostas relacionadas a este item extraídas de um questionário de avaliação de adesão à dieta do mediterrâneo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE: 46193521.1.0000.0121) e todos os participantes forneceram consentimento. **Resultados:** Do total de participantes (n = 14), apenas 43% (n = 6) afirmaram consumir semanalmente três ou mais porções (1 porção equivale a 30g) de oleaginosas. **Conclusão:** Apesar das oleaginosas constituírem importantes fontes de selênio, o consumo dessas ainda é insuficiente para garantir a oferta adequada deste mineral. Sendo assim, é importante que seja incentivado o consumo semanal de oleaginosas a fim de promover uma maior ingestão de selênio para atenuar o estresse oxidativo e conseqüentemente prevenir ou desacelerar a neurodegeneração natural do processo de envelhecimento.

Descritores: Neuroproteção; Selênio; Envelhecimento; Sementes.

Referências

1. Cardoso BR. Efeitos do consumo de castanha-do-brasil (*Bertholetia excelsa* H.B.K.) sobre o estresse oxidativo em pacientes com comprometimento cognitivo leve e a relação com variações em genes de selenoproteínas [tese]. São Paulo: Curso de Ciência dos Alimentos, Universidade de São Paulo; 2014.
2. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D et al. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLoS One*. 2012;7(8):e43134.



CONSUMO DE PRODUTOS DE PASTELARIA E DOCES COMERCIAIS (NÃO CASEIROS) E DE BEBIDAS DOCES E CARBONATADAS POR PARTICIPANTES DE UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Júlia Carolina Souza¹, Valesca Maria de Farias¹, Milena Santa Anna Fuhrmann^{1,2}, Amanda Letícia Böell¹, Francilene Gracieli Kunradi Vieira^{1,2}, Francieli Cembranel¹

¹Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis - SC, Brasil

²Programa de Educação Tutorial do Curso de Nutrição UFSC: Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

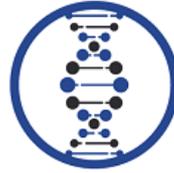
Introdução: A dieta mediterrânea é caracterizada entre outros componentes pela restrição do consumo de produtos de pastelaria, doces comerciais e bebidas doces ou carbonatadas. O padrão alimentar proposto parece prevenir o surgimento de doenças crônicas e conferir longevidade.

Objetivo: Descrever o consumo semanal de produtos de pastelaria e doces comerciais e o consumo diário de bebidas doces e carbonatadas por participantes de um curso de extensão. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa do tipo quantitativa, com uma amostra de 14 participantes (de 45 a 69 anos de idade) do curso de extensão “Nutrição e Memória” vinculado ao Núcleo de Estudos da Terceira Idade da Universidade Federal de Santa Catarina, e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da mesma instituição (CAAE: 46193521.1.0000.0121). A coleta de dados foi realizada online utilizando-se um formulário que continha uma ferramenta de avaliação de adesão à dieta mediterrânea de 14 itens, da qual foram extraídas duas perguntas para este trabalho: “Quantas bebidas doces ou carbonatadas você bebe por dia?” e, “Quantas vezes por semana você consome produtos de pastelaria ou doces comerciais (não caseiros), como bolos, biscoitos, sonhos ou cremes?”. A análise descritiva dos dados foi realizada no software Stata 14.0 e os resultados foram apresentados em número e percentual. **Resultados:** Verificou-se que 64,3% (n=9) dos participantes não consomem bebidas doces ou carbonatadas diariamente e que 78,6% (n=11) consomem menos do que 3 vezes na semana produtos de pastelaria ou doces comerciais (não caseiros) como bolos, biscoitos, sonhos ou cremes. **Conclusão:** Uma parcela importante da amostra avaliada apresentou consumo dos itens alimentares avaliados próximo à recomendação do padrão alimentar do mediterrâneo.

Descritores: Alimentos, Dieta e Nutrição; Dieta Mediterrânea; Envelhecimento Saudável.

Referências

1. Bertolani KC, Ventriglio SI, Davanço T. Benefícios da dieta mediterrânea. *Rev Multidisciplinar Saúde*. 2014;5(10):2-18
2. Bonito J. A dieta mediterrânica na prevenção de doenças da contemporaneidade: Uma revisão bibliográfica. *Rebes*. 2016;6(1):27-35.
3. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D et al. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLoS One*. 2012;7(8):e43134.



CONSUMO DE VEGETAIS, FRUTAS E LEGUMES RICOS EM MICRONUTRIENTES NEUROPROTETORES POR ALUNOS DE UM CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Valesca Maria de Farias¹, Amanda Letícia Böell¹, Milena Santa Anna Fuhrman^{1,2}, Vitória Tondo Santini^{1,2}, Francieli Cembranel¹, Francilene Gracieli Kunradi Vieira^{1,2}

¹Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC): Florianópolis - SC, Brasil

²Programa de Educação Tutorial do Curso de Nutrição UFSC: Florianópolis SC, Brasil

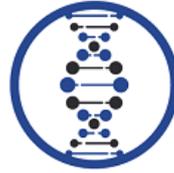
Introdução: O envelhecimento é um processo gradual, com alterações anatômicas e fisiológicas ao longo da vida, das quais destaca-se o comprometimento cognitivo leve. Como potenciais defensores da cognição, vegetais, frutas e legumes estão entre os grupos alimentares mais ricos em micronutrientes neuroprotetores, devido à quantidade de vitaminas, minerais e compostos bioativos.

Objetivo: Avaliar o consumo de vegetais, frutas e legumes por alunos do curso de extensão Nutrição e Memória. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, com uma amostra de 14 participantes (de 45 a 69 anos de idade) do curso de extensão Nutrição e Memória, vinculado ao Núcleo de Estudos da Terceira Idade (NETI) da Universidade Federal de Santa Catarina, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAAE: 46193521.1.0000.0121). A coleta de dados ocorreu em maio de 2021, utilizando-se um questionário de avaliação de adesão à dieta mediterrânea de 14 itens, do qual extraíram-se 3 perguntas para as análises deste estudo. Por fim, a análise descritiva dos dados foi realizada no Stata 14.0. **Resultados:** Os resultados mostraram que 85,7% da amostra (n = 12) referiu consumir 2 ou mais porções (1 porção = 200g) de vegetais/dia, 42,8% (n = 6) 3 ou mais unidades de frutas/dia - incluindo sucos de frutas naturais, e 71,4% (n = 10) 3 ou mais porções (1 porção = 150g) de legumes/semana. **Conclusão:** Apesar de mais de 80% dos alunos consumirem vegetais como preconiza a dieta mediterrânea, o consumo de legumes e, sobretudo, o de frutas precisam aumentar, tanto para o bem físico e mental desses indivíduos, quanto para um envelhecimento mais saudável e tranquilo.

Descritores: Alimento in Natura; Cognição; Envelhecimento; Micronutrientes.

Referências

1. Alzheimer's Disease International / World Alzheimer Report (2018) The state of the art of dementia research: new frontiers. London: Alzheimer's Disease International.
2. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D et al. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. PLoS One. 2012;7(8):e43134.



CONSUMO SEMANAL DE FRUTAS E VERDURAS NA QUALIDADE DO SONO EM IDOSOS: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

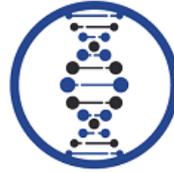
Angélica Pereira Todescato, Fabia Gonçalves Ribeiro, Marcella Zaché Silva, Fernanda de Carvalho Vidigal, Tábatta Renata Pereira de Brito, Raquel Patricia Ataíde Lima
Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: Frutas e vegetais possuem nutrientes essenciais (vitaminas e minerais como vitamina D, complexo B e magnésio) que regulam o ciclo do sono. Tendo em vista esse elemento, a qualidade do sono e o comportamento alimentar exercem influência no envelhecimento e longevidade. **Objetivo:** Avaliar a influência do consumo semanal de frutas e verduras na qualidade do sono em idosos no Brasil. **Métodos:** Estudo transversal com dados da linha de base do Estudo Longitudinal dos Idosos Brasileiros, coletados entre os anos de 2015 e 2016. A amostra de 9.412 participantes foi constituída por indivíduos idosos, de ambos os sexos, residentes em 70 municípios das diferentes regiões do país. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: número 34649814.3.0000.5091) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para a coleta de dados, utilizou-se a frequência de consumo de frutas e verduras maior que 3 vezes/semana, bem como a qualidade do sono autorreferida (muito boa/boa/regular/ruim/muito ruim). Os dados foram compilados por meio do software estatístico Stata®. **Resultados:** Participaram da pesquisa 54% mulheres e 46% homens que tiveram consumo de verduras ≥ 3 vezes/semana representando a parcela de 73,7% e para o consumo de frutas ≥ 3 vezes/semana, o total de 64,5%. Nota-se o consumo em conformidade com a recomendação proposta pela Organização Mundial da Saúde e Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (≥ 400 g de frutas e hortaliças/dia). Em contrapartida, 11,2% e 11,4% idosos relataram não consumir verduras e frutas, respectivamente. Logo, 54% dos idosos classificaram seu sono como muito bom/bom e 46% como regular/ruim/muito ruim. **Conclusão:** À medida que ocorreu o aumento do consumo de frutas e verduras, aumentou-se também a qualidade do sono. Nossos achados levam-nos a inferir que em longo prazo, essa relação pode influenciar na redução do risco de doenças e na extensão do tempo de vida.

Descritores: Consumo Alimentar; Sono Inadequado; Sono; População Idosa.

Referências

1. Lee YH, Chang YC, Lee YT, Shelley M, Liu CT. Dietary patterns with fresh fruits and vegetables consumption and quality of sleep among older adults in mainland China. *Sleep Biol Rhythms*. 2018;16:293-305.
2. Štefan L, Radman I, Podnar H, Vrgoč G. Sleep Duration and Sleep Quality Associated with Dietary Index in Free-Living Very Old Adults. *Nutrients*. 2018;10(11):1748.



CORRELAÇÃO ENTRE COMPRIMENTO TELOMÉRICO E ÍNDICE GLICÊMICO EM IDOSOS

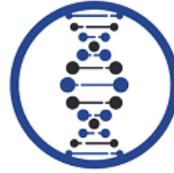
Renata Rosane Andrade Bastos, Juliana de Oliveira Moraes, Tábata Renata Pereira de Brito
Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL/MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O envelhecimento populacional tem impulsionado o desenvolvimento de pesquisas na área da Geriatria e Gerontologia a fim de se compreender melhor o processo de envelhecimento celular e suas consequências. Entre muitos estudos, destacam-se os que utilizam biomarcadores do envelhecimento, como os telômeros, que se encurtam fisiologicamente após cada divisão das células, até que um ponto crítico seja alcançado, levando à morte celular. Além disso, estudos sugerem que distúrbios metabólicos podem afetar negativamente o comprimento telomérico. **Objetivo:** O presente estudo objetivou analisar a correlação entre o índice glicêmico e o encurtamento telomérico entre idosos. **Métodos:** Tratase de um estudo seccional analítico, desenvolvido por meio de inquérito domiciliar, que avaliou 448 idosos residentes em Alfenas-MG. O presente projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas e aprovado sob parecer nº 2.668.936. O índice glicêmico foi avaliado por meio da hemoglobina glicada obtida pelo método de HPLC (High performance liquid chromatography) e o comprimento do telômero foi obtido de DNA de leucócitos extraído de sangue venoso e posterior análise qPCR (Real Time Quantitative Polymerase Chain Reaction). Utilizou-se teste de correlação de Spearman na análise estatística dos dados. **Resultados:** Dos 448 idosos avaliados, observou-se maior proporção de mulheres e de indivíduos na faixa etária de 60 a 69 anos. O nível médio de hemoglobina glicada foi de 6,32% (desvio padrão = 1,5%). Houve correlação estatisticamente significativa entre o nível sérico de hemoglobina glicada e o comprimento dos telômeros ($Rho=0,12$; $p=0,023$), sugerindo que níveis elevados de glicose podem estar relacionados ao encurtamento telomérico e, conseqüentemente, menor tempo de vida celular. **Conclusão:** Tais resultados reforçam os potenciais efeitos deletérios da manutenção de índices glicêmicos elevados, o que deve ser levado em consideração durante a proposição de planos terapêuticos para idosos.

Descritores: Envelhecimento; Telômeros; Hemoglobina Glicada.

Referências

1. Boonekamp JJ, Simons MJ, Hemerik L, Verhulst S. Telomere length behaves as biomarker of somatic redundancy rather than biological age. *Aging Cell*.2013;12(2):330-2.
2. Cawthon RM, Smith KR, O'Brien E, Sivatchenko A, Kerber RA. Association between telomere length in blood and mortality in people aged 60 years or older. *Lancet*. 2003;361(9355):393-5.



CORRELAÇÃO ENTRE NÍVEIS SÉRICOS DE HEMOGLOBINA GLICADA E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM IDOSOS COM DIABETES

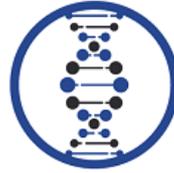
Renata Rosane Andrade Bastos, Juliana de Oliveira Moraes, Tábatta Renata Pereira Britto
Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL/MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O fenômeno do envelhecimento populacional no Brasil ocorreu de forma rápida, e o aumento da longevidade ocasionou crescimento de doenças crônicas não-transmissíveis, entre elas o diabetes. Estudos evidenciam que durante o envelhecimento ocorre várias alterações, tais como fisiológicas e composição corporal. Além disso, estudos sugerem que níveis de hemoglobina glicada estão diretamente relacionados ao Índice de Massa Corporal, uma vez que, quando ocorre aumento da glicemia, em concomitância há o aumento do Índice de Massa Corporal. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo analisar a correlação entre níveis séricos de hemoglobina glicada e índice de massa corporal em idosos com diabetes. **Métodos:** Trata-se de um estudo seccional analítico, desenvolvido por meio de inquérito domiciliar, que avaliou 151 idosos com diabetes residentes em Alfenas-MG. O presente projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas e aprovado sob parecer nº 2.668.936. A hemoglobina glicada foi obtida pelo método de HPLC (*High performance liquid chromatography*) e o Índice de Massa Corporal (IMC) obtido pela avaliação antropométrica. Utilizou-se teste de correlação de Spearman na análise estatística dos dados. **Resultados:** Dos 151 idosos avaliados, observou-se maior proporção de mulheres (70,20%), de indivíduos na faixa etária de 70 a 79 anos (44,37%), com quatro anos ou menos de estudo (67,13%) e renda familiar entre um e dois salários mínimos (51,43%). No que diz respeito à condição de saúde, 93,96% dos idosos referiram duas ou mais doenças crônicas e 64,19% fazer uso de polifarmácia. O nível médio de hemoglobina glicada dos idosos avaliados foi 7,5% (dp=1,9%), sendo que 25,23% dos idosos com diabetes apresentaram controle glicêmico inadequado. Houve correlação positiva estatisticamente significativa entre o nível sérico de hemoglobina glicada e o IMC (Rho=0,19; p<0,001). **Conclusão:** Por fim, tais resultados corroboram que níveis aumentados de glicemia ao longo do tempo afetam o Índice de Massa Corporal, sendo assim, é importante que haja estratégias efetivas durante a intervenção terapêutica de diabetes em idosos.

Descritores: Hemoglobina Glicada; Índice de Massa Corporal; Idosos; Diabetes.

Referências

1. Pimazoni Netto A, Andriolo A, Fraige Filho F, Tambascia M, Gomes MB, Melo M et al. Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. J Bras Patol Med Lab. 2009;45(1):31-48.
2. Medeiros LSS, Medeiros LSS, Morais AMB, Rolim LADMM. Importância do controle glicêmico como forma de prevenir complicações crônicas do diabetes mellitus. RBAC. 2016;48:262-67.
3. Pereira IFS, Spyrides MHC, Andrade LMB. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. Cad Saúde Pública. 2016;32:e00178814.



CORRELAÇÃO ENTRE VALOR ENERGÉTICO TOTAL E O ÍNDICE DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA EM IDOSOS ATIVOS

Luiz Gustavo dos Santos, Tamyres Andréa Chagas Valim, Andrezza Fernanda Santiago, Camila Maria de Melo

Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras - MG, Brasil

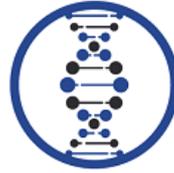
Introdução: Indivíduos idosos são, frequentemente, associados a elevado risco para desenvolvimento de afecções dentre as quais se destacam aquelas associadas ao consumo alimentar e a presença de sinais característicos à depressão. Em um contexto do processo de envelhecimento, identifica-se declínios fisiológicos associados ao consumo alimentar, questões fisiológicas, psicológicas, sociais, bem como da presença de Doenças Crônicas Não transmissíveis.

Objetivo: Investigar a existência de correlação estabelecida entre alimentação e sintomas depressivos em idosos ativos do município de Lavras-MG. **Métodos:** Foram incluídos homens e mulheres com idade ≥ 60 anos avaliados por: recordatório de 24h e Escala de Depressão Geriátrica. As análises estatísticas foram feitas através do software SPSS® versão 20.0. utilizando testes de correlação entre o resultado obtido para a Escala de Depressão Geriátrica e o Valor energético total consumido. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras sob o parecer 3.049.720. **Resultados:** A amostra final do estudo contou com 141 idosos ativos frequentadores de centros de apoio e convívio aos moradores da cidade. 83% dos participantes eram mulheres, e a média de idade dos sujeitos foi $69,3 \pm 6,9$ anos. A partir das avaliações propostas pelo teste de correlação de Kendall's tau_b ($p < 0,05$) não foram identificadas correlações significativas entre o resultado observado para a Escala Geriátrica de Depressão x Valor energético consumido ($p = 0,365$). **Conclusão:** Conclui-se que não há correlação direta, estatisticamente, relevante entre o consumo alimentar baseado no valor energético total e o resultado observado na Escala Geriátrica de Depressão.

Descritores: COVID-19; Desnutrição; Idoso; Envelhecimento.

Referências

1. Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. Clin Nutr. 2010;29(6):745-8.
2. Scartoni FR, Sant'Ana LO, Murillo-Rodriguez E, Yamamoto T, Imperatori C, Budde H et al. Physical Exercise and Immune System in the Elderly: Implications and Importance in COVID-19 Pandemic Period. Front Psychol. 2020;19(11):593903.



CONTROLE DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E PRÁTICA REGULAR DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADULTOS MAIS VELHOS

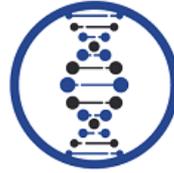
Estéfany Chris Teodoro de Melo, Eduardo Augusto Alves Rosa, Vivian Silva Borges, Tábatta Renata Pereira de Brito, Fernanda de Carvalho Vidigal
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica é caracterizada como doença crônica não transmissível e tem impacto na saúde humana. Embora o tratamento medicamentoso tenha indicações precisas, a prática regular de atividade física possibilita manter os níveis pressóricos dentro dos limites de normalidade, prevenindo complicações. **Objetivo:** Estimar a prevalência de hipertensão arterial controlada e avaliar a diferença nas proporções de controle da hipertensão segundo prática regular de atividade física em uma amostra nacional representativa da população brasileira com 50 anos ou mais. **Métodos:** As análises foram realizadas com participantes da linha de base do Estudo Longitudinal de Saúde dos Idosos Brasileiros. O controle adequado da pressão arterial foi definido pelo valor da pressão sistólica abaixo de 140 mmHg e da pressão diastólica abaixo de 90 mmHg. A prática de atividade física incluiu caminhada e realização de atividades moderadas, sendo considerada prática regular pelo menos 150 minutos por semana. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, Minas Gerais (CAAE: 34649814.3.0000.5091). **Resultados:** A amostra foi constituída por 9.393 participantes com 50 anos ou mais e a prevalência de hipertensão arterial foi de 52,19%. Entre os participantes com hipertensão, a maior proporção era do sexo feminino e tinha 70 anos ou mais ($p < 0,01$). Em relação à escolaridade, entre os que nunca estudaram ou possuíam de 1 a 4 anos de estudos, a maior proporção era de hipertensos. Por outro lado, entre os que possuíam 9 anos ou mais de estudos, a maior proporção era de normotensos. Entre os hipertensos, a maior proporção não praticava atividade física regularmente ($p < 0,05$), sendo que 50,55% dos hipertensos apresentavam pressão arterial controlada. Entre os hipertensos com pressão arterial controlada, a maior proporção praticava atividade física regularmente. **Conclusão:** Observou-se maior proporção de indivíduos com hipertensão controlada entre os que praticam atividade física regularmente.

Descritores: Hipertensão Arterial Sistêmica; População Idosa; Atividade Física para Idoso.

Referências

1. Lima-Costa MF, de Andrade FB, de Souza PRB Jr, Neri AL, Duarte YAO, Castro-Costa E et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *Am J Epidemiol.* 2018;187(7):1345-1353.
2. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira De Nefrologia. VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Card.* 2016;107(3):1-83.



DIFICULDADE EM ATIVIDADES BÁSICAS DE VIDA DIÁRIA E DINAPENIA EM ADULTOS MAIS VELHOS: EVIDÊNCIAS DO ELSI-BRASIL

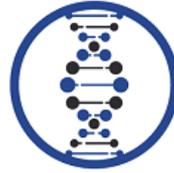
Juliana de Paula Rios, Juliana Almeida Carregari, Laura Aparecida Tavares, Natalya Campos Morais, Sarah Magalhães Ribeiro Mata, Vitória Domingues Correia de SouzaCaproni
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A dificuldade em atividades básicas de vida diária em adultos mais velhos pode ocorrer por fatores associados à perda da força muscular provocada por um quadro de dinapenia que contribui para a diminuição da mobilidade funcional. **Objetivo:** identificar a prevalência de dificuldade em atividades básicas de vida diária e comparar as proporções de indivíduos com dinapenia entre os dependentes e independentes. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal que utilizou dados da linha de base do Estudo Longitudinal dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), coletados entre 2015 e 2016. A amostra do ELSI-Brasil inclui indivíduos com 50 anos ou mais, residentes em 70 municípios das diferentes regiões do país. As atividades básicas de vida diária foram avaliadas pelo índice de Katz modificado (banhar-se, alimentar-se, andar, transferir-se, vestir-se e usar o banheiro), sendo considerado dependente o indivíduo que referiu dificuldade em pelo menos uma atividade. A dinapenia foi definida como baixa força de preensão manual aferida por dinamômetro hidráulico manual (<32 kg para homens e <21 kg para mulheres). Na análise dos dados foi utilizado o teste χ^2 de Pearson, com a correção de Rao-Scott, que leva em consideração os pesos amostrais para estimativas com ponderações populacionais. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 34649814.3.0000.5091) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **Resultados:** Dos 9.412 participantes do ELSI- Brasil, 9241 possuíam informações completas para todas as variáveis incluídas nessa análise. A prevalência de dificuldade em pelo menos uma atividade básica de vida diária foi de 16,31%. A proporção de indivíduos com dinapenia entre os dependentes foi de 58,56% e entre os independentes foi de 46,75% ($p < 0,001$). **Conclusão:** Observou-se maior proporção de indivíduos com dinapenia entre os dependentes. Esses resultados reforçam a necessidade da abordagem precoce da dinapenia entre os adultos mais velhos, a fim de promover a independência por mais tempo durante a velhice.

Descritores: Adultos Idosos Fragilizados; Idosos Dependentes; Debilidade Muscular.

Referências

1. Lima-Costa MF. Envelhecimento e saúde coletiva: Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil). Rev Saude Publica. 2018;52(Supl 2):2s.



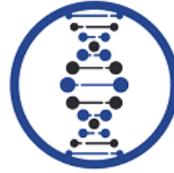
EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL PARA IDOSOS: GRUPO “VIVER BEM A NOVA IDADE”

Mariana Santos Silva, Isabella Maria Pascoal Brigagão, William Permagnani Gozzi, Maria Gabriella Ferreira Bastos, Jéssica Aparecida de Souza, Bruno Martins Dala-Paula
Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG. Alfenas - MG, Brasil

Introdução Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), nos países em desenvolvimento, são considerados idosos todos os indivíduos com idade superior a 60 anos, enquanto nos países desenvolvidos, aqueles acima de 65 anos (WHO, 2010). No Brasil, as pessoas idosas representam 15,7% da população, correspondendo a mais de 32 milhões. Atualmente, o número de idosos acima de 60 anos já é maior que o de crianças até 9 anos de idade (IBGE, 2020). Embora o envelhecimento populacional brasileiro pudesse ser dado como certo no começo do século XX, devido à queda da mortalidade, somente em meados de 1950 este fenômeno, conhecido como transição demográfica, estabeleceu-se realmente, associando-se ao grande declínio da fecundidade (LEBRÃO, 2007; PAULO et al., 2012). Diante da transição demográfica apresentada no Brasil, nota-se a necessidade de ações que contribuam para o aumento da qualidade de vida dos idosos. Os hábitos alimentares são um dos principais fatores relacionados à promoção da qualidade de vida e longevidade humana, podendo alterar a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e deficiências nutricionais (BRASIL, 2014; BARROS et al., 2021). Sendo assim, a educação alimentar e nutricional (EAN) se apresenta como importante estratégia para a alteração voluntária do consumo alimentar de um indivíduo ou população. Segundo o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (BRASIL, 2012), a “EAN é um campo de ação da Segurança Alimentar e Nutricional e da Promoção da Saúde e tem sido considerada uma estratégia fundamental para a prevenção e controle dos problemas alimentares e nutricionais” contemporâneos. Esta ferramenta proporciona a aprendizagem, adequação e aceitação de hábitos alimentares saudáveis. As intervenções de EAN podem ser realizadas de forma individual ou coletiva, sendo a abordagem em grupo de menor custo, contribuindo com a redução do tempo de espera por atendimentos individualizados, além de apresentar maior alcance (OLIVEIRA et al., 2021). Schlaff et al. (2018) verificaram o impacto de uma intervenção de educação em saúde em grupo, sob o comportamento alimentar de 50 adultos maduros e idosos, com média de idade de $64,1 \pm 8,4$ anos. Ao final de 12 semanas de intervenção os autores verificaram aumento significativo no consumo de frutas em relação ao grupo controle, que não participou das intervenções.

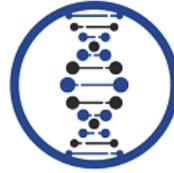
Objetivo Este trabalho tem como objetivo, relatar a experiência das ações desenvolvidas pelo Projeto de Extensão “Grupo para a Pessoa Idosa: Viver Bem a Nova Idade”, desde sua criação até o presente momento.

Métodos: O projeto de extensão “Grupo para a pessoa idosa: Viver bem a Nova Idade” foi criado e registrado em 2018 na Pró Reitoria de Extensão da UNIFAL-MG, além da Pró Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da mesma instituição, associado a uma pesquisa de iniciação científica. A pesquisa que previa avaliar o impacto da intervenção de educação alimentar e nutricional em um grupo de idosos, foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa e aprovada com o número do Parecer: 2.668.975 (CAAE: 88358318.8.0000.5142). As ações de extensão prevêem abordagens de EAN em grupos, privilegiando os processos ativos, que incorporem os conhecimentos e práticas populares, contextualizados nas realidades dos indivíduos, e a integração permanente entre a teoria e a prática. O caráter do projeto sempre respondeu às diferentes demandas que o grupo de idosos apresentavam, desde a formação dos hábitos alimentares à organização da sua alimentação e esclarecimento de mitos e tabus. O projeto é uma ação componente do Programa de Extensão: Universidade Aberta para a Terceira Idade (UATI), que tem como objetivo contribuir com a qualidade de vida da pessoa idosa, por meio de suas diferentes propostas de ação. O grupo de idosos cadastrados na UNATI se reunia na UNIFAL-MG com frequência semanal, para participar de oficinas de educação alimentar e nutricional, organizadas pela equipe do Projeto de Extensão. As oficinas eram distribuídas em três módulos, sendo eles: I) Alimentação e Promoção da Saúde; II) Conhecendo os Alimentos e; III) Cuidando da Saúde a Partir da Alimentação. O primeiro módulo era formado pelas oficinas: i) Incentivo ao consumo de alimentos in natura ou minimamente processados; ii) Adequação



nutricional do manejo de óleos, gorduras, sal e açúcar; iii) Conhecendo os alimentos processados, por que limitar o seu consumo? iv) Conhecendo os alimentos ultraprocessados, por que evitar o seu consumo? v) Sugestões de cardápios saudáveis e de baixo custo. Este conjunto de oficinas teve como objetivo introduzir as principais recomendações de promoção da saúde, do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), de forma simples, lúdica e interativa. O segundo módulo, composto pelas oficinas: vi) Buscando saúde a partir dos alimentos funcionais e plantas medicinais; vii) Alimentação e o adequado funcionamento do trânsito intestinal; viii) Entendendo a rotulagem nutricional dos alimentos; ix) Esclarecimentos sobre alimentos light, diet, integral e desnatado; x) Esclarecimentos sobre a lactose, o glúten e as gorduras trans; xi) Da semente à mesa: uma reflexão sobre os sistemas alimentares; teve como propósito, aprofundar em assuntos relacionados aos alimentos e seus componentes. Neste bloco de encontros, procurou-se sanar possíveis dúvidas dos participantes acerca de temas abordados como notícias falsas em diversos meios de comunicação. Por fim, o terceiro módulo era formado por oficinas que debatiam os seguintes temas: xii) Alimentação x obesidade; xiii) Alimentação e os riscos para o desenvolvimento de DCNT; xiv) Esclarecimentos sobre o diabetes e os cuidados a serem tomados com a alimentação; xv) Esclarecimentos sobre a hipertensão arterial (pressão alta) e os cuidados a serem tomados a partir da alimentação; xvi) Esclarecimentos sobre as dislipidemias (níveis elevados de gordura no sangue) e os cuidados a serem tomados a partir da alimentação e; xvii) Alimentação como um importante componente das relações sociais. Nesta etapa, os participantes já estavam mais familiarizados com toda a equipe de ação, assim como os temas básicos sobre alimentação e nutrição. Desta forma, as principais DCNT foram abordadas, destacando a importância da alimentação como meio de prevenção e controle. Com o início da pandemia, os encontros foram inviabilizados, devido ao isolamento social e aos idosos serem um grupo de risco. Para que o trabalho não fosse descontinuado, passou-se a utilizar o grupo de WhatsApp® que a princípio era utilizado somente para recados e organização das atividades. Em março de 2020, a equipe se programou para elaborar materiais de educação alimentar e nutricional e para os compartilhar, inicialmente entre os membros da equipe, para possíveis revisões e discussões sobre os temas e, após, com o grupo de idosos matriculados na ação. Posteriormente, foram criadas páginas nos Instagram® (@viverbemmanovaidade) e Facebook® (Viver Bem a Nova Idade) para propagação das postagens realizadas e maior alcance do projeto.

Resultados: O feedback dos participantes sempre foi muito positivo, e sempre havia convite por parte deles de mais um amigo para participar. O carinho e compromisso que eles têm com o projeto sempre foi muito explícito para todos. A criação do Grupo Viver Bem a Nova Idade possibilitou a realização de trocas de experiências, a criação de vínculo afetivo entre os participantes e maior convívio social, contribuindo para a saúde mental dos idosos, discentes e docentes participantes. A educação em saúde por meio de intervenções em grupo é uma prática de baixo custo com potencial para a melhoria da qualidade de vida de idosos (PEREIRA; MACHADO; PAULINO; DALA-PAULA; BRITO, 2021). As oficinas educativas eram realizadas semanalmente nas salas disponíveis na Unifal, e os estudantes se dividiam em trios para ministrá-las. Cada semana havia uma temática específica sobre alimentação saudável a ser abordada, como por exemplo: óleos e gorduras, sal e açúcar, alimentos in natura, processados e ultraprocessados, os dez passos para uma alimentação saudável, receitas nutritivas, entre outras. Os idosos também tiveram a oportunidade de fazerem receitas no Laboratório de Técnica e Dietética da Universidade. Atualmente, são dois grupos de WhatsApp®, que contam ao todo com 35 idosos em sua maioria de Alfenas-MG, e ambos os grupos recebem as informações, que também são formuladas de maneira com que sejam compreensíveis a todos, sendo feitas com linguagem simples e bem ilustradas. Também são realizadas ligações de áudio e vídeo com os idosos inscritos no projeto, a fim de promover diferentes formas de interação com os participantes e levantar as principais demandas de temas e dúvidas. O retorno das ações tem sido positivo como no relato: “Tenho achado bem interessante, principalmente pela atenção e orientação que vocês têm dado a gente... neste momento de isolamento podem ter certeza de que vocês têm uma importância muito grande na vida dessas pessoas, trazendo momentos de distração e alegria, muito obrigada!”, também existe um grande vínculo de carinho entre participantes e mediadores. A educação alimentar e nutricional com idosos é importante, pois estimula mudanças nos hábitos alimentares e no estilo de vida, permite a partilha de saberes e proporciona autonomia na escolha



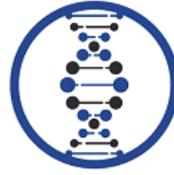
dos seus alimentos, repercutindo para melhoria na saúde dessa população. O projeto tem proporcionado ao grupo, momentos de interação e construção de conhecimento, contribuindo não somente para a alimentação saudável, mas também para a melhora da saúde mental e socialização da pessoa idosa. O Guia Alimentar para a População Brasileira é utilizado como referência de apoio às ações de EAN. A equipe também se debruça na elaboração de materiais lúdicos para tornar as atividades mais prazerosas, facilitando as trocas de saberes e experiências. Ao final de cada oficina, os participantes avaliam o encontro em uma ficha semiestruturada elaborada pela equipe da ação. O retorno tem sido positivo e constatado por relatos, tais como: “Bem esclarecedor, criativo e inteligente. Muito bom este projeto, que continue assim!”; “Vocês serão ótimos profissionais. Gratidão!” **Conclusão:** O relato de experiência realizado permitiu à equipe de ação do Projeto de Extensão Grupo para a Pessoa Idosa: Viver Bem a Nova Idade, refletir sobre a prática extensionista, executada a partir de sua indissociabilidade entre ensino e pesquisa. Olhando para trás, a equipe consegue vislumbrar a importância que o projeto teve na vida de cada participante, em especial da equipe de ação, o que contribui com o planejamento de futuras ações. A educação alimentar e nutricional realizada em grupo tem amplo potencial de alcance, sendo considerada uma ferramenta exitosa para uma ação componente de uma Universidade Aberta à Pessoa Idosa.

Agradecimentos: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG); Pró Reitoria de Extensão (PROEX), Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Projeto REPASSA-Sul de Minas (Fundação Cargill).

Descritores: Educação Nutricional e Alimentar; Idosos; Envelhecimento Saudável; Redes Sociais

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde: Guia Alimentar para a População Brasileira promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2014
2. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.
3. Barros DM, Silva APF, Moura DF, Barros MVC, Pereira ABS, Melo MA et al. A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. BRJD. 2021;7(7)74647-664.
4. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População do Brasil e das Unidades da Federação. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 05 out. 2021.
5. Lebrão ML. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. Saúde Colet. 2007;4(17):134-140.
6. Neves FJL, Tomita LY, Liu ASLW, Ramos LR. Educational interventions on nutrition among older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Maturitas. 2020;136:13-21.
7. Oliveira ISA, Paulino AHS, Brito TRP, Dala-Paula BM. Educação alimentar e nutricional em grupo: caracterização socioeconômica, consumo alimentar e estado nutricional dos participantes. Contexto & Saúde. 2021;43:57-73.
8. Pereira FF, Machado TM, Paulino AHS, Dala-Paula BM, Brito TRP. O impacto da participação em atividades educativas em grupo nos sintomas depressivos referidos por participantes de uma universidade aberta à terceira idade. Humanidades & Inovação. 2021;8(39).
9. Schlaff RA, Baruth M, Adams VJ, Goldufsky TM, Peters NA, Kerr G, Boggs A, Ewald A. Effects of a Group-Based Behavioral Intervention on Dietary Behaviors in Older Adults. J Aging Health. 2018;30(1):105-17.
10. WHO - World Health Organization. Definition of an older or elderly person. 2010.



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA UNIVERSIDADE ABERTA À TERCEIRA IDADE DURANTE A PANDEMIA: O PROJETO CONVERSAS MATEMÁTICAS

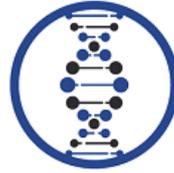
Ronaldo André Lopes, Rejane Siqueira Julio, Guilherme Henrique Gomes da Silva
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O projeto de extensão Conversas Matemáticas, componente da Universidade Aberta à Terceira Idade da Universidade Federal de Alfenas (UNATI), tem se dedicado, desde 2018, a ofertar atividades envolvendo matemática para idosos e idosas. Mesmo com a pandemia de Covid-19, continuamos desenvolvendo atividades, só que de forma remota a partir de 2020 (LOPES et al., 2021). **Objetivo:** Relatar como tem sido o desenvolvimento do projeto Conversas Matemáticas no contexto de pandemia, desde 2020. **Métodos:** Para a realização do relato, vamos descrever como as atividades têm sido realizadas durante a pandemia: entrega de atividades em casa (*delivery* matemático), interação pelo WhatsApp e ligação para as 17 idosas inscritas no projeto e analisar à luz de pressupostos adotados como metodologia que são, principalmente, as teorizações de Lima (2015) e Skovsmose (2000). **Resultados:** As idosas têm apontado que o projeto é importante para se manterem em exercício cognitivo, recebem as ligações com alegria e como um momento de conversar sobre a vida, se engajam nos princípios da investigação matemática, aceitando o convite para as atividades que são propostas, e têm assumido, principalmente a partir de 2021, a autonomia de postar atividades matemáticas que requerem investigações. **Conclusão:** Ainda que de forma remota, apontamos a importância do desenvolvimento desse tipo de projeto com idosos e idosas por proporcionar momentos de interação e exercício cognitivo, contribuindo para a saúde mental dos participantes.

Descritores: Idosos; COVID-19; Ensino Online.

Referências

1. Lima LF. Conversas sobre matemática com pessoas idosas viabilizadas por uma ação de extensão universitária [tese]. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP; 2015.
2. Lopes RA, Julio RS, Silva GHG, Cardoso RF, Neves SMFC. Educação Matemática para e com idosos em tempos de pandemia. *Extensão & Cidadania*. 2021;9(15):27-45.
3. Skovsmose O. Cenários para investigação. *BOLEMA*. 2000;13(14):66-91.



EFEITO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE DERIVADO DE 1,4-DIIDROPIRIDINA EM RESPOSTA AO ESTRESSE INDUZIDO SOBRE A LONGEVIDADE DE *CAENORHABDITIS ELEGANS*

Ronan Martins Cardoso^{1,2}, Gustavo José de Sá Pereira^{2,3}, Rodrigo Ferreira de Moura²

¹Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL, Alfenas - MG, Brasil

²Universidade Federal de Lavras-UFLA, Lavras - MG, Brasil

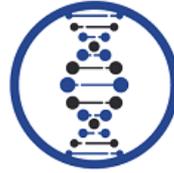
³Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP, Limeira - SP, Brasil

Introdução: O envelhecimento é um processo progressivo na vida de um organismo e pode levar à deterioração da integridade celular, a falência de órgãos e ao surgimento de doenças. Uma das hipóteses sobre o envelhecimento propõe que ele seja condicionado pelo aumento de espécies reativas de oxigênio (ROS), uma vez que os antioxidantes naturais diminuem sua função à medida que se envelhece. Deste modo, a busca por compostos e substâncias antioxidantes que desempenham papel na prevenção e tratamento de doenças relacionadas à idade faz-se importante. Através da conformação estrutural, compostos quinolínicos apresentam potencial de desempenhar importante função antioxidante. **Objetivo:** Determinar a atividade antioxidante (AA) do composto sintético 2,7,7-trimetil-5-oxo-4-fenil-1,4,5,6,7,8-hexa-hidroquinolina-3-carboxilato de etila (QUI 1), derivado de 1,4-diidropiridina, e seus efeitos sobre a longevidade de *Caenorhabditis elegans* induzidos ao estresse. **Métodos:** A AA foi determinada pelo método de DPPH nas concentrações 25, 50, 100, 150, 200, 250 e 500 µg/ml. Os nemátodos foram tratados com as três maiores concentrações de QUI 1 e DMSO para controle. No início da vida adulta foram induzidos ao estresse térmico (35°C), osmótico (NaCl a 500 mM) e por peróxido de hidrogênio (H₂O₂ a 0,3%), e para análise de longevidade os nemátodos foram avaliados até que todos estivessem mortos. Para a análise estatística utilizou-se o nível de significância em p<0,05. **Resultados:** QUI 1 apresentou AA com IC₅₀ de 556,94±3,40 µg/mL⁻¹ em sua maior concentração. Nenhum resultado significativo foi encontrado para os ensaios de estresse analisados e longevidade. **Conclusão:** Não foi encontrado evidência de que o tratamento com QUI 1 tenha influenciado na resistência ao estresse induzido e longevidade de *C. elegans*.

Descritores: *C. elegans*; Espécies Reativas de Oxigênio; Estresse Oxidativo; Longevidade; Quinolinas.

Referências

1. Back P, Braeckman BP, Matthijssens F. ROS in aging *Caenorhabditis elegans*: damage or signaling? *Oxid Med Cell Longev*. 2012;2012:608478.
2. Chaudhari SN, Kipreos ET. The Energy Maintenance Theory of Aging: Maintaining Energy Metabolism to Allow Longevity. *Bioessays*. 2018;40(8):e1800005.
3. Detienne G, De Haes W, Mergan L, Edwards SL, Temmerman L, Van Bael S. Beyond ROS clearance: Peroxiredoxins in stress signaling and aging. *Ageing Res Rev*. 2018;44:33-48.



EFEITO DA DIETA CETOGÊNICA NA PROMOÇÃO DA TUMORIGÊNESE COLORRETAL INDUZIDA EM RATOS

Michele Oliveira Carvalho¹, Bruna Pereira Marquezine², Letícia Misuraca Meirelle³, Carolina Sales Oliveira⁴, Mariane Minussi Baptistella⁴, Pollyanna Francielli de Oliveira⁵

¹Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Longevidade

²Biomedicina Bacharelado/ Iniciação Científica

³Biomedicina Bacharelado

⁴Programa de Pós-Graduação em Biociências Aplicadas à Saúde

⁵Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Longevidade e Programa de Pós-Graduação em Biociências Aplicadas à Saúde

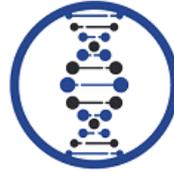
Universidade Federal de Alfenas UNIFAL-MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O estilo de vida está fortemente relacionado com a qualidade e duração da vida. Apesar de a média global da expectativa de vida ter aumentado, a qualidade diminuiu. Neste cenário, o câncer colorretal é um tipo tumoral que traz sérias consequências à longevidade. Entre as dietas cultuadas no contexto oncológico está a dieta cetogênica, esta tem demonstrado quase que empiricamente, efeitos sobre carcinogênese por direcionar ao efeito Warburg, no entanto, sua eficiência ainda é discutida. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da dieta cetogênica na promoção da tumorigênese colorretal induzida em ratos. **Métodos:** O estudo utilizou dois modelos de dieta: uma dieta cetogênica com perfil lipídico rico em gordura saturada (DC) e uma dieta cetogênica com triglicerídeos de cadeia média e perfil ainda rico em gorduras insaturadas (DCTCM). Foi realizado sistema teste in vivo, na qual lesões pré-neoplásicas foram induzidas no cólon de ratos Wistar com o carcinógeno 1,2 dimetilhidrazina por 6 semanas e, posteriormente os animais foram submetidos, por 6 semanas, aos modelos de dieta. Os animais foram avaliados semanalmente quanto ao peso. **Resultados:** Até o momento, diante das análises já coletadas, pode-se perceber que a DC foi capaz de manter, de forma semelhante, o ganho de peso entre os grupos, mesmo naqueles na qual a lesão pré- neoplásica foi induzida. Diferentemente da resposta apresentada no grupo de animais que faz uso da DCTCM. **Conclusão:** Esta avaliação contribuirá para esclarecer os efeitos da dieta cetogênica sobre a tumorigênese colorretal, além de fornecer prévias informações para que futuramente tal estratégia nutricional possa ser recomendada de forma segura para pacientes oncológicos e grupos de risco.

Descritores: Efeito Warburg; Dieta Cetogênica; Câncer Colorretal; Longevidade.

Referências

1. Tran Q, Lee H, Kim C, Kong G, Gong N, Kwon SH, Park J, Kim SH, Park J. Revisiting the Warburg Effect: Diet-Based Strategies for Cancer Prevention. *Biomed Res Int.* 2020;2020:8105735.



EFEITO DA INGESTÃO PERINATAL DE HERBICIDA À BASE DE GLIFOSATO SOBRE PARÂMETROS HORMONAIS TIREOIDIANOS MATEMOS E DA PROLE DE RATAS *WISTAR*

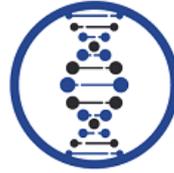
Geovana Gabriele da Silva, Maria Aparecida de Lima Oliveira, Elisa da Silva Estevam, Hudsara Aparecida de Almeida Paula, Fabiana Cardoso Vilela Giusti
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A gênese das alterações endócrinas tireoidianas é multifatorial, entretanto, diversos pesquisadores têm gerado *insights* sobre o fato de que a exposição a agrotóxicos pode ser considerada como uma de suas possíveis causas. **Objetivo:** Investigar o efeito da ingestão perinatal de um herbicida à base de glifosato sobre parâmetros hormonais tireoidianos maternos e da prole. **Métodos:** Estudo experimental com ratos *Wistar* subdivididos em grupo com exposição ao agrotóxico, que recebeu via gavagem 50 mg de glifosato/kg de peso corporal/dia desde o dia gestacional 0 até o 21º dia pós-natal, e grupo controle, que recebeu 10ml/kg de peso corporal/dia de salina estéril pela mesma via de administração e pelo mesmo período. Após a eutanásia dos animais, a tireoide foi retirada para pesagem. Além disso, foram feitas coletas de sangue para dosagens hormonais tireoidianas, cuja análise se deu por quimioluminescência. O estudo contou com aprovação do comitê de ética para uso de animais (CEUA 0004/2020). Os resultados foram considerados estatisticamente diferentes quando $p < 0,05$. **Resultados:** Nas ratas progenitoras o peso da tireoide no grupo exposto ao glifosato se demonstrou superior ao do grupo controle ($p < 0,05$). Além disso, houve uma diminuição dos níveis plasmáticos de T3 nesses animais expostos ao agrotóxico ($p < 0,05$). Tais alterações observadas são compatíveis com um quadro de hipotireoidismo que pode ter sido induzido pelo glifosato. A prole, por sua vez, apresentou alterações apenas nos níveis do hormônio T3 dos ratos machos, que assim como nas ratas progenitoras, demonstrou-se reduzido ($p < 0,05$). O fato de se ter visualizado diferença apenas na prole macho pode ser em decorrência das diferentes respostas hormonais em decorrência do dimorfismo sexual. Notou-se que na prole o fator transgeracional tornou as alterações observadas mais sutis, não gerando alteração concomitante no peso do órgão. **Conclusão:** O herbicida à base de glifosato na dose de 50 mg de glifosato/kg/dia, induziu alterações tireoidianas nos animais expostos.

Descritores: Agrotóxico; Hipotireoidismo; Disruptores Endócrinos; Glândula Tireoide.

Referências

1. de Souza JS, Kizys MM, da Conceição RR, Glebocki G, Romano RM, Ortiga-Carvalho TM et al. Perinatal exposure to glyphosate-based herbicide alters the thyrotrophic axis and causes thyroid hormone homeostasis imbalance in male rats. *Toxicology*. 2017;377:25-37.



EFEITO DE UMA BEBIDA À BASE DE FARINHA DE ORA-PRO-NOBIS NA MICROBIOTA FECAL: ESTUDO PROSPECTIVO RANDOMIZADO DUPLO-CEGO

Camilla Ribeiro Vieira Marques¹, Hércia Stampini Duarte Martino², Dionéia Evangelista César³, Roberta Ribeiro Silva Barra¹ Dioneia Evangelista Cesar³

¹Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) Alfenas - MG, Brasil

²Universidade Federal de Viçosa (UFV) Viçosa - MG, Brasil

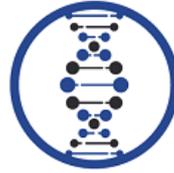
³Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) Juiz de Fora - MG, Brasil

Introdução: A ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*) é uma planta alimentícia não-convencional que apresenta vários nutrientes. Atualmente tem despertado interesse da comunidade científica, pois envolve questões de agroecologia, sustentabilidade e resgate cultural. Os estudos sugerem potencial desta planta em modular a microbiota fecal. **Objetivo:** Avaliar o efeito de uma bebida à base de farinha de ora-pro-nobis na microbiota fecal de mulheres. **Métodos:** Ensaio clínico prospectivo, duplo-cego e randomizado conduzido com 20 mulheres, com idades entre 20 e 60 anos. Durante seis semanas o grupo teste recebeu diariamente uma bebida com adição de farinha de ora-pro-nobis e o grupo controle recebeu uma bebida com os mesmos ingredientes e quantidades, porém sem adição de ora-pro-nobis. Foi avaliada a microbiota fecal antes e após a intervenção com as bebidas pelo método *Fluorescence In Situ Hybridisation*. De uma forma geral, as amostras foram fixadas, sonicadas, centrifugadas, filtradas, hibridizadas, lavadas, coradas com DAPI, realizada a montagem das lâminas e visualizadas em microscópio de epifluorescência respectivamente. Os dados obtidos no ensaio clínico foram analisados utilizando o software SPSS versão 19. Foi aplicado o teste de normalidade de *Shapiro-Wilk* e utilizado o *Teste-T* pareado. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. O protocolo deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal de Alfenas, nº 2.717.855. **Resultados:** A bebida à base de ora-pro-nobis não proporcionou diferença significativa entre os grupos na quantificação das bactérias. Porém, no grupo teste houve uma propensão à redução no número de bactérias totais e do *C. histolyticum*, enquanto ocorreu uma tendência ao aumento dos *Lactobacillus*. **Conclusão:** A bebida à base de ora-pro-nobis não originou nenhuma diferença estatística nas bactérias estudadas. Porém se observou uma tendência no aumento dos *Lactobacillus*, o que pode favorecer a saúde intestinal, pois este grupo de bactérias desempenha várias atividades biológicas benéficas ao organismo.

Descritores: Alimento Funcional; Microbiota; Proteínas de Vegetais Comestíveis.

Referências

1. Garcia JAA, Corrêa RCG, Barros L, Pereira C, Abreu RMV, Alves MJ et al. Phytochemical profile and biological activities of 'Ora-pro-nobis' leaves (*Pereskia aculeata* Miller), an underexploited superfood from the Brazilian Atlantic Forest. *Food Chem.* 2019;294:302-8.



EFEITOS DO PADRÃO ALIMENTAR JAPONÊS NO ENVELHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A LONGEVIDADE

Yasmin Alessandra Alves de Lima¹, Vivian Aparecida da Silva¹, Ana Luíse Duenhas Berger²

¹Universidade de Mogi das Cruzes, UMC, Mogi das Cruzes - SP, Brasil

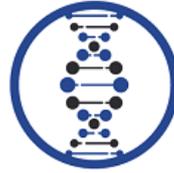
²Instituto do Coração, InCor HCFMUSP, São Paulo - SP, Brasil

Introdução: O envelhecimento da população é considerado um fenômeno mundial, manifestando diferenças na expectativa de vida entre os países, mesmo entre aqueles que têm similaridades em seu desenvolvimento. Atualmente, o Japão tem merecido atenção especial, já que apresenta uma das populações mais longevas do mundo. **Objetivo:** Revisar na literatura os efeitos do padrão alimentar japonês no envelhecimento e sua relação com longevidade. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura nas bases de dados MEDLINE, PUBMED e SciELO, realizada no mês de setembro de 2021. Utilizaram-se os descritores “alimentação japonesa”, “culinária japonesa”, “envelhecimento” e “longevidade” nos idiomas português e inglês. O levantamento foi realizado a partir de trabalhos publicados no período de janeiro de 2016 a setembro de 2021, que atendem o nível de evidência de estudos de coorte, estudos longitudinais e estudos transversais. **Resultados:** A pesquisa resultou em três artigos, selecionados a partir dos critérios de inclusão citados anteriormente. Destes, dois foram encontrados na base de dados MEDLINE e um no PUBMED. Uma pesquisa demonstrou uma forte correlação entre a prevalência de doenças crônicas nos descendentes japoneses associado ao processo de aculturação. A mesma ainda sugere que a alimentação japonesa pode aumentar a expectativa de vida em idosos, enquanto outros dois propõe que a alimentação japonesa pode diminuir o risco de comprometimento cognitivo. **Conclusão:** Com base nos presentes achados, é sugestivo de que o padrão alimentar japonês pode ser um fator potencial na expectativa de vida dos idosos. A base alimentar japonesa possui um grande potencial de prevenção de doenças, principalmente neurológicas, contudo mais estudos aprofundados sobre o tema devem ser feitos para confirmação da hipótese.

Descritores: Alimentação Saudável; Envelhecimento; Japão; Longevidade.

Referências

1. Abe S, Zhang S, Tomata Y, Tsuduki T, Sugawara Y, Tsugi I. Japanese diet and survival time: The Ohsaki Cohort 1994 study. *Clin Nutr.* 2020;39(1):298-303.
2. Nakamoto M, Otsuka R, Nishita Y, Tange C, Tomida M, Kato Y et al. Soy food and isoflavone intake reduces the risk of cognitive impairment in elderly Japanese women. *Eur J Clin Nutr.* 2018;72(10):1458-62.
3. Otsuka R. Dietary diversity decreases the risk of cognitive decline among elderly Japanese. *Geriatr Gerontol Int.* 2017;17(6):1038-39.



EFEITOS FUNCIONAIS DAS FOLHAS DA FRUTA-DO-CONDE

Kamila Leite Rodrigues¹, Angélica Pereira Todescato¹, Natália Goulart Torlai Magalhães¹, Maria Beatriz Abreu Glória², Bruno Martins Dala Paula¹

¹Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Brasil

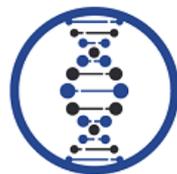
²Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG -MG, Brasil

Introdução Largamente distribuída nas Américas Central e do Sul, África e Ásia, a família Annonaceae é composta por cerca de 135 gêneros e 2.300 espécies. Dentre os gêneros desta família, destaca-se a fruta-do-conde (*Annona squamosa* L.), originária da Ilha da Trindade e das Antilhas; popularmente conhecida como fruta-do-conde, fruta-pinha, pinha, ata e araticum. Os seus frutos são amplamente usados no preparo de doces, sorvetes e bebidas (MA et al., 2017). A fruta-do-conde é uma planta perene, localizada principalmente em regiões tropicais e subtropicais, cujo cultivo teve início em 1926 na Bahia. Atualmente possui cultivares em diferentes regiões do país. As árvores são caducifólias, muito ramificadas, e atingem altura de 2 a 8 m. Suas folhas são oblongas lanceoladas, com comprimento médio de 6 a 7 cm e 3 a 5 cm de largura, com coloração verde brilhante na parte superior, e verde azulada na parte inferior localizadas em pecíolos curtos (MA et al., 2017; RADÜNZ et al., 2019). De acordo com Radünz et al. (2019), são atribuídos diversos benefícios à saúde. É descrito que a fruta contém carboidratos, proteínas, lipídeos, dentre outros nutrientes. No entanto, esta planta possui potentes princípios bioativos na maioria de suas partes (polpa, sementes e folhas). Estudos realizados em diferentes partes da planta demonstraram a presença de vários compostos bioativos na folha, a citar: alcaloides, flavonoides, flavononas, triterpenoides, esteroides, flavonas, flavonóis, xantonas, saponinas, taninos, resinas etc. Os flavonoides e alguns compostos fenólicos seriam os responsáveis pela atividade antioxidante da fruta-do-conde. Além da atividade antioxidante, estudos *in vitro* e *in vivo* demonstram que por meio da folha são obtidas propriedades anticancerígenas, anti-hipertensivas, hipoglicemiantes e antidiabéticas. Diante das propriedades funcionais dos alimentos, destacam-se os seus efeitos na promoção da saúde e diminuição do risco de doenças crônicas não transmissíveis. Estudos evidenciam que as atribuições de saúde desempenhadas por um dado alimento, podem ser exploradas por partes habitualmente não comestíveis; como por exemplo, as folhas. Visando melhor compreender esse assunto, o trabalho possui o objetivo de estudar os efeitos funcionais das folhas da fruta-do-conde.

Objetivo O estudo teve como objetivo apresentar uma revisão narrativa dos efeitos funcionais das folhas da fruta-do-conde.

Métodos: O trabalho foi estruturado como uma revisão narrativa da literatura científica. A busca eletrônica por artigos foi realizada entre agosto e setembro 2021, utilizando-se as bases de dados SCOPUS, MEDLINE e Web of Science. Os termos descritores foram, *Annona squamosa*, frutado-conde, leaves, longevity, bem como suas combinações. Foram selecionados estudos em inglês sem restrições quanto à data de publicação, considerando as informações relevantes sobre as propriedades funcionais das folhas da fruta-do-conde.

Resultados: O tradicional uso medicinal de plantas representa um vasto recurso para descobertas e investigações de novos produtos nutracêuticos que possam contribuir com a manutenção da saúde, prevenir o aparecimento de doenças crônicas bem como auxiliar o tratamento de males já instalados. A fruta-do-conde tem sido amplamente utilizada na medicina tradicional onde os estudos relataram atividades biológicas de diferentes partes da fruta embora as folhas ainda sejam pouco investigadas. As folhas da fruta-do-conde possuem diversas propriedades funcionais tais como antioxidante, antimicrobiana, anticâncer, hepatoprotetora, com potencial de valorização em alimentos funcionais (KALEEM et al., 2006; WANG et al., 2014; RUDDARAJU et al., 2019). O extrato das folhas, com diferentes solventes, hexano, etanol e aquoso, reduziu os níveis plasmáticos de insulina e lipídeos, melhorou a tolerância oral à glicose, bem como a induziu a expressão de mRNA para GLUT4, além de reduzir a peroxidação lipídica (KALEEM et al., 2006; DAVIS et al., 2012). Neste contexto, o extrato aquoso (chá) pode ser uma forma simples de utilização das folhas da fruta-do-conde para promoção da longevidade humana e qualidade de vida. Nanopartículas verdes estão despontando no cenário científico, produzidas a partir de plantas que atuam como agentes redutores, favorecendo a



longevidade do meio ambiente e reduzindo os problemas de toxicidade. A síntese de nanopartículas verdes é um processo rápido, estável e escalonável considerando a ampla gama de metabólitos existentes nas plantas capazes de reagir com metais (RUDDARAJU et al., 2019). Nesse contexto, as folhas da fruta-do-conde tornam-se interessantes para o desenvolvimento de nanopartículas verdes por apresentar benefícios à saúde além de sua utilização em combinação com antibióticos reduzindo a toxicidade e inibindo mecanismos de resistência microbiana em situação hospitalar (KAVALYANI et al, 2019). O potencial antimicrobiano das folhas poderá ser explorado para preservação de novos produtos alimentícios clean label e, ainda preservação da oxidação de óleos e produtos derivados. O Quadro 1 traz um breve resumo sobre os efeitos funcionais das folhas da fruta-do-conde. Os estudos se concentram em melhoramento de atividades metabólicas, antimicrobianas e anticâncer com o uso de diferentes extratos das folhas. Como uma única planta contém muitos compostos bioativos relacionados a diversas ações biológicas, os melhores resultados podem ser buscados considerando o tipo de solvente e a verificação de seu potencial tóxico à saúde e longevidade.

Quadro 1 – Efeitos funcionais com diferentes extratos das folhas da fruta-do-conde.

Método de utilização das folhas da fruta-do-conde	Propriedade funcional	Metodologia experimental	Referência
Nanopartícula verde com prata	Atividade antimicrobiana contra <i>S. aureus</i> , <i>E. faecium</i> , <i>B. subtilis</i> , <i>P. aeruginosa</i> and <i>E. coli</i> Não apresentou toxicidade em células de mamíferos <i>in vitro</i> Atividade anticâncer em linhagem de células de HeLa (cervical)	Difusão em ágar MTT assay	RUDDARAJU et al., (2019)
Extrato aquoso	Atividade anticâncer em linhagens de célula de carcinoma epidérmico e colon	Anticancer potential by MTT assay	WANG et
Nanopartícula verde com prata e gentamicina	Atividade antimicrobiana contra <i>S. aureus</i> , <i>A. baumannii</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>E. faecium</i> e <i>P. vulgaris</i>	Difusão em ágar	KAVALYANI et al., (2019)
Extrato de hexano	<i>in vitro</i> – captação de glicose e fosforilação do receptor de insulina β (IR- β) e suprarregulação de mRNA de GLUT4 e fosfatidilinositol 3-quinases <i>in vivo</i> – Melhor perfil sanguíneo de glicose e triglicerídeos. Melhor tolerância oral à glicose	L6 myotube Camundongo ob/ob após 21 dias de administração oral de extrato	DAVIS et
Extrato aquoso	Controle do perfil de glicose e melhora do metabolismo lipídico. Inibição da peroxidação lipídica e atividade antioxidante.	Indução de diabetes em ratos por injeção de estreptozotocina	KALEEM et al., 2006
Extrato de hexano	Atividade hipoglicemiante por aumento dos níveis de insulina e inibição da alfa glicosidase	Indução de diabetes em ratos por injeção de estreptozotocina. Administração oral (400mg/kg)	RANJANA
Extratos metanólico, acetônico e aquoso	<i>in vitro</i> – Atividade antiproliferativa ecitotóxica em diferentes linhagens de células cancerígenas <i>in vivo</i> – o tamanho do tumor e a expressão de marcadores de proliferação celular foram afetados pelo tratamento	<i>In vitro</i> - MTT, marcação nuclear e injúria celular pela liberação da lactato desidrogenase (LDH) <i>In vivo</i> – injeção subcutânea com dimetilbenzantreno para indução de tumor mamário	ALI-NEMARI et al., 2020
Extrato etanólico	Efeito hipocolesterolêmico, redução de LDL e aumento de HDL em doses baixas do extrato	Indução de diabetes por doses baixas de estreptozotocina em camundongos	SHARMA et al., 2019

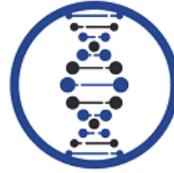
Conclusão: A pesquisa da literatura sobre as folhas da fruta-do-conde, baseada no perfil de compostos bioativos e os efeitos na promoção da saúde lança luz a possibilidades de sua utilização como ingrediente para o desenvolvimento de alimentos com alegação funcional e nutracêuticos com boa relação custo-benefício. Entretanto, novos ensaios *in vitro* e *in vivo* são necessários para elucidar seus efeitos na saúde humana e poder associar sua utilização às recomendações nutricionais.

Agradecimentos: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) - (UNIFAL-MG); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG (APQ-00424-18); Fundação Cargill (5ªed. Alimentação em Foco); Grupo de Pesquisa em Alimentos e Saúde (GrAS).

Descritores: Efeitos Funcionais. Longevidade. Fruta-do-Conde.

Referências

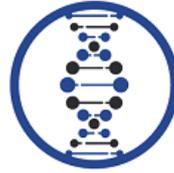
1. Ma C, Chen Y, Chen J, Li X, Chen Y. A Review on *Annona squamosa* L.: Phytochemicals and Biological Activities. *Am J Chin Med.* 2017;45(5):933-964.
2. Radünz M, Camargo TM, Ribeiro, JA, Adünz AL Fruta-do-conde e saúde (*Annona squamosa*, L.): Uma breve revisão. *Visão Acadêmica.* 2019;20(1):1-4.



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade

III Jornada da UNATI
04 a 06 de novembro de 2021
Alfenas – MG, Brasil

3. Wang DS, Rizwani GH, Guo H, Ahmed M, Ahmed M, Hassan SZ, Hassan A, Chen ZS, Xu RH. *Annona squamosa* Linn: cytotoxic activity found in leaf extract against human tumor cell lines. *Pak J Pharm Sci.* 2014;27(5 Spec no):1559-63.
4. Kaleem M, Asif M, Ahmed QU, Bano B. Antidiabetic and antioxidant activity of *Annona squamosa* extract in streptozotocin-induced diabetic rats. *Singapore Med J.* 2006;47(8):670-5.
5. Davis JA, Sharma S, Mittra S, Sujatha S, Kanaujia A, Shukla G, Katiyar C, Lakshmi BS, Bansal VS, Bhatnagar PK. Antihyperglycemic effect of *Annona squamosa* hexane extract in type 2 diabetes animal model: PTP1B inhibition, a possible mechanism of action? *Indian J Pharmacol.* 2012;44(3):326-32
6. Lakshmi Kalyani R, Chandra VS, Vijaykumar PPN, Pammi SVN, Rajkumar M, Swamy PV et al. Murthy. Biosynthesis of Silver Nanoparticles using *Annona squamosa* Leaf Extract with Synergistic Antibacterial Activity. *Indian J Pharm Sci.* 2019;81(6):1036-44.
7. Ranjana, Tripathi YB. Insulin secreting and alpha-glucosidase inhibitory activity of hexane extract of *Annona squamosa* Linn. in streptozotocin (STZ) induced diabetic rats. *Indian J Exp Biol.* 2014;52(6):623-9.
8. Al-Nemari, R.; Ben Bacha, A.; Al-Senaidy, A.; Arafah, M.; Al-Saran, H.; Abutaha, N.; Semlali, A. Selective Cytotoxic Effects of *Annona Squamosa* Leaves against Breast Cancer Cells via Apoptotic Signaling Proteins. Preprints 2020, 2020050212
9. Sharma K, Gupta ML, Kumar B. Hypocholesterolemic Efficacy of *Annona Squamosa* L. Extract In Mice Diabetic Models. *J Biotechnol Biochem.* 2019;5(1);41-5.



ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS DE MINAS GERAIS: DADOS DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – SISVAN WEB

Aniele Magata Pinheiro¹, Melissa Ionara Ribeiro Sabbagh², Francine Rubim de Resende¹

¹Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto - MG, Brasil

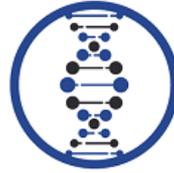
²Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. UFVJM. Diamantina - MG, Brasil

Introdução A transição demográfica caracterizada pelo envelhecimento populacional é uma realidade crescente no Brasil. No ano de 1950 a população de idosos era de aproximadamente 2 milhões, ou seja, 4,1% da população total. Projeções para 2025 indicam que essa população poderá ser superior a 30 milhões, o que corresponderá a 14% da população total estimada (IBGE, 2014). Concomitante à transição demográfica ocorre no país a transição epidemiológica, que é descrita como um aumento nas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT'S). A população idosa é mais vulnerável à maioria das doenças da atualidade devido à diminuição da capacidade funcional e a senescência (MAGNONI *et al*, 2005). O processo de envelhecimento está associado a alterações fisiológicas, que podem ter implicações sobre o estado nutricional (ALVARENGA *et al*, 2010). Desse modo, a nutrição é um aspecto relevante deste grupo, pois apresentam condições peculiares que comprometem o seu estado nutricional. A avaliação nutricional adequada e frequente minimiza os riscos de desenvolvimento de desordens nutricionais e antecipa os cuidados necessários para um envelhecimento mais saudável (GALATI *et al*, 2018). A Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) é um valioso instrumento de apoio às ações de promoção da saúde que o Ministério da Saúde recomenda que seja adotado pelos profissionais da área e pelos gestores do Sistema Único de Saúde - SUS, visando o aumento da qualidade da assistência à população (BRASIL, 2015). Nessa perspectiva, compete à Atenção Básica (AB) coordenar o cuidado por meio da elaboração, do monitoramento e da gestão de projetos terapêuticos, bem como acompanhar e organizar o fluxo dos usuários nos pontos da Redes de Atenção à Saúde (RAS) (BRASIL, 2012). As informações produzidas a partir das práticas de vigilância em saúde das equipes de AB, inclusive acerca de alimentação e nutrição, subsidiam os profissionais e os gestores no aprimoramento e na definição de ferramentas e dispositivos de gestão do cuidado. Os dados consolidados das ações de VAN podem, por exemplo, apoiar os profissionais dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) na discussão e análise de casos e incidentes críticos e na elaboração de critérios de estratificação de risco e vulnerabilidade para determinado grupo de usuários (BRASIL, 2015).

Objetivo: Avaliar a evolução do estado nutricional dos idosos acompanhados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN no Estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2020.

Métodos: Estudo epidemiológico de delineamento transversal, descritivo e retrospectivo. Trata-se de pesquisa com dados secundários de um sistema de informação, que registra o estado nutricional dos brasileiros atendidos na atenção primária, utilizando como um dos parâmetros para o estado nutricional o Índice de Massa Corpórea (IMC), sendo classificado em baixo peso, peso adequado e sobrepeso. O presente estudo não foi apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, estabelece em seu Art. 1º, parágrafo único, incisos II, III e V, que pesquisas que utilizem informações de domínio público, de banco de dados com informações agregadas, que impossibilite a identificação individual, são excluídas da necessidade de registro e avaliação no Conselho de Ética em Pesquisa e/ou Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (BRASIL, 2016). Considerou-se o total de idosos acompanhados na AB do estado de Minas Gerais, no triênio 2018, 2019 e 2020. Os dados obtidos foram organizados em percentuais e números absolutos com o auxílio do software Excel®.

Resultados: Na Tabela 1 estão os valores de IMC dos idosos cadastrados e acompanhados durante os anos de 2018 a 2020. Com relação à avaliação do estado nutricional, houve diminuição dos percentuais de baixo peso no decorrer dos anos avaliados, sendo de 15,18% em 2018, 14,91% em 2019 e passando para 14,52% em 2020 e nos percentuais de eutrofia, no ano de 2018 39,02%, em 2019 38,06% e em 2020 35,33%. Em contrapartida, foi registrado aumento de sobrepeso no grupo em estudo, do qual mais da metade (52,38%) dos idosos acompanhados em 2020 estavam com valor de IMC acima do recomendado. Moraes (2010) ressalta que o Índice de Massa Corporal (IMC) é um método simples e que se correlaciona bem com outros métodos de avaliação nutricional. O autor



salienta também que, no que se refere à população idosa, conservar o peso adequado caracteriza umas das medidas adequadas para a prevenção de fraturas e manutenção da independência.

Tabela 1: Estado nutricional de idosos cadastrados no SISVAN no estado de Minas Gerais, 2018 -2020.

Estado Nutricional	2018	2019	2020
Baixo Peso	15,18%	14,91%	14,52%
Eutrófico	39,02%	38,06%	35,33%
Sobrepeso	45,08%	46,49%	52,38
Total de idosos	630.818	641.862	566.664

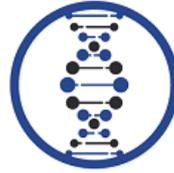
Fonte: Os autores (2021) a partir de SISVAN (2021).

Conclusão: Os dados mostram uma importante prevalência de sobrepeso na população idosa mineira. Sendo assim, é de grande importância o acompanhamento e a vigilância em saúde dessa população para buscar estratégias que auxiliem na melhora e manutenção do seu estado nutricional. O presente trabalho é de grande importância por analisar o perfil de idosos atendidos na rede pública, o que é imprescindível para o planejamento de ações de saúde, uma vez que grande parte dos indivíduos cadastrados no SISVAN Web está em atendimento por já possuir uma patologia associada aos problemas aqui abordados. Dessa forma, os Sistemas de Informação em Saúde também são de grande importância para melhor alocação dos recursos e atuação de forma eficiente e eficaz.

Descritores: Envelhecimento; Vigilância nutricional; Sistemas de informação em saúde.

Referências

1. Alvarenga MRM, Oliveira MAC, Faccenda, Amendola F. Avaliação do risco nutricional em idosos atendidos por Equipes de Saúde da Família. Rev Esc Enferm USP.2010;44(4):1046-51.
2. Brasil. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília, 2012.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
4. Brasil. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. Publicada no DOU nº 98,24 de maio de 2016 - seção 1, p. 44-16.
5. Galati PC, Vicentini FC, Toledo GCG. Caracterização do estado nutricional de idosos acamados atendidos em unidades de Estratégias de Saúde da Família no município de Batatais – SP. Rasbran. 2018;9(2):11-17.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população 2014. Rio de Janeiro, 2014.
7. Magnoni D, Cukier C, Oliveira PA. Nutrição Na Terceira Idade. São Paulo: Sarvier; 2005.
8. Moraes EM, Moraes FL, Lima SPP. Características biológicas e psicológicas de envelhecimento. Rev méd Minas Gerais. 2010;20(1):67-73.



ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS EM ADULTOS MAIS VELHOS COM E SEM DIABETES MELLITUS

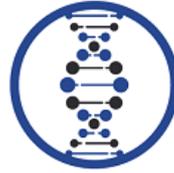
Mayra Marcela Ribeiro Simião, Micaela Aparecida Teodoro, Monica Aparecida Martins, Tábatta Renata Pereira de Brito, Fernanda de Carvalho Vidigal
Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL/ MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A idade predispõe a doenças crônicas como o Diabetes *Mellitus* tipo 2. O excesso de peso e o acúmulo de gordura, especialmente a abdominal, se associam à resistência insulínica, principal causa da doença. Assim, os índices antropométricos são um auxílio para prever a relação entre o tamanho corporal, distribuição de gordura e metabolismo da glicose. **Objetivo:** Investigar a diferença dos índices antropométricos entre diabéticos e não diabéticos em uma amostra nacional representativa da população brasileira não institucionalizada com 50 anos ou mais. **Métodos:** Os dados são da linha de base do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros. Os índices antropométricos utilizados foram o Índice de Massa Corporal, Perímetro da Cintura, Relação Cintura-Quadril e Relação Cintura-Estatura. Os dados foram tratados por estatística descritiva e analítica (Testes do Qui-Quadrado de Pearson e Mann-Whitney). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, Minas Gerais (CAAE: 34649814.3.0000.5091). **Resultados:** A amostra contou com 9361 indivíduos e a prevalência de diabetes foi de 15,78%. Quanto à presença ou não de diabetes, não houve diferença significativa entre os sexos, bem como entre o nível de escolaridade ($p > 0,05$). Nos indivíduos com diabetes a maior proporção (40,27%) estava entre aqueles com 70 anos ou mais ($p < 0,001$). Ao se comparar os índices antropométricos com a presença ou não de diabetes, observou-se que os indivíduos com diabetes obtiveram maiores valores para todos os índices antropométricos avaliados tanto na amostra total quanto naquela estratificada por sexo ($p < 0,001$). **Conclusão:** Os indivíduos com diabetes apresentaram maiores valores de índices antropométricos do que aqueles sem a doença, corroborando com as evidências científicas que demonstram a associação entre excesso de peso e/ou adiposidade central e diabetes.

Descritores: Diabetes *Mellitus* tipo 2; Pessoa Idosa; Estado Nutricional.

Referências

1. Kojta I, Chacińska M, Błachnio-Zabielska A. Obesity, Bioactive Lipids, and Adipose Tissue Inflammation in Insulin Resistance. *Nutrients*. 2020;12(5):1305.
2. Rezende FA, Ribeiro AQ, Mingoti SA, Pereira PF, Marins JC, Priore SE et al. Anthropometric patterns of adiposity, hypertension and diabetes mellitus in older adults of Viçosa, Brazil: A population-based study. *Geriatr Gerontol Int*. 2018;18(4):584-91.



INGESTÃO PROTEICA E RISCO DE SARCOPENIA EM IDOSOS PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO

Luan Oliveira Ribeiro¹, Mariana de Melo Casal², Sandra Tavares da Silva³

¹Centro Universitário UniRedentor. Itaperuna - RJ, Brasil

²Centro Universitário Faminas, Muriaé - MG, Brasil

³Centro Universitário UniRedentor, Itaperuna - RJ, Brasil

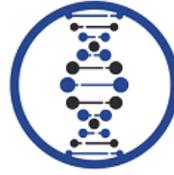
Introdução: O processo de envelhecimento normal, por volta dos 50 anos, provoca de forma geral uma perda de tecido ósseo em todas as pessoas, tanto no homem quanto na mulher, com maior evolução na mulher (HAYFLICK et al., 1997 apud FECHINE; TROMPIERI, 2012). Alterações na massa muscular, massa de gordura e massa óssea estão estreitamente relacionadas com o envelhecimento, sendo afetadas pela prática de atividade física pelo idoso (HUGHES et al., 2002 apud FECHINE; TROMPIERI, 2012). Idosos que não fazem exercício físico quando comparados aos idosos com prática regular de exercícios físicos, apresentam maior porcentagem de gordura e menor teor de massa muscular (KYLE et al., 2004 apud FECHINE; TROMPIERI, 2012), o que é risco para a sarcopenia. A sarcopenia é definida como perda de massa muscular esquelética, geralmente associada ao envelhecimento, com redução do número e tamanho das fibras musculares e diminuição paralela da força e resistência muscular (LEITE, 2012), com prevalência de acordo com a idade, acometendo de 10 a 25% dos idosos com até 70 anos de idade e mais de 40% acima de 80 anos (MARZETTI, 2010). Gonçalves et al. (2019) defendem que, para o idoso, deve ser indicado exercícios resistidos, aeróbicos e de equilíbrio. Com um aumento substancial na massa muscular de idoso com idade avançada, esses programas de treinamento contribuem ajudando-os no aumento do desempenho de suas atividades diárias (FECHINE; TROMPIERI, 2012). A nutrição inadequada também é fator contribuinte para a sarcopenia e a adequada ingestão de proteínas ajuda a limitar e tratar os declínios funcionais relacionados à perda de massa muscular durante o processo de envelhecimento (GONÇALVES et al., 2019).

Objetivo: Avaliar o risco de sarcopenia e a frequência de ingestão de alimentos fonte de proteína em idosos praticantes de pilates.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal que foi realizado com idosos frequentadores de uma clínica em cidade do interior fluminense. A autorização para realização do presente estudo foi permitida pela clínica, que posteriormente forneceu os números telefônicos para o primeiro contato com os participantes. Foram incluídos indivíduos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, e que concordaram em participar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi enviado por e-mail ou celular, após contato prévio. Não foram incluídos indivíduos com dificuldade de locomoção, que apresentassem dificuldades de compreensão dos testes aplicados e com doenças que afetem a massa e a força muscular, tais como sequela de acidente vascular encefálico, esclerose múltipla, distrofia muscular, doença de Parkinson e Alzheimer. A pesquisa foi composta por uma entrevista realizada por contato telefônico. O questionário apresentava questões sobre idade, sexo, presença de doenças diagnosticadas, tempo e frequência de prática de exercícios físicos, anos de escolaridade, situação conjugal e profissão. Foi aplicado também o questionário SARC-F para triar o risco de sarcopenia, avaliando a força muscular, a necessidade da assistência para caminhar, a capacidade de levantar-se de uma cadeira, subir escadas e a frequência de quedas. A pontuação dada a cada item é de 0 a 2 pontos, podendo chegar à soma de 0 a 10 pontos. Pacientes que apresentaram resultado maior ou igual a 4 foram classificados como risco de sarcopenia (PARRA, 2019). A ingestão de alimentos fonte de proteína foi avaliada por meio de um questionário qualitativo de frequência alimentar. Os dados foram coletados por um único pesquisador, tabulados em planilha no programa Microsoft Excel. O estudo foi submetido à avaliação do comitê de ética por meio da Plataforma Brasil e executado apenas após a sua aprovação (CAAE: 38101320.8.0000.5648).

Resultados:

Participaram do presente estudo 22 idosos praticantes de pilates, sendo a maioria do sexo feminino (tabela 1). A mediana de idade foi de 63 anos, variando de 60 a 91 anos, com tempo mediano de prática de exercício físico de 36 meses, variando de 3 a 540 meses. A maioria era casado, com ensino médio e aposentado. A maior parte dos idosos relataram ter doenças diagnosticadas, sendo a



hipertensão arterial a mais citada e praticavam atividade física para melhorar a saúde. A frequência mais citada para a prática de exercícios físicos foi de 3 vezes ou mais na semana.

Tabela 1 – Características de idosos praticantes de pilates de um município fluminense.

Parâmetros		N	%
Sexo	Masculino	5	22,72
	Feminino	17	77,27
Grau de escolaridade	Sem estudos	1	4,54
	Fundamental	3	13,63
	Médio	9	40,9
	Superior incompleto	2	9,09
	Superior	7	31,81
Situação conjugal	Solteiro(a)	5	22,27
	Divorciado(a)	2	9,09
	Viúvo(a)	3	27,27
Profissão	Casado(a)/União estável	12	54,54
	Aposentado(a)	13	59,09
	Professor(a)	4	18,18
Doenças diagnosticadas*	Outros	5	22,72
	Hipertensão arterial	11	50
	Pré-diabetes/diabetes	4	18,18
	Outras	7	31,81
Motivos para prática de exercício físico	Nenhuma	4	18,18
	Melhora da saúde	20	90,90
	Qualidade de vida	04	18,18
Frequência do exercício físico	Estética	02	9,09
	2 vezes/semana	03	13,63
	3 vezes/semana	10	45,45
	4-5 vezes/semana	8	36,36
	Diariamente	01	4,54

Quanto a avaliação do risco de sarcopenia encontramos mediana de 1, variando de 0 a 5 no SARC-F, com quatro idosos apresentando risco para sarcopenia, sendo três do sexo feminino. Os resultados estão sumarizados na Tabela 2.

Tabela 2. Avaliação do risco de sarcopenia entre idosos praticantes de pilates de um município fluminense.

Parâmetros	Nenhuma		Alguma		Muito ou Incapaz	
	N	%	N	%	N	%
Qual é a sua dificuldade em levantar ou carregar 4 kg?	11	50	11	50	0	0
Qual é a sua dificuldade em subir 10 degraus?	15	68,18	7	31,81	0	0
Qual é a sua dificuldade em caminhar através de um quarto?	19	86,36	3	13,63	0	0
Parâmetros	Nenhuma		Alguma		Muito ou Incapaz sem ajuda	
	N	%	N	%	N	%
Qual é a sua dificuldade em sair da cama ou de uma cadeira?	15	68,18	6	27,27	1	4,54
Parâmetros	Nenhuma		1 a 3 quedas		4 ou mais quedas	
	N	%	N	%	N	%
Quantas vezes você caiu no último ano?	17	77,27	5	22,72	0	0

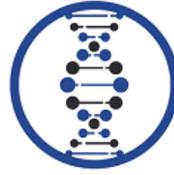
A frequência da ingestão de alimentos fonte de proteína estão sumarizadas na tabela 3. O feijão foi o alimento mais relatado com consumo entre seis e sete vezes na semana, seguido pelo queijo minas. A maioria relatou consumo raro de leite integral, leite em pó, mussarela, peixe, linguiça, carne moída e almôndegas.

Tabela 3. Avaliação da frequência de consumo dos alimentos fontes de proteínas de idosos praticantes de pilates do município de Itaocara-RJ, 2020.

Alimento	6 a 7*	%	4 a 5*	%	1 a 3*	%	Raro	%
Feijão	9	40,91	2	9,09	3	13,64	4	18,18
Queijo minas	7	31,82	3	13,64	6	27,27	6	27,27
Mussarela	1	4,55	2	9,09	6	27,27	13	59,09
Leite em pó	0	0,00	0	0,00	2	9,09	20	90,91
Leite integral	3	13,64	0	0,00	1	4,55	18	81,82
Peixe	1	4,55	1	4,55	8	36,36	12	54,55
Linguiça	0	0,00	0	0,00	6	27,27	16	72,73
Frango	0	0,00	4	18,18	16	72,73	2	9,09
Carne moída	0	0,00	0	0,00	4	18,18	18	81,82
Bife/pedaços de carne bovina	0	0,00	7	31,82	12	54,55	3	13,64
Almôndegas	0	0,00	0	0,00	2	9,09	20	90,91

*vezes por semana

Conclusão: A sarcopenia é um problema com alta prevalência na população a partir dos 60 anos, embora diversos estudos associem esta síndrome com o aumento da idade, em ambos os sexos, até mesmo naqueles indivíduos que praticam exercícios físicos regularmente, os dados colhidos neste estudo revelam baixa, porém notória prevalência de indicativo desta doença entre os idosos



estudados. Concluiu-se que o diagnóstico do consumo alimentar dos idosos fornecem elementos importantes para que se possa ter uma atenção com a dieta e as condições de saúde dessa população, bem como para detecção precoce de deficiências alimentares e nutricionais que possam contribuir para a sarcopenia, e que, junto a prática de atividades físicas leves e moderadas parece ser um bom fator de prevenção no indicativo de sarcopenia em idosos. Ressaltamos a necessidade da orientação de uma boa e variada alimentação e a prática de atividades físicas que podem ser ferramentas importantes para evitar a perda de massa e força muscular, assim como, para manter a independência nas atividades do dia a dia durante o processo de envelhecimento.

Descritores: Sarcopenia; Consumo Alimentar; Saúde do Idoso.

Referências

1. Fachine BRA, Trompieri N. O processo de envelhecimento: As principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *InterScience Place*. 2012;1:1-27.
2. Gonçalves T, Gonçalves SEAB, Pereira AZ. Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Envelhecimento. *Braspen J*. 2019;34(Supl 3):2-58.
3. Leite LEA, Resende TL, Nogueira GM, Cruz IBM, Schneider RH, Gottlieb MG. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Rev bras geriatr gerontol*. 2012;15(2):365-80.
4. Marzetti E. Multiple Pathways to the Same End: Mechanisms of Myonuclear Apoptosis in Sarcopenia of Aging. *Sci World J*. 2010;10:340-9.
5. Parra BFCS, Matos LBN, Ferrer R, Toledo DO. SARCPRO: proposta de protocolo para sarcopenia em pacientes internados. *BRASPEN J*. 2019;34(1):58-63.



JEJUM INTERMITENTE: UMA VISÃO SOBRE A SAÚDE CEREBRAL

Ray Braga Romero¹, Lethícia Fernandes Jorge¹, Sérgio Antônio Murad Neto¹, Carollayne Mendonça Rocha¹, Alessandra Cristina Pupin Silvério²

¹Discente da Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, Alfenas - MG, Brasil

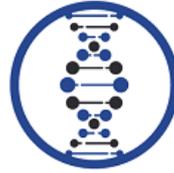
²Docente da Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O envelhecimento é o principal fator de risco para a doença de Alzheimer, doença de Parkinson e acidente vascular cerebral. O jejum intermitente tem mostrado um forte efeito neuroprotetor e anti-inflamatório, em cérebros de animais modelo doentes. **Objetivo:** Reunir informações acerca da relação entre o efeito do jejum intermitente sobre o sistema nervoso. **Métodos:** Foi realizada uma revisão narrativa de literatura em que foi feita uma busca nos bancos de dados eletrônicos MEDLINE, ScienceDirect, LILACS e SciELO com os seguintes descritores em inglês: “fasting”; “intermittent fasting”; “brain”. Foram encontrados 88 artigos e destes, selecionados 6, devido a inclusão de trabalhos publicados entre os anos de 2016 a 2018, em periódicos de categorias qualis mais altas, como A1, A2, B1, B2 e que continham informações sobre o uso do jejum intermitente na saúde cerebral em animais e/ou humanos portadores de alguma desordem nesse sistema. **Resultados:** O jejum intermitente regula positivamente a autofagia, fatores neurotróficos, a inflamação e intervenções que reforçam a bioenergética mitocondrial que juntos podem proteger os neurônios em modelos experimentais com doença de Alzheimer. Reduções nos níveis de leptina e aumento dos níveis de cetonas também podem contribuir para neuroproteção por jejum intermitente em humanos que tiveram acidente vascular cerebral. **Conclusão:** Portanto, o jejum intermitente promove no sistema nervoso um aumento da sinalização do fator de crescimento neuronal e ativação de vias de resistência ao estresse. Porém, é inegável a real necessidade de maiores pesquisas em humanos, já que a maior parte dos resultados obtidos nessa pesquisa provém de estudo animal.

Descritores: Jejum; Jejum Intermitente; Cérebro.

Referências

1. Fann DY, Ng GY, Poh L, Arumugam TV. Positive effects of intermittent fasting in ischemic stroke. *Exp Gerontol.* 2017;89:93-102.
2. Mattson MP, Longo VD, Harvie M. Impact of intermittent fasting on health and disease processes. *Ageing Res Rev.* 2017;39:46-58.
3. Shin BK, Kang S, Kim DS, Park S. Intermittent fasting protects against the deterioration of cognitive function, energy metabolism and dyslipidemia in Alzheimer's disease-induced estrogen deficient rats. *Exp Biol Med (Maywood).* 2018;243(4):334-43.



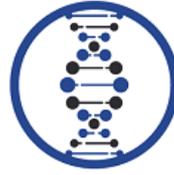
LIGAÇÕES DE VÍDEO E ÁUDIO: ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL COM IDOSOS

Larissa Dias Costa, Isabella Maria Pascoal Brigagão, Jéssica Aparecida de Souza, Maria Gabriella Ferreira Bastos, Mariana Santos Silva, Bruno Martins Dala Paula
Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG. Alfenas - MG, Brasil

Introdução: No Brasil, e em diversos outros países em desenvolvimento, o aumento da população idosa vem ocorrendo de forma muito rápida, sem a correspondente modificação nas condições de vida. Problemas de saúde, como doenças infectocontagiosas e parasitárias, ainda persistem sem solução, bem como as doenças crônicas não transmissíveis, cuja incidência aumenta, ocupando lugar de destaque no perfil de mortalidade desses países. Esse envelhecimento populacional determina um substancial aumento, tanto nos recursos materiais e humanos necessários aos serviços de saúde do país, como nos seus custos, visto que, em geral, as doenças que acometem essa camada da população necessitam de tratamento por períodos prolongados e intervenções caras com alta tecnologia (NETTO, et al. 2002). A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a realização de programas de saúde como importantes formas de contribuir com a qualidade de vida da população, em especial de idosos. Os programas de saúde que têm como base a comunidade e que implicam na promoção da saúde do idoso, devem ter a nutrição como uma das áreas prioritárias (OMS,1995). A transição demográfica e epidemiológica colocou em evidência que o processo de envelhecimento populacional trouxe importantes consequências para a educação profissional em saúde. A população brasileira experimenta um processo de envelhecimento marcante e sua Política Nacional do Idoso (PNI/Lei 8842/94) dispõe sobre a necessidade de ampliação do debate sobre o tema, via sua inclusão em todos os níveis de escolarização (BRASIL, 1994). Na área da saúde, isto implicaria em ampliar conteúdo específicos para esse público na educação permanente, buscando sempre dar autonomia e independência para as suas escolhas alimentares (BRASIL, 2010). Com a crescente do número de idosos, evidencia-se na última década o aumento dos distúrbios de caráter nutricional na população idosa, faz-se fundamental a atuação dos profissionais de saúde em ações que objetivem a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) de idosos (BRANDÃO, 2011).

Objetivo: Realizar um relato de experiência sobre a utilização de ligações de vídeo e de áudio via WhatsApp® voltadas para a promoção de Educação Alimentar e Nutricional com grupo de idosos do Projeto de Extensão “Viver Bem a Nova Idade”, em tempos de pandemia de COVID-19.

Métodos: Trata-se de um relato de experiência de uma ação realizada pela equipe do Projeto de Extensão Grupo para a Pessoa Idosa: “Viver Bem a Nova Idade”. A equipe optou por realizar ligações de áudio e vídeo aos idosos matriculados neste projeto, ação componente do Programa de Extensão Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI), visando observar as demandas e dúvidas dos participantes quanto à alimentação e nutrição, promovendo então Educação Alimentar e Nutricional. Foram realizadas conversas individuais, com 17 idosos, todas por ligações de vídeo ou áudio pelo WhatsApp®. Os encontros virtuais ocorreram em duas etapas, a primeira em forma de entrevista, utilizando um roteiro padronizado, com perguntas de dados pessoais (nome, idade, cidade, escolaridade, renda familiar) e também questionamentos sobre a percepção de ganho de peso durante o isolamento social, sensação de fome, prática de exercícios físicos, qualidade do sono, diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis ou outras, dificuldade na mastigação, aversão ou alergia alimentar, consumo de água, utilização de sal, gorduras e açúcares. Também foi aplicado um recordatório alimentar de 24 horas, para complementar a avaliação realizada. Após a finalização das indagações houve um tempo livre para conversar e solucionar possíveis dúvidas. As informações foram agrupadas e o caso de cada idoso foi discutido pela equipe em reunião virtual por meio da plataforma Google Meet, na presença do docente coordenador do Projeto, nutricionista, regularmente registrado no Conselho Regional de Nutricionistas da 9ª Região (CRN9), para que fossem formuladas as orientações específicas e individualizadas. Com base nesses encaminhamentos foram criados os materiais explicativos para serem entregues aos idosos, contendo as informações necessárias para cada realidade, houve uma preocupação quanto ao entendimento de cada um, dessa forma os conteúdos foram adaptados da melhor maneira e formato para a boa compreensão da pessoa que fosse destinado. Após, foi realizado um segundo encontro para entrega dos materiais



e explicação das orientações nutricionais, para esse momento utilizou-se também ligações de vídeo ou áudio pelo WhatsApp®, mas a conversa foi livre, dando espaço para que o idoso contasse suas novidades e também realizasse perguntas.

Resultados: As conversas virtuais com os idosos foram fundamentais para que informações sobre hábitos alimentares mais saudáveis fossem compartilhados, gerando maior conhecimento sobre como realizar uma alimentação nutricionalmente equilibrada. Além disso, no bate papo realizado, alguns tabus alimentares puderam ser esclarecidos e discutidos com os idosos, como por exemplo, em relação à banha de porco. Muitos participantes fazem uso dessa gordura e com as conversas foi possível mostrar os malefícios e a forma correta de se fazer o uso desta. Ademais, foi adentrado a respeito sobre outros alimentos que eles não tinham conhecimento e também hábitos a serem praticados a fim de garantir uma melhor qualidade de vida e saúde, abordando acerca do consumo de água, frutas, verduras e suas importâncias. Os materiais elaborados pela equipe (Figura 1 e 2) foram distribuídos aos idosos ao longo dos contatos realizados, tendo sido levadas em consideração, as características de cada idoso, como habilidade ou não de leitura, por exemplo.



Figura 1: Exemplo dos materiais elaborados para os idosos em formato de panfleto.



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade

III Jornada da UNATI
04 a 06 de novembro de 2021
Alfenas – MG, Brasil



Figura 2: Exemplo de material elaborado para idoso com dificuldade de leitura, formato de vídeo com narração e imagens.

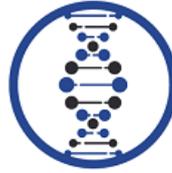
Conclusão: Diante das abordagens realizadas, ficou perceptível com as conversas realizadas que os participantes têm alguns hábitos alimentares inadequados que podem corroborar para problemas de saúde causando diversas doenças, como por exemplo, a hipertensão arterial, diabetes e obesidade. Assim sendo, ficou evidente a necessidade de se realizar atividades de Educação Alimentar e Nutricional com esses idosos para que estes possam ter autonomia e conhecimento para realizar uma alimentação mais saudável e dessa forma ter mais qualidade de vida.

Agradecimentos: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG); Pró Reitoria de Extensão (PROEX), Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Projeto REPASSA-Sul de Minas (Fundação Cargill).

Descritores: Idosos; Ligações Virtuais; Educação Alimentar e Nutricional; Hábitos Alimentares

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde: Guia Alimentar para População Brasileira promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2014
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
3. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.
4. Brandão AF, Vargas VS, Gomes GC, Pelzer MT, Lunardi VL. Educação nutricional para idosos e seus cuidadores no contexto da educação em saúde. *Vitalle*. 2011;22(1):27-37.
5. Papaléo Netto M, Ponte JR. Envelhecimento: desafio na transição do século. In: *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. 2002:3-12.
6. Schuler AC, Vieira MP. Alimentação saudável e educação nutricional na terceira idade. *Rbone*. 2020;14(84):105-10.
7. World Health Organization. Health of elderly: background document. Geneva; 1995. WHO/HPR/HEE/



MARCADORES INFLAMATÓRIOS DE OBESIDADE E IMUNOSSENESCÊNCIA EM MULHERES SAUDÁVEIS

Débora Nonato Miranda de Toledo^{1,2}, Priscilla Vilela dos Santos^{1,2}, Nathalia Sernizon Guimarães³, André Talvani^{1,2}

¹Laboratório de Imunobiologia da Inflamação, Departamento de Ciências Biológicas / ICEB, Ouro Preto - MG, Brasil

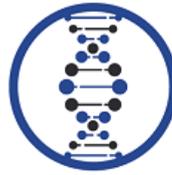
²Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto - MG, Brasil

³Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA, Brasil

Introdução: O processo natural do envelhecimento tende a apresentar um estado inflamatório crônico de baixo grau e, este quadro se torna mais evidenciado em presença de algumas comorbidades, como a deficiência cognitiva, a aterosclerose, o câncer, a autoimunidade e a obesidade¹. No contexto da obesidade, o estado de inflamação crônica também promove a progressão da resistência à insulina, propiciando a transição da obesidade para a síndrome metabólica². Nos últimos séculos, o ser humano vem enfrentando um rigoroso controle de seu estado de saúde nutricional, oscilando entre os estados de eutrofia, sobrepeso e obesidade. O estado nutricional de sobrepeso/obesidade usualmente inicia-se na infância ou durante a fase adulta, em virtude de alterações metabólicas ou de padrões sociais e nutricionais. A condição crônica de excesso de peso torna-se ainda mais prejudicial com o início da senescência, em decorrência do corpo necessitar de equilíbrio para lidar com as novas mudanças impostas pelo avanço cronológico³. Logo, mudanças no estilo de vida podem prevenir ou adiar efeitos adversos do sistema imune e, assim, contribuir para a melhoria da qualidade de vida durante o processo natural de senescência⁴. Ou seja, o contexto inflamatório e o avanço cronológico são componentes integrados e primordiais para a compreensão da associação das comorbidades relacionadas à senescência, principalmente associadas ao sobrepeso/obesidade e aos distúrbios metabólicos³. Deste modo, a utilização na prática clínica de marcadores inflamatórios surge como auxiliares no acompanhamento de doenças e da senescência dos indivíduos.

Objetivo: Relacionar as concentrações de mediadores inflamatórios em mulheres em diferentes faixas etárias, sem comorbidades diagnosticadas, com seus padrões antropométricos e socioambientais.

Métodos: A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), nº 74422717.1.0000.5108. Foi realizada uma busca no arquivo de prontuários nas Estratégias da Saúde da Família (ESF) de Teófilo Otoni, para verificação dos dados de exames bioquímicos de pacientes saudáveis, que poderiam ser potenciais voluntárias da pesquisa. De modo a analisar as alterações na imunossenescência de mulheres adultas e idosas, foram selecionadas as participantes que forneceram uma amostra de material biológico para análise (20-39 anos (n = 24); 40-60 anos (n = 21); 61+ anos (n = 9)). Assim, a presente pesquisa foi composta por 54 mulheres residentes na área urbana do município de Teófilo Otoni e atendidas pelo Sistema Único de Saúde. Estas foram agrupadas por faixas etárias (adultas, meia-idade e idosas). Foram considerados critérios de exclusão: Não ter nascido em Teófilo Otoni; serem portadoras de quaisquer patologias clínicas e desordens psíquicas; possuir infecções, inflamações agudas ou crônicas, desnutrição, anemia, leucopenia; fazerem uso de álcool, hormônios, medicamentos ou drogas (tabaco, antidepressivos, imunossupressores, anticoagulantes). De forma simplificada, para a coleta de dados sobre o estado nutricional das participantes foi aplicado um protocolo de avaliação antropométrica, sendo aferido o peso corporal e estatura das participantes. Posteriormente, houve a classificação do índice de massa corporal (IMC) de cada mulher. Ainda, durante as visitas domiciliares às participantes houve a coleta de sangue (10 mL) em tubos K3-EDTA. As concentrações plasmáticas de leptina, resistina, CXCL16 e IL-33 foram mensuradas por meio de ensaio de ELISA empregando kits da PeproTech® e as reações enzimáticas foram realizadas com o Kit CK-NAC cinético da Bioclin. A análise estatística da pesquisa foi realizada pelo programa GraphPad Prism 8.0.



Resultados: Realizamos este estudo com 54 indivíduos saudáveis (24 adultas, 21 meia-idade e 9 idosas), sendo esses compreendidos em 30 indivíduos com excesso de peso (13 adultas, 13 de meia-idade e 4 idosas) e 24 indivíduos eutróficos (11 adultas, 8 de meia-idade e 5 idosas). A média de idade foi igual a 44,9 anos. De acordo com as faixas etárias, a população de mulheres adultas apresentou prevalência de excesso de peso (57,7%). Na parcela amostral composta por mulheres idosas, houve um equilíbrio entre o estado de eutrofia (55,5%) e de excesso de peso (44,4%). Observando a análise das variáveis socioeconômicas, foi demonstrado a prevalência do ensino médio completo, união estável e perfil sedentário das participantes. Destas, apenas a variável atividade física demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos amostrais (Tabela 1).

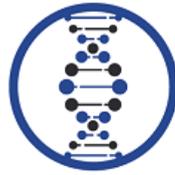
Tabela 1. Análise univariada com a caracterização do grupo amostral

Variáveis socioeconômicas	N	%	Eutrofia (n=24)	Excesso de peso (n=30)	p-valor
Faixa Etária					
Adultas (< 60 anos)	45	83,3	19	26	0,462
Idosas (> 60 anos)	09	16,7	5	4	
Escolaridade					
< Ensino médio completo	17	31,5	7	10	0,743
> Ensino médio completo	37	68,5	17	20	
Estado Civil					
Solteira	26	48,1	12	14	0,808
Casada	28	51,9	12	16	
Prática de atividade física					
Não	39	72,2	13	26	0,800*
Sim	15	27,8	11	4	

Para as análises foi utilizado o qui-quadrado. Os dados foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$ (*).

As concentrações plasmáticas de CK são apresentadas na Figura 1. Analisando os níveis desta enzima nas distintas faixas etárias, demonstrou-se que a CK apresentou um equilíbrio independentemente da idade das participantes (Figura 1A). Quando comparamos os estados de eutrofia e excesso de peso, os indivíduos com excesso de peso adultos e idosos apresentaram maiores concentrações desse marcador quando comparado às participantes eutróficas (Figura 1B). A produção da quimiocina inflamatória CXCL16 (Figura 2A) em indivíduos adultos e de meia-idade com excesso de peso foi maior do que a observada em indivíduos idosos. Além disso, os níveis plasmáticos foram marcadamente elevados em todos os indivíduos com excesso de peso, independentemente da idade, quando comparados aos de indivíduos eutróficos (Fig. 3A). A produção de IL-33 (Figura 2B), foi maior nos indivíduos mais jovens da amostra (adultas e meia-idade) quando comparado ao subgrupo de indivíduos idosos, semelhante ao observado com o padrão CXCL16. Em relação as concentrações da IL-33 nos diferentes estados nutricionais (Fig. 3B), indivíduos adultos e de meia-idade com excesso de peso apresentam níveis superiores desta citocina quando comparados aos indivíduos eutróficos. Em relação à produção de IL-33, não houve diferenças entre idosos com excesso de peso e eutróficos. A Leptina (Figura 2C) não apresentou diferenças nas concentrações entre as distintas faixas etárias. Os níveis deste marcador foi aumento em indivíduos de meia-idade com excesso de peso quando comparado aos eutróficos (Figura 3C). Para as demais faixas etárias, não houve diferença observada entre adultos e idosos eutróficos e com excesso de peso. Finalmente, a Resistina (Figura 2D) apresentou maiores níveis nos indivíduos adultos e de meia-idade quando comparado aos idosos, assim como foi visto com o perfil de CXCL16 e IL-33. No entanto, quando analisado as concentrações de resistina entre os estados nutricionais (Figura 3D), não foi observado diferenças entre os níveis do marcador entre os indivíduos eutróficos e com excesso de peso, padrão este observado independentemente da idade das participantes.

Conclusão: O presente estudo fornece informações complementares sobre CK, IL-33 e, sobretudo, CXCL-16, e seu potencial para serem usados como marcadores plasmáticos capazes de diferenciar estados de sobrepeso e obesidade em mulheres em diferentes fases da vida. No entanto, sua aplicação clínica precisa ser mais investigada em estudos populacionais prospectivos, uma vez que sua aplicação na triagem clínica do excesso de peso pode ajudar no manejo preventivo de doenças relacionadas à obesidade.



Descritores: CK; CXCL-16; IL-33; Inflamação; Obesidade.

Referências

1. Frasca D, Blomberg BB, Paganelli R. Aging, Obesity, and Inflammatory Age-Related Diseases. *Front Immunol.* 2017;8:1745.
2. Hotamisligil GS. Inflammation, metaflammation and immunometabolic disorders. *Nature.* 2017;542(7640):177-185
3. Ribeiro SMTL, Lopes LR, Paula Costa G, Figueiredo VP, Shrestha D, Batista AP, Nicolato RLC, Oliveira FLP, Gomes JAS, Talvani A. CXCL-16, IL-17, and bone morphogenetic protein 2 (BMP-2) are associated with overweight and obesity conditions in middle-aged and elderly women. *Immun Ageing.* 2017;14:6.
4. Lee H, Lee IS, Choue R. Obesity, inflammation and diet. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr.* 2013;16(3):143-52.

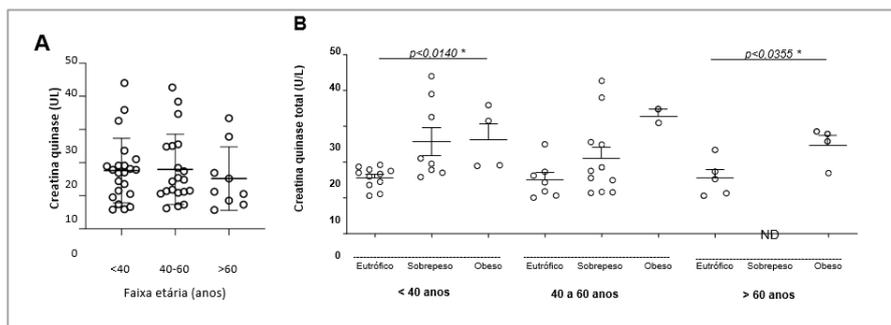


Figura 1. Concentrações plasmáticas (pg / ml) da enzima CK estratificada por grupos de idade (adultos <40 anos; 40-60 anos de idade; meia idade;> 60 anos (A) concentrações de CK estratificadas por grupos de idade e estado nutricional dos participantes (eutrofia e sobrepeso) (B). Ambos foram medidos por análise ELISA. Os dados foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$ (*). O teste One-Way ANOVA foi utilizado para dados paramétricos e o teste de Kruskal-Wallis para dados não paramétricos.

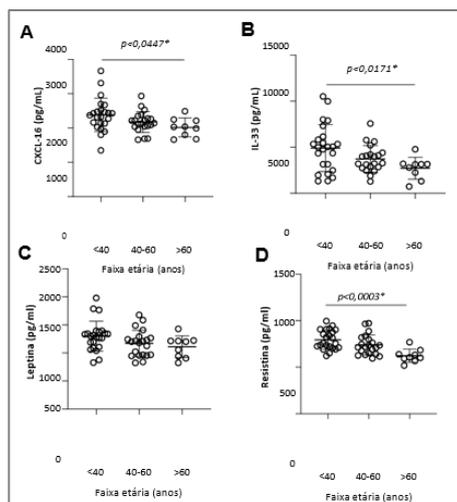
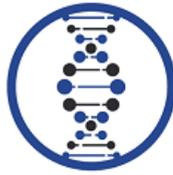


Figura 2: As mulheres voluntárias foram categorizadas por faixa etária e padrão nutricional, as concentrações plasmáticas da enzima creatina quinase foram quantificadas. Os dados foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$. Os testes estatísticos t de Student foram usados para dados paramétricos e Mann-Whitney para dados não paramétricos



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade

III Jornada da UNATI
04 a 06 de novembro de 2021
Alfenas – MG, Brasil

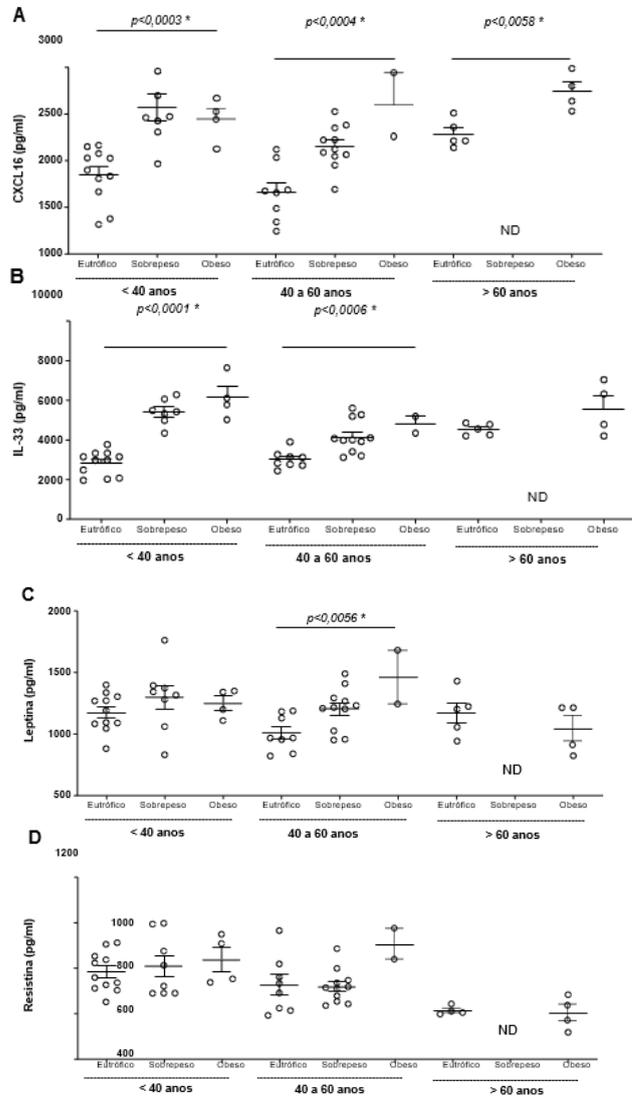
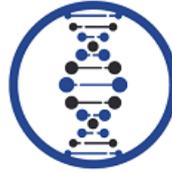


Figura 3: As mulheres foram categorizadas por faixa etária e por padrão nutricional, os níveis plasmáticos de CXCL16 (A), IL-33 (B), leptina (C) e resistina (D) foram quantificados. Os dados foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$. O teste t de Student foi usado para dados paramétricos e o teste de Mann-Whitney para dados não paramétricos.



MENOR COMPRIMENTO TELOMÉRICO ENTRE INDIVÍDUOS COM BAIXO PESO: UM ESTUDO TRANSVERSAL COM IDOSOS DA COMUNIDADE

Priscila Cristina de Oliveira Garcia Rodrigues, Alice Helena de Souza Paulino, Daniela Braga Lima, Tábatta Renata Pereira de Brito

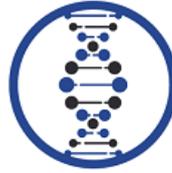
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL – MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O aumento da expectativa de vida vem acompanhado pela busca do envelhecimento saudável. Nesse sentido, biomarcadores, como o comprimento telomérico, são essenciais para caracterizar o processo de envelhecimento. **Objetivo:** Comparar a proporção de menor comprimento dos telômeros de idosos segundo o estado nutricional. **Métodos:** Estudo transversal realizado com amostra probabilística de 437 idosos residentes em Alfenas-MG e aprovado pelo Comitê em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas (nº2.668.936/2018). A coleta de dados foi realizada em duas etapas (entrevista pessoal e coleta sanguínea). Essa foi utilizada para a quantificação relativa do tamanho dos telômeros por meio da qPCR em tempo real. Nas entrevistas domiciliares utilizou-se um questionário com questões socioeconômicas e de saúde. O estado nutricional foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal, classificado de acordo com os pontos de corte para idosos do Ministério da Saúde. Utilizou-se o teste Qui-quadrado de Pearson na análise estatística dos dados. **Resultados:** Dos idosos avaliados, observou-se que 31,8% foram classificados como eutróficos, 12,1% com baixo peso e 56,1% com sobrepeso. O menor comprimento telomérico foi identificado em 25% dos participantes. Observou-se diferença estatisticamente significativa no percentual de idosos com menor comprimento dos telômeros, sendo maior dentre os idosos com baixo peso (37,7%). **Conclusão:** Houve diferença nas proporções de idosos com menor comprimento dos telômeros, sendo que a proporção é maior entre os que apresentaram baixo peso, o que sugere que a manutenção do estado nutricional adequado colabora para a longevidade.

Descritores: Estado Nutricional; Idoso; Telômero.

Referências

1. Dong X, Sun S, Zhang L, Kim S, Tu Z, Montagna C, Maslov AY, Suh Y, Wang T, Campisi J, Vijg J. Age-related telomere attrition causes aberrant gene expression in sub-telomeric regions. *Aging Cell*. 2021;20(6):e13357.
2. Miranda RNA, Paiva MB. Antropometria e consumo alimentar: identificador do estado nutricional de idosos. *Nutrição Brasil*. 2019;18(3):141-50.



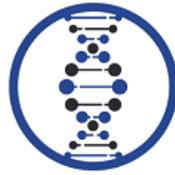
MÍDIAS SOCIAIS COMO FERRAMENTAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL PARA IDOSOS

Isabella Maria Pascoal Brigagão, Jéssica Aparecida de Souza, Maria Gabriella Ferreira Bastos, Mariana Santos Silva, Larissa Dias Costa, Bruno Martins Dala Paula
Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG. Alfenas - MG, Brasil

Introdução O envelhecimento populacional dos brasileiros devido a diminuição da taxa de mortalidade, de fecundidade e aumento da expectativa de vida, está associado com as transformações que ocorreram no campo da ciência e tecnologias, que possibilitaram melhores condições de vida e saúde para a população (SIMÕES, 2016). O envelhecimento populacional é resultante da transição demográfica que vem ocorrendo em muitos países, com destaque àqueles em desenvolvimento. Segundo o IBGE, a transição demográfica ocorreu no Brasil de maneira acentuada após o ano de 1960, quando houve forte redução na taxa de fecundidade e de crescimento populacional, de forma que o número de crianças e jovens aumentou lentamente e o de adultos ativos e idosos vem crescendo de forma constante e acelerada (IBGE, 2015; LUCCHESI, 2017). Frente a esta nova realidade, faz-se necessário que o poder público crie e execute políticas públicas para atender às novas demandas da população. Portanto, tendo em vista que os idosos são grande parte da população do país, há necessidade de que essas pessoas tenham acesso a diferentes atividades, programas e projetos que auxiliem na manutenção da saúde. O processo natural da vida, chamado envelhecimento, traz diversas alterações para o organismo humano, a exemplo das alterações fisiológicas, caracterizadas por declínio de função de algumas células e órgãos, problemas dentários, gástricos e intestinais. Nos últimos anos, a evolução da industrialização, associada às mudanças de hábitos de vida (sedentarismo e práticas alimentares inadequadas), contribuiu significativamente com o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que acometem principalmente os idosos (CASAGRANDE et al., 2018). Perante o exposto, é necessária a realização de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) com idosos, pois a alimentação saudável e equilibrada pode contribuir com a qualidade de vida, e assim garantir a saúde física, mental e social (CASAGRANDE et al., 2018). A EAN proporciona conhecimento e autonomia para que os indivíduos possam escolher seus próprios alimentos, além disso, encontrar prazer em realizar uma alimentação saudável (CASAGRANDE et al., 2018). Sendo assim, o Projeto Viver Bem a Nova Idade realiza desde 2020 atividades virtuais com idosos buscando praticar EAN com aqueles matriculados no Projeto de Extensão e com outros que acompanham os perfis e ações realizadas. As mídias sociais são ferramentas que possibilitam o compartilhamento de informações para pessoas que estão em diferentes localidades, possibilitando interação virtual.

Objetivo Realizar um relato de experiência do uso de mídias sociais, como ferramenta de EAN, pelo projeto de extensão “Grupo para a pessoa idosa: Viver Bem a Nova Idade”, componente do Programa Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI), ao longo do período de isolamento social, necessário para o controle da transmissão do SARS-CoV-2.

Métodos: O projeto “Grupo para a pessoa idosa: Viver Bem a Nova Idade”, criado em 2018 e registrado na Pró Reitoria de Extensão da UNIFAL-MG, também deu origem a projetos de pesquisas de iniciação científica, registrados na Pró Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Este trabalho trata-se de um relato de experiência, quanto a utilização das mídias sociais, como forma de ferramenta de EAN para os idosos, em meio a pandemia, já que o isolamento social se fez necessário para a prevenção do contágio da COVID-19, sendo os idosos caracterizados como grupo de risco. A equipe de ação se reúne semanalmente para discussão de temas e organização das atividades entre o grupo, como o desenvolvimento de materiais pedagógicos para serem publicados nas redes sociais do Projeto. Quanto à elaboração desses materiais, ela é feita por um membro mediador do grupo, depois analisada pelos demais participantes da equipe. Há grande preocupação com a dificuldade de leitura e de entendimento dos idosos quanto aos temas propostos. Para tanto, todos os materiais são feitos de maneira a garantir fácil compreensão do assunto, utilizando linguagem simples, com bastante ilustrações e sempre seguidos de um áudio explicativo sobre o conteúdo para que sirvam para instrução geral a todos os integrantes do grupo. O material elaborado é compartilhado em um grupo privado no Facebook® (Viver Bem a Nova Idade) e Instagram® (@viverbemanovaidade), cujo



público-alvo são idosos, residentes ao longo de todo o Brasil. A equipe de ação acredita que a maioria dos usuários reside na cidade de Alfenas-MG e seguem o perfil do projeto, incentivado pelas ações presenciais que foram realizadas ao longo de 2018 e 2019. A equipe realiza publicações nas mídias com frequência média de duas vezes semanais, sobre temas variados, relacionados ao Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) e outras fontes seguras. Além disso, os perfis nas mídias sociais servem de espaço para esclarecimento de dúvidas, partilha de experiências e até mesmo para desmistificação de certos assuntos que surgem em meio às trocas de informações.

Resultados Ao todo foram realizadas 164 publicações em ambas as redes sociais (Figura 1), girando em torno de diversos temas, tais como: receitas, conservação, manipulação e higienização dos alimentos, safra do mês, grupos de alimentos, opções de refeições, importância do consumo de água, saúde intestinal, dicas para criação de hortas urbanas, diabetes mellitus, hipertensão, anemia, importância da vacinação, leitura dos rótulos, entre outros temas relevantes que são propostos pelos integrantes da equipe ou surgem das demandas dos idosos do grupo. Figura 1- Algumas publicações feitas no Instagram®, Facebook® e WhatsApp® O perfil do Projeto no Instagram® tem um total de 452 seguidores, atingindo ao todo aproximadamente 3.460 curtidas, alcançando nos últimos 30 dias 434 contas (Figura 2). Já o grupo privado no Facebook® conta com 210 membros, tendo entre setembro de 2020 e agosto de 2021, 894 reações nas postagens (Figura 3). Além dessas redes, no grupo do WhatsApp® participam 36 idosos, os quais sempre dão retornos positivos dos materiais enviados e preparados para eles, como os seguintes relatos: “Gosto muito de tudo que vocês têm feito para preencher nosso tempo de reclusão!”. Figura 2 - Número de contas atingidas pelas publicações do Instagram®, no período de 30 dias entre agosto e setembro de 2021. Figura 3 - Reações nas publicações feitas no grupo privado do Facebook®, no período de setembro de 2020 a agosto de 2021.

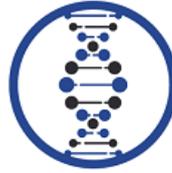
Conclusão: A utilização de plataformas virtuais para a realização de EAN tem contribuído com a ampliação do alcance das ações. A equipe de ação considera as estratégias adotadas eficientes, ao se levar em consideração os resultados alcançados. Neste contexto, apesar das barreiras impostas pela pandemia de COVID-19, a equipe extensionista continua realizando o compartilhamento de informações seguras, proporcionando EAN a outras pessoas, além dos inscritos na UNATI. Essas ações contribuem com a adoção de hábitos alimentares e de vida mais conscientes e saudáveis, abrindo espaço para trocas de saberes, além de proporcionar a criação de um ambiente de reflexão sobre o autocuidado. Outrossim, é visto que em tempos de reclusão, o projeto abriu margem a integração dos idosos, mantendo eles mesmo que distantes fisicamente, conectados com um grupo de pessoas de forma online.

Agradecimentos: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG); Pró Reitoria de Extensão (PROEX), Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Projeto REPASSA-Sul de Minas (Fundação Cargill).

Descritores: Redes Sociais; Idosos; Educação Alimentar e Nutricional; Envelhecimento

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde: Guia Alimentar para População Brasileira promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2014
2. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.
3. Casagrande K, Zandonai RC, Matos CH, Wachholz LB, Mezdari T, Grillo LP et al Avaliação da efetividade da educação alimentar e nutricional em idosos. RBONE. 2018;12(73): 591-97.
4. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Agência IBGE notícias. IBGE lança estudo metodológico sobre mudança demográfica e projeções de populações. 2015.
5. Lucchesi G. Envelhecimento populacional: perspectivas para o SUS. In: BRASIL 2050: Desafios de uma nação que envelhece, Consultoria Legislativa, Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017.
6. Simões CCS. Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população. Rio de Janeiro: IBGE, v. 119, 2016.



NUTRIÇÃO E ENVELHECIMENTO - UERJ

Eriane Silva Bahia¹, Maria Fátima Garcia de Menezes², Flávia Regina Costa da Silva Lyra³, Elda Lima Tavares², Flávia dos Santos Barbosa Brito², Débora Martins dos Santos²

¹Discente do curso de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro - RJ, Brasil

²Docente do curso de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro - RJ, Brasil

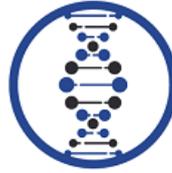
³Nutricionista voluntária do projeto de extensão Alimentação, Nutrição e Envelhecimento da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro - RJ, Brasil

Introdução: O projeto de extensão Alimentação, Nutrição e Envelhecimento (PROANE) do Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro atua, nos seus 28 anos de existência, na perspectiva de qualificação de recursos humanos, em especial de nutricionistas, para atender à crescente demanda e especificidade do público idoso. Além de extensão universitária, é um lócus de prática de disciplinas de graduação e pós-graduação e espaço ímpar para o desenvolvimento de estudos e metodologias. Tem como sua principal parceria a Universidade Aberta da Terceira Idade. O Curso Alimentação, Nutrição e Terceira Idade é a principal atividade do PROANE, com periodicidade anual, oferece 25 vagas e realiza encontros semanais de duas horas de duração. Fundamenta -se nos pressupostos teóricos da educação popular em saúde e na perspectiva crítica da educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2012a, 2012b). Com foco no alimento, na culinária e no protagonismo dos idosos, as estratégias pedagógicas privilegiam o diálogo, a reflexão conjunta e a problematização do cotidiano. Desde 2020, em função da pandemia, as ações foram direcionadas para as mídias sociais. Inicialmente foi mantido o trabalho pela plataforma WhatsApp, em especial com os alunos das turmas de 2018 e 2019 (MENEZES et al, 2019, 2020). Na medida em que o distanciamento social precisou ser mantido, a equipe estruturou o curso no formato virtual, ação que teve início em setembro de 2020, utilizando também a ferramenta de videoconferência Zoom. Em paralelo, buscou-se fortalecer a divulgação, valorizar a construção de conhecimentos com os participantes e ampliar a visibilidade do PROANE a partir da divulgação do material produzido também nas redes sociais Instagram e Facebook.

Objetivo: Apresentar a experiência do uso das tecnologias digitais na ação educativa com idosos do curso Alimentação, Nutrição e Terceira Idade do PROANE no período de setembro de 2020 a agosto de 2021.

Métodos: Foi realizada uma análise documental nos arquivos digitais do curso no período de setembro de 2020 e agosto de 2021: formulários de planejamento, comunicações do WhatsApp entre os participantes das ações e conteúdo do PROANE compartilhado no Instagram e Facebook. Foram analisados os formulários de planejamento (descrevem o tema, objetivos, estratégias pedagógicas, recursos didáticos e registro detalhado da atividade); o conteúdo das conversas no WhatsApp; publicações no Instagram e Facebook e avaliações que os participantes forneceram sobre o curso (manifestações textuais e em vídeo). Para avaliação do curso foi solicitado que os participantes encaminhassem opinião a partir de um roteiro: “O que você acha do curso virtual?”; “destaque um ponto positivo”; “destaque um ponto negativo”; “conte pra gente um momento marcante”; e, “você gostaria que o curso continuasse nesse modelo?” As manifestações foram identificadas com a letra P (participante) e numeradas conforme ordem de encaminhamento para a equipe. As atividades de pesquisa do PROANE são registradas em projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CEP/UERJ nº 029.3.2005). Os resultados descrevem a forma com que o trabalho foi estruturado, o elenco de temas, estratégias pedagógicas, recursos didáticos, desafios e potencialidades.

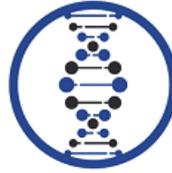
Resultados: O curso, iniciado em março de 2020 foi suspenso em função da pandemia de COVID19. Em agosto, a equipe decide retomar no formato digital e faz contato individual com os participantes para convite e identificação dos que apresentavam dificuldades quanto ao uso da ferramenta de vídeo conferência Zoom. Após o mapeamento das necessidades, foi produzido um instrutivo para a utilização da ferramenta no aparelho de telefonia móvel e microcomputador. Foi estabelecido protocolo de acompanhamento que contemplava para os casos de dúvida, assessoria individualizada



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade

III Jornada da UNATI
04 a 06 de novembro de 2021
Alfenas – MG, Brasil

por telefone para monitoramento do uso da ferramenta. O suporte oferecido viabilizou superação das debilidades e ampliação da familiaridade com o formato digital, esforço em consonância com as recomendações da Organização Mundial da Saúde para ampliação da literacia digital entre idosos (WHO, 2018). Em seguida, foi definido um cronograma de aulas de setembro a dezembro de 2020, com temas oriundos da experiência do curso presencial. Foram propostos temas, como: “Alimentação, Nutrição e Envelhecimento”; “Situação nutricional na atualidade”; “Alimentação saudável”; “Hábitos alimentares”; “Óleos e gorduras”; “Açúcares e Adoçantes”; “Frutas, legumes e verduras”; “Praticidade na cozinha”, entre outros. A tônica do trabalho envolveu uma reflexão conceitual, aliada ao aprofundamento dos grupos alimentares e a culinária, aproximando a ciência da Nutrição ao cotidiano de vida. Tem como referência o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014). Destaque-se que a pandemia de covid19 trouxe o desafio de enfrentamento de um novo cenário sanitário, a limitação dos idosos com o uso das tecnologias digitais (WHO, 2018) e a exigência de lidar com um contexto de infodemia, uma enxurrada de informações e a necessidade de desenvolver um senso crítico para identificar fontes idôneas e orientações confiáveis (OPAS, 2020). As mudanças referentes a compras, higienização, definição de cardápio, pré-preparo e preparo de alimentos, uso de utensílios e equipamentos, foram debatidas e também criadas coletivamente estratégias para fortalecer o cuidado e a organização da alimentação no dia a dia. Várias questões emergiram e trouxeram novos contornos e possibilidades para o curso. Em 2021, os temas selecionados se pautaram nos grupos alimentares, eixos articuladores do saber científico e saber popular, como por exemplo: Frutas e Temperos: aromas e sabores. Além disso, houve fortalecimento dos eixos alimento e culinária, abordando os seguintes temas “Será que é possível congelar todo tipo de alimento?”; “Comida do dia a dia: pratos que todos deveriam saber fazer”; “Arroz e feijão na culinária brasileira”; “Culinária: vivência e estilos”; “Festa junina”. A rica troca de receitas estimulou o grupo a produzir um livro coletivo que se encontra em fase de elaboração. Também se investiu na ampliação do debate de questões contemporâneas que construíssem um olhar crítico, emancipador e desvelador da manipulação da indústria (NESTLÉ, 2019), do poder do mercado (MATIOLI; PERES, 2020) e da medicalização da comida (SCRINIS, 2021). Temas como “Descolonização da alimentação: comidas nativas do Brasil”; “Desperdício e uso integral de alimentos”; “O alimento como commodity: um grande negócio”; “O pé de galinha e a medicalização da comida” são exemplos. As estratégias pedagógicas e o uso de recursos didáticos foram diversos. Perguntas motivadoras do debate, desafios, jogo de adivinhação, jogo de perguntas e respostas, caça palavras, construção de ranking são exemplos de algumas das estratégias utilizadas. A seleção da estratégia visou criar um espaço rico e leve de aprendizagem e valorizar a interlocução entre participante-equipe e participante-participante. No que se refere à avaliação dos participantes, observou-se que valorizaram a modalidade virtual, apontando como pontos positivos a continuidade do trabalho, a possibilidade de assistir sem deslocamento “no conforto do lar” (P4), “superar os desafios da tecnologia” (P7), aprendizado e socialização, como descrito por uma participante: “tô aprendendo muito... não gosto de cozinhar mas tô até gostando de cozinhar algumas coisas e vendo os amigos” (P10), a troca de receitas e o desenvolvimento de senso crítico “tudo que consumimos impacta de alguma forma o planeta” (P13). Por outro lado, sinalizaram que os pontos negativos foram, as dificuldades com a tecnologia (uso da ferramenta zoom, acesso a internet), conciliar com outras atividades domésticas e “falta do humano, do abraço” (P7). Apesar desse ponto de destaque negativo, observou-se que o trabalho educativo também se constituiu em um espaço fundamental de cuidado em saúde e nutrição. Como as participantes referiram “os encontros virtuais que mantiveram minha sanidade mental ... ocupou minha mente com temas relevantes dados com leveza e bom humor” (P11) e “mesmo a distância eu tive o calor humano das pessoas... a troca das experiências (...) todos participam e ninguém atropela a fala de ninguém” (P12). As publicações no Instagram (@proaneoficial) e no Facebook (proaneuerj) se constituíram em um novo aprendizado e exigiram da equipe um importante e intenso exercício de síntese e criatividade. A pretensão de produzir conteúdo com linguagem informal, que conseguisse transmitir a riqueza das trocas e aprofundamento de cada tema trabalhado, valorizando a voz dos participantes, aliado à criação de imagem atraente para o público, impõe gasto de tempo em reuniões e trocas de mensagens, de construção, revisão até a aprovação final. Todos os temas trabalhados nas aulas foram publicados. É importante destacar que esse material também é devolvido no grupo de WhatsApp do curso, servindo de registro e memória da atividade garantindo o



acesso aos idosos que não participaram do encontro. Além dos temas de aula, outros conteúdos foram produzidos pela equipe e participantes, como por exemplo: bolo de laranja, antepasto de jiló, biscoitinhos amanteigados com goiabada, bolo de arroz, arroz com açafrão da terra, sopa creme de brócolis, bolo de pão de queijo, brevidade; defesa do guia alimentar em função do manifesto proposto pela Aliança para Alimentação Adequada e Saudável; divulgação da publicação de capítulo no livro “UNATI UERJ: páginas da vida em tempos de pandemia” e receita no livro “Receitas para adiar o fim do mundo”; outros temas que foram debatidos nos grupos de WhatsApp-“Liquidificador: revolução na cozinha”, “Medicalização dos alimentos”, “Azeite de oliva”, várias postagens sobre vacinação, “Fatos ou boatos: como desconfiar se uma publicação é verdadeira”; divulgação de eventos – seminário, apresentação de trabalho de conclusão de curso e dissertação de mestrado; homenagem ao falecimento do criador da Mafalda; felicitações por ocasião de datas comemorativas (dia mundial da alimentação, Natal, aniversário da UERJ e da UNATI, dia da mulher, páscoa, dia das mães, dia das avós, dia do nutricionista).

Conclusão: Para os idosos o curso é um espaço de partilha de saberes e vivências, oportunidade de socializar e construir laços, de se sentirem cuidados, respeitados em sua singularidade, o que é fundamental, especialmente, nesse contexto de imposição de afastamento social. Os participantes das ações agora oferecidas no formato digital referem atualização, formação de postura crítica e mudanças na seleção e no consumo alimentar e se colocam como disseminadores dos saberes produzidos. Observamos que as mídias sociais se constituem um espaço rico de disseminação de informações, de interação com o público e visibilidade do PROANE.

Descritores: Alimentos, Dieta e Nutrição; Educação Alimentar Nutricional; Idoso; Envelhecimento; Tecnologia Digital

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Educação Popular em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a.
2. _____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Brasília: Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012b.
3. _____. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
4. Matioli V, Peres J. Donos do mercado: como os grandes supermercados exploramtrabalhadores, fornecedores e sociedade. São Paulo: Elefante, 2020.
5. Menezes MFG et al. Grupos educativos em Alimentação e Nutrição com idosos. In: Diálogos e práticas em educação alimentar e nutricional. Rio de Janeiro: Rubio; 2019. p. 133-143.
6. Menezes MFG et al. Curso Alimentação, Nutrição e Terceira Idade: ação educativa, virtual e afetiva em tempos de pandemia. In: Santos, DM et al (org.) UnATI-UERJ: páginas de vida em tempos de pandemia. Rio de Janeiro: UnATI-UERJ, 2020. p. 18-35.
7. Nestlé M. Uma verdade indigesta: como a indústria alimentícia manipula a ciência do que comemos. São Paulo: Elefante, 2019.
8. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a COVID-19. Folheto informativo, n. 5, 2020.
9. Scrinis G. Nutricionismo: a ciência e a política do aconselhamento nutricional. São Paulo: Elefante, 2021.
10. World Health Organization (WHO). International Telecommunication Union. A handbook on how to implement Ageing. Geneva: World Health Organization and International Telecommunication Union, 2018.



O CONHECIMENTO DA ANATOMIA HUMANA AO ALCANCE DE UM GRUPO DE IDOSOS DE ALFENAS-MG

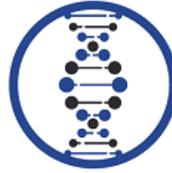
Aline Eiko Yugawa, Carolina Clapis Zordão, Liliam Silva Maciel, Alessandra Esteves, Eliane Garcia Rezende, Ana Luiza Dias Leite de Andrade
Universidade Federal de Alfenas, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O ensino da anatomia humana é considerado uma ferramenta importante para o autoconhecimento da população idosa, de modo que eles passam a entender melhor as mudanças do seu próprio corpo, tanto nos planos molecular, celular, tecidual e orgânico do indivíduo, quanto no conceito psíquico. Desta forma, tal aprendizado lhes permite ter um panorama geral do próprio corpo, contribuindo com a formação de um ser social apto a interpretar seu sistema como um todo, entendendo o funcionamento do mesmo e sendo capaz de prevenir algumas alterações patológicas frequentes por falta de autoconhecimento corporal. **Objetivo:** O objetivo do projeto em questão é levar o conhecimento anatômico ao público com 60 anos ou mais integrante da Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), mediante o estudo morfofuncional das principais estruturas anatômicas que compõem os diferentes sistemas corporais humanos. **Métodos:** Devido à pandemia de COVID-19, o projeto passou por adaptações e tem sido ofertado em sistema remoto de ensino desde maio de 2020. Para isso, foi criado um grupo na plataforma Whatsapp® com aproximadamente 127 participantes, incluindo docentes, colaboradores, graduandos da UNIFAL-MG e discentes da UNATI. Semanalmente, eram enviados conteúdos sobre anatomia em três dias diversos, os quais incluíam textos informativos, vídeos educativos e jogos interativos. **Resultados:** Os resultados obtidos com o andamento do projeto, de forma remota, foram manifestações de satisfação dos idosos, sobre os conteúdos abordados, além da realização de atividades propostas e com isso transmissão/ promoção de conhecimento anatômico, junto a relatos dos próprios participantes, mostraram que as atividades propostas auxiliavam a enfrentar os sentimentos de insegurança, medo e fragilidade atrelados à pandemia. **Conclusão:** A difusão do conhecimento é um dos aspectos responsáveis pelo bem-estar subjetivo e está relacionada a uma série de outros índices de qualidade de vida, como a manutenção de saúde. Em suma, pode-se observar os impactos positivos desse projeto, uma vez que oferece a eles uma maior autonomia sobre seu próprio corpo e um maior conhecimento sobre o seu processo de envelhecimento do corpo humano em diferentes perspectivas.

Descritores: Anatomia; Idosos; Conhecimento.

Referências

1. Coutinho CP, Lisboa ES. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. 2011.
2. Moore KL. Anatomia orientada para a clínica. 2013.
3. Yepes Stork R, Aranguren Echevarría J. Fundamentos de antropología. Un ideal de la excelencia humana. Rialp. Madrid; 1996.



OS MICROPLÁSTICOS IMPACTAM NEGATIVAMENTE A MICROBIOTA INTESTINAL

Isadora Azevedo Oliveira¹, Geovana Gabriele da Silva¹, Thaiany Goulart de Souza Silva², Fabiana Cardoso Vilela Giusti¹, Rômulo Dias Novaes¹, Hudsara Aparecida de Almeida Paula¹

¹Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas - MG, Brasil

²Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte - MG, Brasil

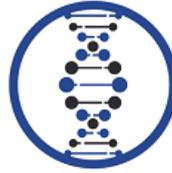
Introdução: Atualmente os microplásticos têm sido considerados como onipresentes. Desse modo, pesquisadores têm buscado avaliar quais seriam seus potenciais impactos para a saúde ambiental e humana. Uma das vertentes de estudo dos impactos dos microplásticos é direcionada para sua influência na microbiota intestinal. Sabe-se que a microbiota intestinal exerce grande efeito regulatório da saúde, podendo impactar inclusive na longevidade e qualidade de vida geral dos indivíduos.

Objetivo: Observar os impactos dos microplásticos para a microbiota intestinal bem como os danos secundários envolvendo o intestino. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática realizada com base na recomendação PRISMA, cuja estratégia metodológica foi registrada na plataforma PROSPERO. Vinte e oito artigos originais que avaliavam o efeito dos microplásticos para a microbiota intestinal foram recuperados das bases de dados Pubmed/Medline, Scopus e Web of Science. O risco de viés nos estudos foi avaliado pela estratégia SYRCL. **Resultados:** Os microplásticos são capazes de causar disbiose intestinal, alterando metabolismo bacteriano, aumentando a permeabilidade intestinal, reduzindo a secreção de muco, aumentando vascularização, causando danos às microvilosidades e adelgaçamento da parede intestinal. Além disso, os microplásticos podem ocasionar alterações enzimáticas, imunológicas, genéticas e metabólicas que corroboraram para o aumento de seu impacto negativo na homeostase e integridade da microbiota e do tecido intestinal. Não houve estudos que controlaram totalmente o risco de viés, o que gera insights para que novos estudos que controlem mais fortemente os vieses sejam conduzidos. **Conclusão:** Foi possível observar que os microplásticos podem exercer efeitos negativos para a microbiota e para a integridade intestinal. A quebra da homeostase da microbiota intestinal, por sua vez, pode trazer diversas consequências para a saúde, que se mantidas a longo prazo, podem propiciar a senilidade.

Descritores: Microbiota Intestinal; Disbiose; Poluentes Ambientais.

Referências

Kim S, Jazwinski SM. The Gut Microbiota and Healthy Aging: A Mini-Review. *Gerontology*. 2018;64(6):513-20.



OSTEOPOROSE E HIPERTENSÃO ENTRE ADULTOS MAIS VELHOS: EVIDÊNCIAS DO ELSI-BRASIL

Maisa Estefânia de Oliveira Pedreira, Juliana Alves Diniz, Michele Oliveira Carvalho, Fernanda de Carvalho Vidigal, Tábatta Renata Pereira de Brito

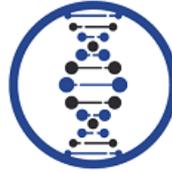
Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A hipertensão é um fator de risco para diversas doenças, entre elas a osteoporose. Acredita-se que indivíduos com hipertensão podem ter diminuição da absorção intestinal, aumento da excreção de cálcio e diminuição dos níveis plasmáticos de vitamina D. Além disso, hipertensão e osteoporose compartilham os mesmos fatores de riscos. Devido à elevada prevalência entre os mais velhos, faz-se necessário aprofundar o conhecimento sobre a relação entre tais condições. **Objetivo:** Comparar a prevalência de osteoporose entre pessoas com e sem hipertensão em uma amostra nacional representativa da população do Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal que utilizou dados da linha de base do Estudo Longitudinal dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), coletados entre 2015 e 2016. A amostra do ELSI-Brasil inclui indivíduos com 50 anos ou mais, residentes em 70 municípios das diferentes regiões do país. A prevalência de osteoporose e de hipertensão arterial sistêmica foi avaliada por meio de questões autorreferidas que compõem o questionário de entrevista individual da pesquisa. Na análise dos dados foi utilizado o teste χ^2 de Pearson, com a correção de Rao-Scott, que leva em consideração os pesos amostrais para estimativas com ponderações populacionais. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 34649814.3.0000.5091) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **Resultados:** Dos 9.412 participantes do ELSI-Brasil, 53,95% eram mulheres e 46,05% homens. Em relação à faixa etária, 47,62% tinham idade entre 50 e 59 anos, 29,66% entre 60 e 69 anos, 15,65% entre 70 e 79 anos e 7,08% tinham 80 anos ou mais. A prevalência de osteoporose foi de 15,76% e de hipertensão foi de 52,19%. Observou-se maior prevalência de osteoporose entre os hipertensos (18,15%) quando comparados aos não hipertensos (13,19%) ($p < 0,001$). **Conclusão:** A proporção de indivíduos com osteoporose foi maior entre os hipertensos, o que pode sugerir uma associação das duas doenças, chamando a atenção para a necessidade de ações de prevenção e tratamento que levem em consideração a ocorrência simultânea de tais condições entre os mais velhos.

Descritores: Doenças Crônicas; Osteoporose; Hipertensão; Envelhecimento; Prevalência.

Referências

Chai H, Ge J, Li L, Jianyang L, Yunjin Y. Hypertension is associated with osteoporosis: a case-control study in Chinese postmenopausal women. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021;22:253.



PEPTÍDEOS ANTIOXIDANTES DERIVADOS DE PROTEÍNAS DE LEGUMINOSAS

Bruno Moreira Siqueira, Juliana Alves Diniz, Sinézio Inácio da Silva Júnior, Olga Luisa Tavano
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: As leguminosas como grão de bico, soja e feijões são importantes fontes de nutrientes, em especial de proteínas, que além de apresentarem alta qualidade nutricional, vêm se mostrando, através de diferentes estudos, capazes de liberação de peptídeos bioativos que se destacam por sua capacidade, por exemplo, de redução de níveis de colesterol, controle da pressão arterial, por inibição da enzima conversora de angiotensina, controle da glicemia, por inibição da enzima dipeptil peptidase 4, e capacidade antioxidante (MATEMU, NAKAMURA, KATAYAMA, 2021; MUNE, MINKA, HENLE, 2018). Os radicais livres participam de reações enzimáticas metabólicas fundamentais e do sistema de sinalização celular, mas, por outro lado, também podem trazer prejuízos orgânicos danificando moléculas biológicas (VERNI, VERARDO, RIZZELLO, 2019). Assim, a produção e ação de radicais livres deve acontecer de forma equilibrada, preservando-se os processos orgânicos de defesa antioxidante, onde a alimentação pode ter importante papel, e evitando o estresse oxidativo, fator de risco para vários processos mórbidos como inflamação, doenças cardiovasculares, neurodegenerativas e câncer (VERNI, VERARDO, RIZZELLO, 2019). Os mecanismos pelos quais antioxidantes atuam incluem: doação de hidrogênio e de elétrons, ações como quelantes de íons metálicos e regulação da atividade de enzimas incluídas em ciclos oxidativos do metabolismo. Sendo assim, componentes com ação antioxidante colaboram para a promoção entre o balanço oxidante-antioxidante, e peptídeos podem exercer esta função (MATEMU, NAKAMURA, KATAYAMA, 2021).

Objetivo: Esse trabalho tem como objetivo apresentar características biofuncionais de peptídeos antioxidantes derivados de proteínas das leguminosas.

Métodos: A presente pesquisa foi realizada por meio de uma revisão de literatura de artigos publicados correlacionando o tema supracitado, nas bases de dados eletrônicas Elsevier, Google Acadêmico e PubMed considerando o período dos últimos 5 anos, utilizando-se como palavras-chaves: proteínas, peptídeos, antioxidante, leguminosas.

Resultados e Discussão:

○ *Peptídeos antioxidantes das leguminosas*

Diferentes fontes proteicas vêm sendo estudadas como potenciais fontes de peptídeos antioxidantes. Muitos destes peptídeos apresentam características comuns, como destacam os autores Matemu, Nakamura e Katayama (2021) em seu trabalho de revisão sobre o tema, indicando que peptídeos contendo sequência curta de aminoácidos, ou seja, entre 2 a 20 unidades, e composição de aminoácidos que lhes confira hidrofobicidade, podem ter maior potencial antioxidante. Também se destacam aqueles que contenham em sua cadeia aminoácidos os aromáticos (fenilalanina, triptofano e tirosina) e os sulfurados (cisteína e metionina). Os mesmos autores destacam que muitas leguminosas apresentam liberação de peptídeos com estas características e em alta concentração. Também é importante destacar que muitas dessas leguminosas fazem parte da alimentação humana, em especial a alimentação brasileira. A seguir são destacadas as liberações de peptídeos antioxidantes de algumas leguminosas em particular.

○ *Peptídeos antioxidantes liberados de proteínas de grão de bico (*Cicer arietinum* L.)*

Um estudo de revisão realizado por Hernandez e Mejia (2019) demonstrou que os peptídeos da proteína de grão de bico hidrolisada por alcalase, apresentando as sequências de aminoácidos RQSHFANAQP e NFYHE, apresentaram alta atividade antioxidante. O peptídeo NFYHE foi capaz de estimular a expressão de enzimas antioxidantes endógenas em células cancerígenas. Já o peptídeo RQSHFANAQP aumentou a atividade da enzima antioxidante superóxido dismutase no sangue de camundongos. Além disso, uma versão sintética do peptídeo RQSHFANAQP, apresentou também efeito antiproliferativo (HERNANDEZ; MEJIA, 2019). Torres-Fuentes *et al.* (2015), após obterem peptídeos da proteína de grão de bico por hidrólise com pepsina e pancreatina, que simula a liberação de peptídeos durante a digestão natural humana, destacaram a atividade dos peptídeos ALEPDHR, TETWPNHPEL, FVPH, e SAEHGSLH na ação antioxidante.

○ *Peptídeos antioxidantes liberados de proteínas de soja (*Glycine max*)*

Chatterjee *et al.* (2018) listam 25 peptídeos com atividades bioativas produzidos pela hidrólise de proteína de soja, destacando-se a atividade antioxidante dos peptídeos LLPHH e RPLKPW e o



peptídeos lunasina que possui duplo potencial anticancerígeno, apresentando capacidade anti-inflamatória e antioxidante. (Cavaliere *et al.* (2021) caracterizaram os peptídeos com função antioxidante da soja em seu trabalho, e como resultado foi demonstrado que os peptídeos que continham os aminoácidos histidina e arginina na posição C- terminal, bem como triptofano, fenilalanina, prolina, glicina, lisina, isoleucina, e valina nos terminais N- e C-, possuíram maior atividade antioxidante. Sendo que a presença de histidina foi correlacionada nesse estudo com a propriedade de quelar íons metálicos e de inibir espécies reativas de oxigênio. Alguns métodos, como germinação, fermentação microbiana, hidrólise enzimática, a digestão gastrointestinal natural foi associada à liberação de peptídeos bioativos da soja (*Glycine max*) gerando grandes quantidades de pequenas cadeias peptídicas com função antioxidante. A digestão enzimática das proteínas de soja se mostrou capaz de aumentar de 3 a 5 vezes a atividade de neutralização de radicais livres (MATEMU; NAKAMURA; KATAYAMA, 2021).

○ *Peptídeos antioxidantes liberados de proteínas de feijão comum (Phaseolus vulgaris)*

Castro, Granato e Sato (2017) destacaram em seu trabalho o aumento da atividade antioxidante da proteína do feijão comum após a hidrólise enzimática. Além disso, foi demonstrado que quando combinadas as enzimas Flavourzyme® e Alcalase® o potencial antioxidante máximo dos hidrolisados é atingido. Desse modo, por meio da combinação dessas enzimas, foi possível obter hidrolisados com atividades antioxidantes até 70% maiores do que as amostras não hidrolisadas. Evangelhd *et al.* (2016) analisaram em seu trabalho a hidrólise enzimática do concentrado proteico do feijão preto usando pepsina e alcalase. Foi demonstrado nesse estudo que o hidrolisado obtido através da enzima alcalase, apresentou maior atividade antioxidante pelo método ABTS (ácido 2,2'-azinobis-3-etilbenzotiazolona-6-sulfônico). Já os hidrolisados obtidos a partir da hidrólise com pepsina, demonstraram maior capacidade antioxidante pelo método DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil). Por fim, os hidrolisados produzidos da combinação das duas enzimas apresentaram diferentes perfis de peso molecular e atividade antioxidante superior. Esses resultados demonstram, portanto, que hidrolisados da proteína de feijão preto podem ser usados como ingredientes importantes devido à sua alta atividade antioxidante.

○ *Peptídeos antioxidantes liberados de proteínas de feijão mungo (Vigna radiata)*

Sonklin *et al.* (2021), após realizar ensaios a partir dos peptídeos antioxidantes extraídos da proteína da farinha do feijão-mungo, ou feijão moyashi, por hidrólise com a enzima bromelina, demonstraram por meio de reação com DPPH que a presença do aminoácido triptofano diminuiu o potencial antioxidante, entretanto, a presença de cisteína no terminal C- e N- do peptídeo favoreceu a essa atividade, e que a atividade antioxidante do aminoácido glutamina nos peptídeos produzidos depende de sua localização na cadeia, pois sua posição no terminal N favoreceu fortemente esse efeito, já em posição distinta demonstrou efeito contrário. Por fim, três peptídeos (CTN, CGN e HC) são destacados na neutralização de radicais livres por sua propriedade de quelar íons metálicos, com papéis semelhantes à glutatona na sua forma reduzida.

Conclusão: As características bioativas de proteínas de leguminosas, para além das nutricionais, acrescentam ainda mais interesse nos estudos sobre o consumo destes alimentos. Os estudos que comprovam a liberação de peptídeos com atividade antioxidante colaboram para reforçar a compreensão da ampla gama de benefícios associados ao consumo desta fonte proteica.

Descritores: Feijão-Mungo; Soja; Grão de Bico; Bioativos; Peptídeos.

Referências

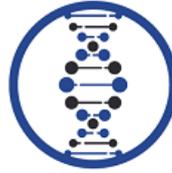
1. Castro RJS, Cason VG, Sato HH. Binary mixture of proteases increases the antioxidant properties of white bean (*Phaseolus vulgaris* L.) protein-derived peptides obtained by enzymatic hydrolysis. *Biocatal Agric Biotechnol.* 2017;10:291-97.
2. Cavaliere C, Montone AMI, Alta SE, Caparelli R, Cerrato A, Cuomo P et al. Production and Characterization of Medium-Sized and Short Antioxidant Peptides from Soy Flour-Simulated Gastrointestinal Hydrolysate. *Antioxidants.* 2021;10(5):734.
3. Chatterjee C, Gleddie S, Xiao CW. Soybean Bioactive Peptides and Their Functional Properties. *Nutrients.* 2018;10(9):1211.



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade

III Jornada da UNATI
04 a 06 de novembro de 2021
Alfenas – MG, Brasil

4. Evangelho J, Berrios JJ, Pinto VZ, Antunes MD, Vanier NL, Zavarese ER. Antioxidant activity of black bean (*Phaseolus vulgaris* L.) protein hydrolysates. *Food Sci Technol*. 2016;36(suppl 1):23-7.
5. Real Hernandez LM, Mejia EG. Enzymatic production, bioactivity, and bitterness of chickpea (*Cicer arietinum*) peptides. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2019;18:1913-46.
6. Matemu A, Nakamura S, Katayama S. Health Benefits of Antioxidative Peptides Derived from Legume Proteins with a High Amino Acid Score. *Antioxidants*. 2021;10(2):316.
7. Mune MAM, Minka SR, Henle T. Investigation on antioxidant, angiotensin converting enzyme and dipeptidyl peptidase IV inhibitory activity of Bambara bean protein hydrolysates. *Food Chem*. 2018;250:162-69.
8. Sonklin C, Alashi AM, Laohakunjit N, Aluko RE. Functional Characterization of Mung Bean Meal Protein-Derived Antioxidant Peptides. *Molecules*. 2021;26(6):1515.
9. Torres-Fuentes C, Contreras MDM, Recio I, Alaiz M, Vioque J. Identification and characterization of antioxidant peptides from chickpea protein hydrolysates. *Food Chem*. 2015;180:194-202.
10. Verni M, Verardo V, Rizzello CG. How Fermentation Affects the Antioxidant Properties of Cereals and Legumes. *Foods*. 2019;8(9):362.



PERFIL FITOQUÍMICO E EFEITOS FUNCIONAIS DE FOLHAS DE CAFÉ (*COFFEA ARABICA* L.)

Kamila Leite Rodrigues¹, Maria Beatriz Abreu Glória², Bruno Martins Dala Paula¹

¹Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Brasil

²Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG-MG, Brasil

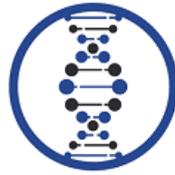
Introdução: O café é uma das bebidas mais populares do mundo, sendo a terceira mais consumida, depois da água e do chá. É o principal produto de exportações do agronegócio de Minas Gerais e, portanto, um importante gerador de empregos, renda e, principalmente, um meio de vida para milhares de agricultores mineiros (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO CAFÉ, 2021). Minas Gerais destaca-se no cenário nacional com 70% da produção de café arábica, contribuindo com 1,23 milhão de hectares cultivado com essa espécie, correspondendo a 68,8% da área ocupada com *C. arabica* L. (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO CAFÉ, 2021). As folhas do cafeeiro, onduladas e delgadas, possuem forma elíptica com a lâmina superior brilhante e a lâmina inferior sem brilho e as camadas de células externas epidérmicas revestidas por ceras cuticulares, cutina, cera e polissacarídeos que ajudam a reter água e protegem o tecido foliar. Quanto à coloração, as folhas novas apresentam-se verde claras ou bronzeadas e verde escuras quando maduras. Nas folhas ocorrem as principais reações metabólicas e alterações fisiológicas sendo que a avaliação do estado nutricional das plantas é comumente realizada pela análise foliar (SANTOS, 2005). Historicamente, as folhas de café têm uso abrangente como na etnomedicina, para tratar diversas doenças em habitantes locais de países da África e Ásia, sendo consumidas como chá desde 1800. Seu uso etnofarmacológico foi resumido por Patay et al. (2016), sendo usadas para tratar anemia, edema, astenia e raiva no Haiti; tratamento de diarreia, dor intestinal, sangramento causado por aborto na África; tratar e aliviar enxaqueca em Cuba; aliviar a tosse associada a gripe e doenças pulmonares no Peru; diarreia e náusea na Etiópia; além de ser também usada para tratar dores no estômago na Nicarágua (PATAY et al., 2016). Recentemente, as atenções voltaram-se às folhas do cafeeiro pelos seus benefícios para a saúde por conterem muitos compostos bioativos (CHEN, 2019; FIBRIANTO et al., 2020). Campa, et. al., 2012, publicaram uma pesquisa comparando 23 espécies nativas da África considerando as concentrações de ésteres de ácido hidroxicinâmico e mangiferina e observaram o acúmulo desses bioativos nas folhas de sete espécies. As pesquisas relacionadas aos fitoquímicos, bioatividades, aplicações e impactos dos métodos de processamento na composição das folhas de café ainda são escassos, mas devido a presença de muitos bioativos nessas folhas, há crescente interesse nas aplicações como chá, suplementos alimentares e etnomedicina (CHEN, 2019). Os compostos bioativos nas folhas de café tem sido evidenciados sobre as determinações de alcaloides (cafeína, trigonelina, teobromina e metilxantina), flavonoides (antocianinas, procianidinas, quercetina, isoquercetina, epicatequinas, catequinas, epigallocatequina, epigallocatequina galato, rutina e campferol), terpenoides (cafestol e 16-O-metil cafestol), xantonoides (mangiferina e isomangiferina), ácidos fenólicos (cafeico, clorogênico, p-cumárico e ferúlico), fitosterol, taninos, aminoácidos e açúcares (CHEN, 2019). Considerando o grande potencial de bioativos encontrados nas folhas de café, torna-se importante identificar seus efeitos funcionais em diferentes formas terapêuticas a fim de popularizar a utilização das folhas de café.

Objetivo: O estudo teve como objetivo apresentar uma revisão narrativa do perfil de fitoquímicos e os principais efeitos funcionais das folhas de café arábica (*Coffea arabica* L.) a partir de diferentes formas terapêuticas.

Métodos: O trabalho foi estruturado como uma revisão narrativa da literatura científica. A busca eletrônica por artigos foi realizada entre maio e setembro 2021, utilizando-se as bases de dados SCOPUS, MEDLINE e Web of Science. Os termos descritores foram, *coffee leaves*, *bioactive compounds*, *therapeutic agents*, *beverages*, *longevity*, bem como suas combinações. Foram selecionados estudos em inglês sem restrições quanto à data de publicação, considerando as informações relevantes sobre as propriedades funcionais das folhas de café arábica.

Resultados

As folhas de café têm sido patenteadas como chás ou bebidas, agente terapêutico, substituto ao tabaco, limpeza facial, material de embalagem, alimentação animal, fungicida orgânico (CHEN, 2019). Na base de dados de patentes nacionais, INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual), não foi



encontrado nenhuma patente ou solicitação com os termos “folha de café” ou “suplemento de folha de café” ou “chá de folha de café”. Entretanto, no SPACENET Patente Search e no Google Patents foram encontradas diversas patentes considerando os termos “coffee leaves” ou “coffee leaf” com as associações: “tea” com 193 resultados, “beverage” com 166 resultados, “fermented” com 42 resultados e “gamma aminobutyric acid” com 11 resultados. Observa-se um grande interesse no desenvolvimento de métodos de extração e produtos melhorados a partir das folhas de café com fins terapêuticos. Os efeitos funcionais das folhas de café estão correlacionados aos seus conteúdos de flavonoides, tais como, procianidinas, isoquercetina, quercetina, campferol, bem como cafeína e ácido clorogênico e xantonoides como a mangiferina. Muitos benefícios são reportados por suas atividades antioxidantes bem como sua capacidade hepatoprotetora, hipoglicemiante, antiespasmódica, antiviral, anti-inflamatória e antimicrobiana (PATAY et al., 2016). Os métodos de preparação das folhas de café impactam o conteúdo de compostos bioativos bem como poderão exercer seus efeitos funcionais de maneiras diferentes. Considerando o grau de maturidade de folhas de café (jovens e maduras) e diferentes métodos de preparo dos chás, sendo eles semelhantes às técnicas aplicadas em: i) chá branco, ii) chá verde (estilo japonês e estilo chinês), iii) chá oolong e iv) do chá preto, Chen et al. (2018) observaram maior conteúdo de fenólicos totais no chá de folhas jovens de café preparadas conforme o chá verde japonês. Os autores verificaram que as variáveis avaliadas podem alterar significativamente o conteúdo de alcaloides, ácidos fenólicos, terpenoides, flavonoides e xantonoides, assim como do potencial antioxidante final da bebida. A tabela 1 apresenta alguns efeitos funcionais de compostos importantes das folhas de café. Embora a combinação de diversos fitoquímicos seja responsável por efeitos funcionais, alguns compostos se destacam pela concentração encontrada nas folhas bem como por suas amplas ações.

Tabela 1. Efeitos funcionais das folhas de café e compostos bioativos associados.

Método de utilização das folhas de café	Propriedade funcional	Compostos bioativos associados	Referência
Folhas frescas jovens	Atividade antioxidante	Procianidinas (17,40 mg/g) Mangiferina (20,34 mg/g) Cafeína (79,79 mg/g)	NGAMSUK S., et al. (2019)
Folhas secas jovens	Atividade antioxidante	Quercetina (16,34 mg/g) Procianidinas (25,40 mg/g) Mangiferina (49,84 mg/g) Cafeína (320,08 mg/g)	NGAMSUK S., et al. (2019)
Folhas secas jovens	Atividade estimulante sistema nervoso central, melhora da concentração	Quercetina (22,65 mg/g) Cafeína (14,936 mg/g) Trigonelina (11,718 mg/g)	MONTEIRO Â., et al. (2019)
Folhas secas jovens	Redução da pressão arterial	Teobromina (0,811 mg/g) Ácido clorogênico (19,30 mg/g)	MONTEIRO Â., et al. (2019)
Folhas de café (jovens e maduras), extraídas com água quente por diferentes técnicas	Atividade antioxidante e anti-inflamatória	Ácido cafeoilquínico (19,36 mg/g) Cafeína (6,55 mg/g) Trigonelina (5,87 mg/g) Mangiferina (6,93 mg/g) Rutina (2,94 mg/g)	CHEN, X. et al. (2018)

A mangiferina é uma xantona presente nas folhas de café com muitas atividades funcionais capazes de prevenir ou reduzir a inflamação, diabetes, oxidação lipídica, disfunção da microbiota intestinal e neuronal (JYOTSHNA; KHARE, SHANKER, 2016). O fato da mangiferina ser exclusivamente encontrada nas folhas de café e não nos grãos, eleva a importância terapêutica e nutricional com o uso das folhas em bebidas como chás que podem ser consumidas diariamente e acrescentar pequenas doses de bioativos com efeitos funcionais. As procianidinas, da classe das proantocianidinas, são flavonoides com potente atividade antioxidante, capazes de eliminar diversas espécies reativas de oxigênio e nitrogênio. Extratos de folhas de café jovens com secagem a 40° C por 8h apresentou maior conteúdo de procianidinas, quando comparado aos extratos frescos, jovens e maduros, e maduros com secagem a 40° C por 8h (NGAMSUK, et al., 2019). A presença de cafeína e teobromina foi detectada nas folhas de café arábica, podendo tornar-se uma alternativa ao chá (*Camellia sinensis*), que também contém os alcaloides, como um suave estimulante do sistema nervoso central. Deve-se levar em consideração que as concentrações de cafeína e teobromina são dependentes de variáveis como maturação das folhas, com concentrações maiores em folhas jovens, composição do solo, exposição solar, clima e técnicas de obtenção do chá. A trigonelina, outro alcaloide encontrado nas folhas jovens de café possui concentrações semelhantes ao conteúdo dos grãos verdes. Esse fato sugere que o chá das folhas poderia conter quantidades maiores de



trigonelina em relação ao grão torrado pois aproximadamente 70% são perdidos durante o processo de torrefação onde são formados compostos responsáveis pelo sabor da bebida (MONTEIRO et al., 2019). Os ácidos hidroxicinâmicos que constituem a principal classe de ácidos fenólicos nos grãos de café também foram encontrados nas folhas com maiores concentrações em estágios iniciais de desenvolvimento. Nas folhas de café o ácido 5-cafeoilquínico foi considerado o mais abundante (MONTEIRO et al., 2019). A atividade antioxidante de extratos de folhas de café foi maior em processamentos com folhas jovens verdes, como no método japonês do chá verde e o tempo de infusão acima de 20 minutos não apresentou efeito sobre os fenólicos totais (CHEN et al., 2018).

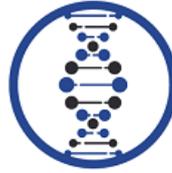
Os compostos bioativos foram encontrados em maiores concentrações em folhas secas jovens refletindo maior potencial de proteção da planta em estágios iniciais de crescimento, fato importante para levar em consideração na formulação de novos produtos nutracêuticos ou com alegação de funcionalidade a fim de otimizar seus benefícios à saúde e longevidade humana.

Conclusão: As folhas de café ainda não foram profundamente estudadas, embora tenha uma longa história de uso na etnomedicina. Elas apresentam grande potencial terapêutico, o que aumenta o interesse na otimização de métodos de extração do chá e desenvolvimento de produtos alimentícios ou medicinais com fins terapêuticos. O processamento das folhas pode influenciar significativamente o conteúdo de fitoquímicos, bem como os seus efeitos funcionais. Para formulações de novos produtos nutracêuticos, torna-se importante considerar variáveis como estágio de desenvolvimento da folha, clima, solo, exposição solar e formas de processamento.

Descritores: Chás Medicinais; Alegação de Propriedades Funcionais; Compostos Fenólicos.

Referências

1. Organização Internacional Do Café. Relatório sobre o mercado de café. Acesso em: 07/07/2021. <http://cccmg.com.br/tag/organizacao-internacional-docafe-oic>.
2. Santos JCF. Desbrota e poda do cafeeiro. Rev Cafeicultura, postado em 19/12/2005. Disponível em <https://revistacafeicultura.com.br/?mat=3686>.
3. Patay ÉB, Bencsik T, Papp N. Phytochemical overview and medicinal importance of Coffea species from the past until now. Asian Pac J Trop Med. 2016;9(12):1127-35.
4. Chen X. A review on coffee leaves: Phytochemicals, bioactivities and applications. Crit Rev Food Sci Nutr. 2019;59(6):1008-25.
5. Fibrianto K, Muliadi BS, Tedja CA, Hartari A, Legowo AM, Al-Baarri AN. Brewing characterization for optimum functional properties of Dampit Robusta (Coffea canephora) and Liberica (Coffea Liberica) coffee leaves tea. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 2020;515 012065v.
6. Campa C, Mondolot L, Rakotondraivo A, Bidel LP, Gargadennec A, Couturon E et al. A survey of mangiferin and hydroxycinnamic acid ester accumulation in coffee (Coffea) leaves: biological implications and uses. Ann Bot. 2012;110(3):595-613.
7. Chen XM, Ma Z, Kitts DD. Effects of processing method and age of leaves on phytochemical profiles and bioactivity of coffee leaves. Food Chem. 2018;249:143-153.
8. Ngamsuk S, Huang TC, Hsu JL. Determination of Phenolic Compounds, Procyanidins, and Antioxidant Activity in Processed Coffea arabica L. Leaves. Foods. 2019;8(9):389
9. Monteiro Â, Colombari S, Azinheira HG, Guerra-Guimarães L, Do Céu Silva M, Navarini L et al. Dietary Antioxidants in Coffee Leaves: Impact of Botanical Origin and Maturity on Chlorogenic Acids and Xanthones. Antioxidants (Basel). 2019;9(1):6.
10. Jyotshna, Khare P, Shanker K. Mangiferin: A review of sources and interventions for biological activities. Biofactors. 2016;42(5):504-14.



PERFIL NUTRICIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

Débora dos Reis Caveari¹, Mariana de Melo Casal², Sandra Tavares da Silva³

¹Graduanda em Nutrição. Centro Universitário UniRedentor. Itaperuna - RJ, Brasil

²Docente. Centro Universitário Faminas, Muriaé - MG, Brasil

³Docente. Centro Universitário UniRedentor, Itaperuna - RJ, Brasil

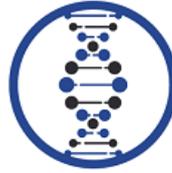
Introdução: As mudanças fisiológicas decorrentes do envelhecimento interferem na saúde do idoso, alterando seu estado nutricional e sua ingestão alimentar. A inatividade física também é considerada um problema nesta idade. Por isso, deve-se ter atenção redobrada acerca desses dois aspectos.

Objetivo: Avaliar o estado nutricional e o perfil alimentar de idosos praticantes de hidroginástica do município de Itaperuna/RJ. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, realizado por meio de entrevistas e avaliação antropométrica com idosos praticantes de hidroginástica de ambos os sexos em uma academia da cidade de Itaperuna/RJ. Na entrevista foram abordadas questões sobre dados sociodemográficos, hábitos alimentares e da prática de hidroginástica. Foi realizada também aferição de peso, altura e perímetro da panturrilha para classificação do estado nutricional. Foram feitas análises descritivas e analíticas utilizando o programa SPSS 17.0. A pesquisa foi realizada após ser aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Nº 037236/2016). **Resultados:** Foram avaliados 30 idosos que praticavam hidroginástica três vezes na semana e em sua maioria por motivo de melhoria da qualidade de vida. A média de Índice de Massa Corporal (IMC) dos avaliados foi de 28,63Kg/m² e o perímetro da panturrilha médio foi de 36,22cm, sendo classificados com sobrepeso. A maioria dos avaliados apresentavam alguma comorbidade e consumiam medicamentos. Além disso, a maior parte dos idosos faziam aproximadamente três refeições ao dia, compostas, em grande parte dos casos, por elementos de uma dieta saudável e em menor frequência por alimentos de características pouco saudável. Porém, observou-se que 43,3% dos idosos consumiam bebidas açucaradas. Não foi observada relação entre os hábitos alimentares investigados e o estado nutricional de excesso de peso ou eutrofia. **Conclusão:** A prática de hidroginástica por parte dos idosos contribuiu para um estado nutricional adequado, mas a educação nutricional deve ser parte integrante do cuidado a esse público.

Descritores: Exercício; Estado Nutricional; Idoso.

Referências

1. Valduga F, Alves MK. Perfil nutricional e alimentar de idosos praticantes de hidroginástica de uma cidade da serra gaúcha. Rbne. 2014;8(47):293-99.



PREVALÊNCIA DE DINAPENIA SEGUNDO OSTEOPOROSE AUTORREFERIDA EM ADULTOS MAIS VELHOS

Thais da Silva Maciel, Priscila Cristina de Oliveira Garcia Rodrigues, Laura Eloá dos Reis Ferreira, Fernanda de Carvalho Vidigal, Tábatta Renata Pereira de Brito, Alice Helena de Souza Paulino

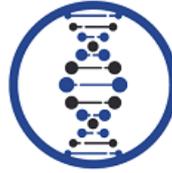
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL – MG, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O processo de envelhecimento apresenta alterações morfológicas e fisiológicas que aumentam a fragilidade física. A dinapenia, caracterizada pela perda de força muscular, associada à osteoporose, levam à fragilidade mecânica e aumento do risco de fraturas. **Objetivo:** Investigar a prevalência de dinapenia segundo osteoporose autorreferida em adultos mais velhos. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal realizado com amostra de 9241 adultos acima de 50 anos, participantes da primeira fase do *Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros* (ELSI-Brasil). Para a análise dos dados foi utilizado o teste χ^2 de Pearson, com a correção de Rao-Scott, que leva em consideração os pesos amostrais para estimativas com ponderações populacionais. Ponto de corte para dinapenia: força de prensão manual <32 kg para homens e <21 kg para mulheres. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz. **Resultados:** Dos 9412 participantes do ELSI-Brasil, 9241 tinham dados completos de três medidas de força de prensão manual. A prevalência de dinapenia foi de 48,68% (53,38% em mulheres e 43,22% em homens; $p < 0,000$). Quando avaliado em relação à osteoporose, observou-se maior prevalência de dinapenia entre os indivíduos com a referida doença (61,09%), quando comparado aos sem osteoporose (46,26%), $p < 0,000$. **Conclusão:** Os achados demonstram uma prevalência significativa de dinapenia entre os indivíduos participantes da pesquisa e com uma maior relevância entre as mulheres. Ainda, é possível inferir que a osteoporose se mostra como um fator de risco para o desenvolvimento de dinapenia, sendo que mais da metade dos participantes que têm a doença também apresentam dinapenia.

Descritores: Pessoa Idosa; Osteoporose; Fragilidade.

Referências

1. Araújo RG, Moura RBB, Cabral CS, Paiva GT, Cavalcanti ICSP, Olinto EOS et al. Correlação da força de prensão palmar e parâmetros nutricionais em idosos hospitalizados. *BJHR*. 2020;3(6):15838-851.
2. Delinocente MLB, de Carvalho DHT, Máximo RO, Chagas MHN, Santos JLF, Duarte YAO et al. Accuracy of different handgrip values to identify mobility limitation in older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2021;94:104347.



PREVALÊNCIA DO USO DE DISPOSITIVOS DE AUXÍLIO À MARCHA EM IDOSOS BRASILEIROS: ESTUDO TRANSVERSAL DE BASE POPULACIONAL ELSI-BRASIL

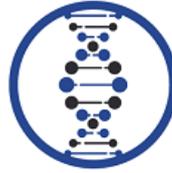
Laura Campos dos Santos, Andressa Cristine da Silva Ramos, Gabriel de Paula Rodrigues, José Edson Caetano da Silva, Marcu Túllio Ferreira Silva Cruz, Juscelio Pereira da Silva
Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: Dispositivos de auxílio à marcha (DAM) desempenham papel na deambulação autonomia entre idosos. O desconhecimento, prescrição incorreta e uso inadequado podem interferir negativamente, aumentando o risco de quedas. **Objetivo:** Investigar a prevalência do uso de DAM e a relação com características clínicas e sociodemográficas em população idosa representativa. **Métodos:** O estudo foi realizado com dados de baseline do ELSI-Brasil. Incluímos idosos não institucionalizados, com mais de 50 anos, e excluído acamados e cadeirantes. A prevalência do uso de DAM e as características foram avaliadas por questionário. A prevalência foi definida por estatística descritiva com cálculo da frequência dos desfechos. **Resultados:** A associação foi avaliada pelo Teste Qui-Quadrado (significância de 5%). Participaram 9.238 idosos, maioria do sexo feminino, idade superior a 60 ano, baixa escolaridade, vivendo com companheiro, sobrepeso, sudeste do país, 18,2% relataram depressão e 11,9% relataram saúde ruim/muito ruim. A prevalência de DAM foi de 4,8%. Houve associação entre a maior utilização de DAM com sexo feminino, aumento da idade, baixa escolaridade, viver sem companheiro, pior percepção de saúde, relato de depressão, mas não associação com IMC ($p=0,26$) e regiões do país ($p=0,31$). **Conclusão:** A prevalência de uso de DAM foi associada com pior status de saúde e maior vulnerabilidade sociodemográfica. Esses resultados são úteis na prática clínica e contribuem para maior entendimento do uso de DAM e os fatores associados em idosos.

Descritores: População Idosa; Prevalência; Bengalas; Andadores; Muletas.

Referências

1. Lima-Costa MF, De Andrade FB, De Oliveira C. Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil). In: Gu D; Dupre ME. (Org.). Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. Springer International Publishing; 2019.



PRODUÇÃO DE VÍDEOS COM ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA TREINAMENTO BÁSICO DE CUIDADORES ATUANTES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS

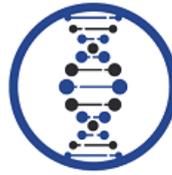
Amanda Paulo Correia, Dayara Ponath de Brito, Jéssica Maria Farias Kruschewsky, Mírian do Nascimento Gonçalves, Paula Regina Lemos de Almeida Campos, Yasmin de Jesus dos Santos UniSales – Centro Universitário Salesiano – Vitória – ES, Brasil

Introdução: As Instituições de longa permanência para idosos (ILPIs) são estabelecimentos para atendimentos integrais a idosos dependentes ou semi-dependentes, em diferentes estados de saúde, que por algum motivo não apresentam condições familiares ou domiciliares para sua permanência na comunidade origem. Dessa forma, as ILPIs abrigam esses idosos e os proporcionam serviços nas áreas sociais, humanas e de saúde (SBGG apud ANNA, 2018). De acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar realizada entre os anos de 2017 e 2018, os hábitos alimentares da população idosa brasileira é caracterizado pelo consumo de alimentos in natura e minimamente processados, como feijão e arroz, carnes e leite. Porém, o consumo de frutas, verduras e legumes são considerados insuficientes (IBGE apud BRASIL, 2021). Além disso, outra característica alimentar desse público, é a substituição de refeições, principalmente o jantar, por lanches rápidos, como pães, biscoitos, bolos e outros alimentos ultra processados, resultando em baixa ingestão de nutrientes e alto consumo de calóricas vazias (BRASIL, 2021). Os idosos fisiologicamente possuem necessidades nutricionais e limitações físicas que precisam de cuidado e atenção. Desta forma, a orientação dos cuidadores é importante por contribuir com a saúde de idosos que residem em ILPIs, por meio de alimentação adequada e saudável, para garantir um envelhecimento ativo, com bem-estar e qualidade de vida. Além disso, é relevante para o conhecimento de todos os colaboradores de ILPIs, assim como familiares.

Objetivo: O objetivo deste trabalho foi desenvolver materiais para treinamento de Educação Alimentar e Nutricional, destinados aos colaboradores de uma ILPI, a fim de promover saúde, bem-estar e envelhecimento ativo e saudável aos idosos residentes. Os objetivos específicos são os seguintes: 1) Orientar sobre elaboração de cardápios, divisão de macro e micronutrientes, porcionamento das refeições e montagem de pratos com foco em doenças comuns da terceira idade como diabetes e hipertensão. 2) Orientar sobre alterações fisiológicas do idoso no trato gastrointestinal (xerostomia, disfagia e palatabilidade). 3) Orientar sobre consumo adequado de sal, gordura e ingestão hídrica. Permitir que o nutricionista responsável utilize o material para orientar os colaboradores de forma simples, com linguagem de fácil entendimento e fácil acesso.

Métodos: Para que o trabalho fosse possível, selecionou-se uma ILPI como modelo no período de fevereiro a junho de 2021. O local selecionado foi a ILPI Village Sênior, localizada no bairro Jardim Camburi, no município de Vitória-ES, a qual possui atualmente 22 residentes, assistidos por uma equipe composta por 10 colaboradores (2 cozinheiros, 5 cuidadores, 1 técnico de enfermagem, 1 enfermeiro e 1 médico) e uma nutricionista responsável. Para o alcance do objetivo, o trabalho foi realizado nas seguintes etapas: Localização de uma ILPI que apresentasse o perfil ideal para desenvolvimento do estudo; Reunião com representante do grupo e professoras coordenadoras para propor intervenção na ILPI escolhida; Apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos responsáveis pela ILPI; Reunião com Nutricionista para entender a realidade da rotina alimentar dos idosos e conhecer a instituição; Análise das informações obtidas através da Nutricionista e montagem de plano de ação; Reunião com Nutricionista para apresentação dos possíveis temas abordados no treinamento e se seriam viáveis; Entrega do material para a Nutricionista e publicação em plataforma online (YouTube) e link Google Drive para acesso ao conteúdo escrito.

Resultados: Com a impossibilidade de visitar o local devido à pandemia provocada pela COVID-19, a coleta de dados foi realizada por meio de reuniões online via software Microsoft Teams com a Nutricionista responsável pela ILPI, Geovana Dalleprane. Ao todo foram 3 reuniões realizadas para que houvesse entendimento da rotina alimentar dos idosos, divisão das equipes de cuidadores, gestão de compras, recursos, informações sobre a saúde dos idosos e os principais pontos que envolvem a rotina de cuidados na ILPI. Após as reuniões, as demandas foram analisadas e planejou-



se desenvolver um treinamento dividido em módulos. Ao todo foram 15 vídeos, sendo um de apresentação e 14 divididos em cinco módulos, além de materiais escritos. O material foi elaborado em mídia audiovisual disponibilizada em plataforma online (YouTube), no canal “Nutrição em Dia”, criado para esse fim. Também foram desenvolvidos e-books e cartilhas como material de apoio para divulgação interna entre colaboradores e familiares dos idosos e disponibilizados em plataforma Google Drive para acesso via QRCode ou link compartilhado. Os temas abordados foram disponibilizados conforme descrito no quadro 1.

Quadro 1 – Treinamento para cuidadores de idosos institucionalizados.

TREINAMENTO PARA CUIDADORES DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS	
APRESENTAÇÃO	Vídeo 1 - Treinamento para cuidadores de idosos
MÓDULO 1	Vídeo 2 - Módulo 1 - Organização de Cardápios
	Vídeo 3 - Módulo 1 - Doenças Comuns nos Idosos - Diabetes
	Vídeo 4 - Módulo 1 - Estratégias Alimentares para Diabéticos
	Vídeo 5 - Módulo 1 - Doenças Comuns nos Idosos - Hipertensão Arterial
	Vídeo 6 - Módulo 1 - Macronutrientes
	Vídeo 7 - Módulo 1 - Micronutrientes
	Vídeo 8 - Módulo 1 - Porcionamento das Refeições
	Vídeo 9 - Introdução das alterações fisiológicas nos idosos
MÓDULO 2	Vídeo 10 - Disfagia
	Vídeo 11 - Palatabilidade
	Vídeo 12 - Xerostomia
MÓDULO 3	Vídeo 13 - Menos Sal, Mais Sabor
MÓDULO 4	Vídeo 14 - Utilização de óleos e gorduras
MÓDULO 5	Vídeo 15 - Hidratação

Fonte: Elaboração própria

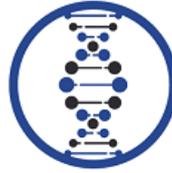
Os vídeos podem ser acessados através do link do YouTube <https://www.youtube.com/channel/UCVG3kyCsbNpLhln2KArYmPg> e os materiais complementares pelo Drive https://drive.google.com/drive/folders/14vgnE3w4mvYChWM3qRY45NP3aW_WyIpm?usp=sharing.

Conclusão: O material elaborado pode contribuir como informação simples, objetiva e de fácil entendimento, para que, com o apoio dos cuidadores, haja formação de novos hábitos alimentares para promoção, prevenção e recuperação da saúde de idosos residentes em ILPI's. Além de promover o incentivo da participação ativa de pessoas que atuam diretamente no processo alimentar do idoso, seja um cuidador profissional ou familiares. Durante o desenvolvimento do material, houve alguns obstáculos que dificultaram a coleta de dados. O principal contratempo foi a pandemia da Covid-19, pois impossibilitou a visita na ILPI, impedindo o contato com os residentes, de modo a não conhecer as características de cada um, além disso não foi possível a análise da estrutura, dos equipamentos, do processo de produção e distribuição e do comportamento dos colaboradores da instituição. Diante das dificuldades para o desenvolvimento do trabalho, buscou-se novas alternativas para realização de todas as etapas, por meio de ferramentas virtuais, favorecendo para que o trabalho fosse executado com êxito, trazendo diversos aprendizados e contribuindo para formação pessoal e profissional, provando que sempre é possível reinventar-se para atingir os objetivos. O treinamento alcança de forma objetiva o público esperado, pois apresenta linguagem simples, mensagens curtas e atrativas, que faz o telespectador aprender e fazer associações com a realidade ILPI. Também é um material que pode ser acessado em qualquer momento via computador ou celular, sempre que a nutricionista achar necessário para orientar algum colaborador ou até mesmo compartilhar com outras pessoas envolvidas no processo de cuidados nutricionais dos idosos.

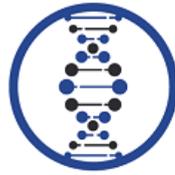
Descritores: Tutoria, Cuidadores, Idoso, Dieta.

Referências

1. Anna L Administração aplicada a produção de alimentos. Porto Alegre: SAGAH; 2018. 273 p.
2. Brasil. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução/CFN nº 380 de 28 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência por área de atuação e dá outras



- providências. Brasília, DF, 2005a. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_380_2005.htm>. Acesso em: 26 abr. 2021.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes para o cuidado das pessoas idosas no sus: proposta de modelo de atenção integral - XXX congresso nacional de secretarias municipais de saúde. Brasília/DF, 2014. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_cuidado_pessoa_idosa_sus.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2021.
 4. Brasil. Ministério da Saúde. Fascículo 2: protocolo de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar da pessoa idosa. Universidade de São Paulo, Distrito Federal, 2021. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_guia_alimentar_fasciculo2.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2021.
 5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 1ª edição, 2009. Disponível em:<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_saudavel_idosa_profissionais_saude.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2021.
 6. Camargos MiS. Aspectos relacionados à alimentação em Instituições de Longa Permanência para Idosos em Minas Gerais. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/1414-462X201500010007>>. Acesso em: 25 abr. 2021.
 7. IBGE. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 69 p. Disponível em:<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>> Acesso em: 23 abr. 2021.
 8. Gracia C A, Rangel-Buitrago N, Castro-Barros JD. Non-native plant species in the Atlantic Department Coastal Dune Systems, Caribbean of Colombia: A new management challenge. *Mar Pollut Bull.* 2019;141:603-10.
 9. Hassan LM, Galal TM, Farahat EA, El-Midany MM. The biology of *Calotropis procera* (Aiton) W.T. Trees. 2015;29:311-20.
 10. Kumar VL, Pandey A, Verma S, Das P. Protection afforded by methanol extract of *Calotropis procera* latex in experimental model of colitis is mediated through inhibition of oxidative stress and pro-inflammatory signaling. *Biomed Pharmacother.* 2019;109:1602-09.
 11. Pallauf K, Duckstein N, Hasler M, Klotz LO, Rimbach G. Flavonoids as putative inducers of the transcription factors Nrf2, FoxO, and PPAR γ . *Oxid Med Cell Longev* 2017; 2017:4397340.
 12. Samy RP, Rajendran P, Li F, Anandi NM, Stiles BG, Ignacimuthu S et al. Identification of a novel *Calotropis procera* protein that can suppress tumor growth in breast cancer through the suppression of NF- κ B pathway. *PLoS One.* 2012;7(12):e48514.
 13. Sweidan NI, Abu Zarga MH. Two novel cardenolides from *Calotropis procera*. *J Asian Nat Prod Res.* 2015;17(9):900-7.



PROGRAMAÇÃO LINEAR APLICADA À NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Cássius Anderson Miquele de Melo, David Inácio da Silva

Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Campus de Poços de Caldas, Poços de Caldas – MG, Brasil

Introdução: A nutrição adequada promove uma melhoria da capacidade de rendimento do organismo e se relaciona com a prática de atividades físicas (ARAÚJO; SOARES, 1999), o que contribui para a redução de fatores de riscos à saúde, conforme afirma Nery (1994, apud: PEREIRA; CABRAL, 2007). Uma dieta saudável é componente crítico para a minimização da probabilidade de desenvolvimento de doenças crônicas (ANDERSON et. al, 1998). Atletas de diferentes tipos de modalidades utilizam como estratégia a nutrição esportiva, que segundo Thomas, Erdman e Burke (2016), fornecem parâmetros apropriados quanto às quantidades de alimentos e líquidos a serem consumidos, tempo de ingestão e suplementação adequados ao desempenho em diferentes cenários de treinamento. A atividade nutricional pode ser representada em um modelo matemático buscando atingir uma solução ótima. Essa é uma solução viável que atende a função objetivo, e depende das variáveis de decisão que podem estar sujeitas a uma série de restrições (HILLER; LIEBERMAN, 1988). De acordo com Hiller e Lieberman (1988), a programação linear se aplica no planejamento de atividades, respeitando as alternativas viáveis a fim de se obter um resultado ótimo.

Objetivo: Aplicar a programação linear em nutrição esportiva, objetivando minimizar os custos diários da dieta voltada à hipertrofia, apresentando as quantidades de alimentos a serem consumidas de acordo com as necessidades nutricionais através do método Simplex de otimização.

Métodos: Foi desenvolvida uma planilha eletrônica em Excel com os dados de preço médio, verificados por consulta online, e composição por grama de alimentos considerando o valor energético, quantidade de proteínas, carboidratos, lipídios minerais, vitaminas e colesterol, obtidos na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO (NEPA, 2011). Os dados de simulação: sexo, peso (P), altura (h) e idade (I), para obter a taxa de metabolismo basal em kcal, foram aplicados nas seguintes equações de Harris-Benedict (COLETTI; et. al., 2003):

$$TMB_m = 66,4730 + 13,756P + 5,0033h - 6,7550I \quad (1),$$

$$TMB_f = 655,0955 + 9,5634P + 1,8496h - 4,6756I \quad (2),$$

em que TMB_m é a taxa do metabolismo basal do sexo masculino, TMB_f a taxa do metabolismo basal do sexo feminino, P em kg, h em cm e I em anos. Acrescidos à taxa de metabolismo basal foram considerados os seguintes valores energéticos: minerais, vitaminas e colesterol, obtidos na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO (NEPA, 2011). Os dados de simulação: sexo, peso (P), altura (h) e idade (I), para obter a taxa de metabolismo basal em kcal, foram aplicados nas seguintes equações de Harris-Benedict: (COLETTI; et. al., 2003):

$$TMB_m = 66,4730 + 13,756P + 5,0033h - 6,7550I \quad (1),$$

$$TMB_f = 655,0955 + 9,5634P + 1,8496h - 4,6756I \quad (2),$$

em que TMB_m é a taxa do metabolismo basal do sexo masculino, TMB_f a taxa do metabolismo basal do sexo feminino, P em kg, h em cm e I em anos. Acrescidos à taxa de metabolismo basal foram considerados os seguintes valores energéticos:

Tabela 1. Gasto energético por nível de atividades diárias

Intensidade da atividade	Quantidade (kcal)	Intensidade dotreino	Quantidade (kcal)
Leve	0,1xTMB	Iniciante	150
Moderada	0,2xTMB	Intermediário	300
Alta	0,3xTMB	Avançado	450

Fonte: Arquivo próprio

Para que haja o crescimento dos tecidos em resposta ao estímulo do treino, considerou-se um *superávit* calórico de 10% a 20% que é utilizado por atletas de *bodybuilding* no período de *off-season* (IRAKI et. al., 2019). O consumo de proteína, carboidrato, lipídios e fibra seguiram os seguintes limites:

Tabela 2. Composição de macronutrientes recomendada em *off-season*

Componente da dieta	Recomendação (g/kg)
Proteína	1,6 a 2,8
Lipídios	0,5 a 1,5
Carboidrato	≥ 3

Fonte: Iraki et al., 2019

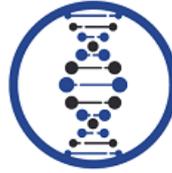


Tabela 3. Quantidade de fibra recomendada por faixa etária e sexo

Faixa etária	Quantidade (g) Masculino	Quantidade (g) Feminino
14 – 18	38	26
19 – 30	38	25
31 – 50	38	25
51 – 70	30	21

Fonte: Nutrient Dietary Reference Intakes (DRI) (201-?).

As condições de contorno do problema envolveram os seguintes valores: gasto energético diário (kcal), quantidade de proteína, carboidrato e lipídios em gramas já apresentados, e o colesterol, que segundo *Committee on Diet and Health* (1989) o consumo deve se limitar a 450mg/dia.

Resultados: O modelo matemático desenvolvido para a otimização da dieta objetivando minimizar os custos, dentro das necessidades nutricionais para que ocorra hipertrofia, foi:

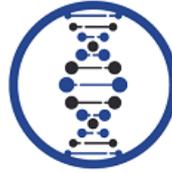
$$\text{Min: } F = C \cdot X \quad (3),$$

$$S. t.: R_{min} \leq MX \leq R_{max} \quad (4),$$

em que a equação (3) é a função objetivo a ser minimizada referente ao custo da dieta diária, C o vetor preço/g e X o peso do alimento em gramas a ser consumido. A equação (4) apresenta as restrições em que os vetores R_{min} e R_{max} representam, respectivamente, os valores mínimos e máximos que limitam a quantidade, a ser apresentado na dieta, de cada alimento referente aos seus micros e macronutrientes. M é a matriz em que as entradas m_{ij} recebem os dados dos alimentos. A coluna j refere-se aos alimentos e a linha i a seus respectivos valores nutricionais. Utilizando os dados dispostos na planilha de Excel e o modelo citado, foi aplicado o método Simplex, que através das escolhas dos alimentos e a simulação de dados aplicados na equação (1) e (2), foi verificado a eficácia da minimização do custo da dieta em diversas simulações, atingindo a solução ótima. Outras informações referentes às vitaminas e minerais coletados em *Nutrient Dietary Reference Intakes* (201-?), contendo valores limites de acordo com o recomendado, foram inseridas na planilha para que, ao ser utilizada em um contexto real, permita a avaliação do impacto dos valores obtidos pela dieta fornecida, e de posse dessas informações tenha a autonomia de alterar os alimentos que compõem a refeição diária respeitando características individuais e possíveis impactos de sub ou superdosagem.

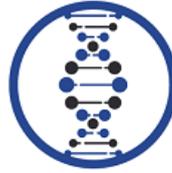
Conclusão: O modelo elaborado permite a otimização da função objetivo, aplicado aos objetivos de hipertrofia, minimizando os custos de acordo com as condições de contorno (limites máximos e mínimos do valor energético, proteína, carboidrato, lipídios, fibra e colesterol). Para que se atinja a definição muscular ou mesmo para a adequação da dieta atendendo requisitos nutricionais específicos, basta que se altere os valores das restrições. As equações (1) e (2) fornecem uma boa aproximação da taxa de metabolismo basal, que pode ter a acurácia aprimorada através de exame de bioimpedância já presente em consultórios de nutrição esportiva. A melhoria quanto aos dados e a proposta de alteração citada acima, não interferem na eficiência do modelo, uma vez que são parâmetros que podem ser ajustados sem modificações em suas características. Outro ponto a se destacar é a possibilidade de inclusão das condições de contorno envolvendo os limites de minerais e vitaminas, apresentando maior adequabilidade de aplicação do modelo. Deve-se observar que ao acrescentar tais alterações, o espaço de soluções possíveis, e por consequência o espaço para obtenção da solução ótima através do método Simplex, será reduzido, o que pode dificultar o processo de otimização devido às propriedades dos alimentos. Em algumas simulações não foi possível encontrar a solução ótima devido às diferentes combinações de alimentos que compõem o problema, o que é natural durante a aplicação do método em diversos contextos, sendo necessária a avaliação dos valores nutricionais para que ocorra o balanceamento e a expansão do espaço de soluções possíveis e viáveis. As quantidades obtidas de micronutrientes podem estar abaixo ou acima dos limites recomendados, portanto o modelo não substitui a necessidade do acompanhamento profissional para que se tenha uma dieta ajustada de acordo com os objetivos almejados.

Descritores: Alimentos para Praticantes de Atividade Física; Ciências da Nutrição Esportiva; Modelagem Computacional Específica para o Paciente; Programação Linear.



Referências

1. Anderson JV, Palombo RD, Earl R. Position of the American Dietetic Association: the role of nutrition in health promotion and disease prevention programs. *J Am Diet Assoc.* 1998;98(2):205-8.
2. Araújo AM, Soares YNG. Perfil de repositores protéicos nas academias de Belém, Pará. *Rev Nutr PUCCAMP.* 1999;12(1):81-9.
3. Coletto FA, Marson F, Campos AD, Marchini JS, Basile-Filho A. Análise comparativa do gasto energético entre as equações de Harris-Benedict e de Long e a calorimetria indireta em pacientes sépticos. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2003;15(3):93-100.
4. Hiller F, Lieberman GJ. Introdução à pesquisa operacional. 3.ed. São Paulo: Edusp; 1988.
5. Iraki J, Fitschen P, Espinar S, Helms E. Nutrition Recommendations for Bodybuilders in the Off-Season: A Narrative Review. *Sports (Basel).* 2019;7(7):154.
6. National Research Council (US) Committee on Diet and Health. Diet and health: implications for reducing chronic disease risk. Washington: National Academy Press; 1989.
7. NEPA - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). 4ª ed. Campinas: NEPA – UNICAMP, P. 25-65, 2011
8. Nutrient dietary reference intakes (DRI). National Institutes of Health. [s.d]. Disponível em: <https://ods.od.nih.gov/HealthInformation/Dietary_Reference_Intakes.aspx#>. Acesso em: 25 set. 2021.
9. Pereira JMOP, Cabral P. Avaliação dos conhecimentos básicos sobre nutrição de praticantes de musculação em uma academia da cidade de Recife. *RBNE.* 2007;1(1)
10. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(3):501-28.



PROJETO GERAÇÕES: UM RELATO SOBRE A EXPERIÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DO INSTAGRAM COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE DA PESSOA IDOSA

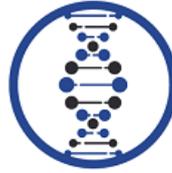
Yasmin Sendrete de Carvalho Oliveira Leite, Kamila Rangel Rosa, Marcu Túllio Ferreira Silva Cruz, Mônica Cássia Bernardo de Souza, Juscelio Pereira da Silva, Daniela Braga Lima
Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: Instagram é uma rede de compartilhamento de fotos e vídeos através da internet, que conta com mais de um bilhão de usuários ativos. Devido ao grande número de usuários e a facilidade no acesso apresenta papel importante na disseminação de informações e formação de opiniões. Além disso, possibilita a produção de informação com formatos mais criativos e lúdicos. **Objetivo:** O objetivo foi relatar como o uso das mídias sociais pode ser associado a divulgação e compartilhamento de informações sobre a saúde da pessoa idosa. **Métodos:** A cada semana um membro da liga ficou responsável por criar os posts, realizar as postagens na página oficial da liga e divulgar o conteúdo postado. As postagens foram realizadas três vezes por semana, entre as dezessete e as dezenove horas. O conteúdo das postagens continha informações sobre aspectos fisiopatológicos das doenças, diagnóstico, prevenção, tratamento e dicas de bem-estar. A escolha dos temas foi realizada previamente nas reuniões mensais da liga com base nos assuntos de maior relevância na saúde da pessoa idosa. Além de imagens e textos, foram elaborados vídeos, mapas mentais e podcasts. **Resultados:** Nos últimos 30 dias, o perfil da liga ganhou 11 seguidores, contabilizando ao todo 662 seguidores, 479 contas foram alcançadas, a maior porcentagem de público foi de mulheres (77,5%), na faixa etária de 18 a 24 anos (52,9%). Durante o ano, a média de curtidas nas publicações foi de 78,12, a média de comentários foi de 11,46 e a média de alcance foi de 671,38. Já as publicações em formato de vídeo obtiveram 196,57 como média de alcance. **Conclusão:** A cada mês a página da liga ganha novos seguidores, o que reforça a importância das redes sociais na disseminação de conteúdo relevante, além de promover conhecimento sobre diferentes temas para o público digital. Conhecer os recursos da plataforma permite a criação de diferentes conteúdos, maior alcance de seguidores, e cada vez mais pessoas informadas.

Descritores: Mídia Social; Pessoa Idosa; Geriatria.

Referências

1. Fernandes RMM. Studygram: Interação e compartilhamento de processos de ensino-aprendizagem através do Instagram. Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, p. 1964-1967, 2018.



QUAIS OS BENEFÍCIOS DE *CALOTROPIS PROCERA* (FLOR-DE-SEDA) PARA A SAÚDE? UMA REVISÃO SOBRE SUAS PROPRIEDADES FITOQUÍMICAS E FARMACOLÓGICAS

Ana Carolina Silveira Rabelo¹, Jéssica Borghesi¹, Adriano Souza Fonseca², Antônio José Cantanhede Filho², Fernando José Costa Carneiro²

¹Laboratório de Células-Tronco, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo – SP, Brasil

²Departamento de Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São Luís- Monte Castelo - MA, Brasil

Introdução: *Calotropis procera* (Aiton) Dryand (Apocynaceae) é uma planta nativa da África e da Ásia, e foi introduzida na América em meados do século 19. Várias partes da planta (por exemplo, folhas, raízes, flores e látex) são usadas em diferentes sistemas de preparações medicinais para tratar uma grande variedade de doenças, especialmente relacionadas a doenças gástricas, cutâneas e inflamatórias (Samy et al., 2012). No Oriente Médio, por exemplo, as folhas são amplamente utilizadas no tratamento da icterícia, enquanto o látex é utilizado para tratar febres intermitentes e inchaços reumatóides (Hassan et al., 2015). *C. procera* é um arbusto selvagem que pode variar de 2,5 a 10 m de altura. As folhas são opostas oblongo-ovadas a quase orbiculares. As flores são cimas umbeliformes, enquanto os frutos são inflados. A floração e a frutificação ocorrem ao longo do ano. No entanto, *C. procera* pode apresentar algumas adaptações morfológicas e fisiológicas devido à sua ocorrência original em regiões com déficit hídrico e solos pobres em nutrientes (Gracia et al., 2010). Detalhes do arbusto, flores, folhas e frutos de *C. procera* podem ser vistos na figura 1.

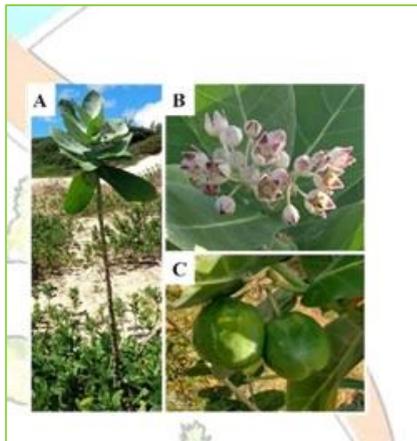
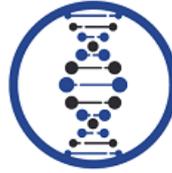


Figura 1: Detalhes de *Calotropis procera*. **A:** a planta é encontrada em forma de arbusto; **B:** as flores são carnudas e de cor variável do branco ao rosa, muitas vezes manchadas ou tingidas de roxo. **C:** frutos com folículos ovalados obliquamente inflados.

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo revisar as evidências científicas atuais sobre os efeitos farmacológicos dos fitoquímicos extraídos de *Calotropis procera* e possíveis oportunidades de pesquisa como medicina complementar e alternativa.

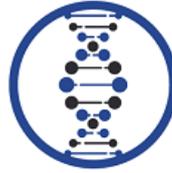
Métodos: As publicações científicas foram pesquisadas em várias bases de dados eletrônicas (PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, Springer, Wiley e Mendeley) usando os seguintes termos de pesquisa: *Calotropis procera*, plantas medicinais, toxicidade, caracterização fitoquímica e efeitos biológicos.

Resultados: Várias partes de *C. procera* foram investigadas quanto à composição fitoquímica, entretanto, a maioria dos estudos relatou os metabólitos encontrados nas folhas e látex. Os principais solventes usados para extração e isolamento desses fitoquímicos são o etanol e o metanol. Em geral, a presença de cardenólidos, glicosídeo esteroide e flavonoides são os metabólitos secundários mais comumente descritos (Sweidan e Abu Zarga, 2015), embora lignanas, terpenos, cumarinas e ácidos fenólicos já tenham sido encontrados (Abdel-Mageed et al., 2016). Dentre as atividades biológicas, os principais efeitos descritos para *C. procera* foram antioxidante, anti-inflamatória, antitumoral, hipoglicemiante, e protetora gástrica. As atividades antioxidantes dos extratos de *C. procera* foram baseadas em ensaios *in vitro* que avaliam as habilidades de eliminação de radicais como o DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil-hidrato), radicais superóxido, hidroxila, e quelantes de metal. Estudos *in*



vivo também confirmaram o potencial antioxidante de *C. procera*, como demonstrado por Al-Taweel et al. (2017). Nesse estudo, o extrato etanólico das folhas, flores e frutos de *C. procera* (200 e 400 mg/kg/peso) contendo compostos fenólicos (ex: lignina e flavonoides) reduziu as substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e glutathione (GSH) em tecidos gástricos de ratos albinos após indução de úlcera gástrica por etanol (Al-Taweel et al., 2017). Em outro estudo, o extrato metanólico do látex de *C. procera* (50 e 150 mg/kg/peso) contendo asclepin, ácido calactínico, calotoxina, calotropagenina, calotropina, coroglaucigenina, procesterol, uscharidina e uscharina foi tão eficaz quanto a droga mesalazina (300 mg/kg/peso) na redução de TBARS e aumento dos níveis de GSH e atividade da superóxido dismutase (SOD) em ratos induzidos por colite com ácido acético (Kumar et al., 2019). Aparentemente, as partes aéreas de *C. procera* possuem efeito protetor antioxidante devido à presença abundante de látex e seus fitoconstituintes. Além disso, compostos encontrados em *C. procera*, como quercetina, luteolina e kaempferol, demonstraram potencial para ativar o fator 2 relacionado ao eritroide 2 nuclear (Nrf2), culminando na transcrição de genes que montam fortes respostas antioxidantes e citoprotetoras, incluindo GPx e outras enzimas antioxidantes (Pallauf et al., 2017). Estudos anteriores descreveram atividades pró e anti-inflamatórias exibidas pelo látex de *C. procera*. No entanto, essas atividades antagônicas foram relatadas para todo o látex e variaram de acordo com o solvente utilizado para extrair os compostos bioativos e a via de administração em animais experimentais. Evidências científicas indicam que o látex de *C. procera* contém moléculas de diferentes pesos moleculares, que podem ser fracionadas por um protocolo simples baseado em centrifugação e diálise. As moléculas de baixo peso molecular têm estado envolvidas em efeitos pró-inflamatórios; enquanto aquelas com maior peso molecular têm sido associadas a efeitos anti-inflamatórios. Em relação ao efeito antitumoral, diversas partes de *C. procera* foram testadas *in vitro* e *in vivo*. *In vitro*, destaca-se o uso dos extratos etanólico e metanólico das partes aéreas de *C. procera* contra as células tumorais MCF-7 (câncer de mama), HCT-116 (carcinoma do cólon), HepG-2 (carcinoma hepatocelular), A-549 (carcinoma de pulmão humano), MDBK (rim bovino Madin-Darby), B-16 (melanoma), HL-60 (leucemia promielocítica), HCT-8 (carcinoma do cólon), MDA-MB-435 (câncer de mama) e SF295 (tumor cerebral). No geral, o extrato da flor apresentou as maiores atividades citotóxicas e os mecanismos subjacentes estavam ligados à redução da síntese de DNA, e inibição da topoisomerase I. *In vivo*, preparados do látex de *C. procera* reduziram os tumores em camundongos com sarcoma 180 e camundongos transgênicos X15-myc com carcinoma hepatocelular. O principal mecanismo de proteção foi a redução do fator de crescimento endotelial vascular sérico (VEGF). O efeito hipoglicemiante *in vitro* relatado para *C. procera* envolve seu efeito inibidor de α -amilase e α -glucosidase. *In vivo*, após o tratamento com diferentes extratos de *C. procera* (etanólico, metanólico e látex), ratos diabéticos apresentaram redução da glicemia, aumento de glicogênio hepático, regeneração das células β no pâncreas e aumento de insulina no plasma. Outro mecanismo relatado foi a redução da glicose através da diminuição dos níveis de RNAm de fosfoenolpiruvato carboxicase (PEPCK) e ativação da proteína quinase ativada por 5'AMP (AMPK), que induz a supressão da expressão gênica da glicose-6-fosfatase e PEPCK, ambas alvo para a gliconeogênese. Quanto ao efeito gastroprotetor, as folhas de *C. procera* (200 e 400 mg/ml/peso) administradas em ratos Sprague-Dawley com úlceras, promoveu uma redução da secreção gástrica, acidez, índice de lesão gástrica no piloro, pontuação de sangramento intraluminal e índice de úlcera de lesão gástrica (Al-Taweel et al., 2017). A suspensão aquosa do látex de *C. procera* (20 e 100 mg/kg/peso) também promoveu uma redução acentuada da hemorragia gástrica, manutenção da integridade do tecido e normalização dos níveis de marcadores de estresse oxidativo em úlcera induzida em ratos (Bharti et al., 2010). Evidente que *C. procera* modula diversos parâmetros à nível molecular trazendo diversos benefícios para a saúde. Porém, vale ressaltar, que efeitos toxicológicos também foram descritos para essa espécie (que variam desde toxicidade para células, ratos, e ovelhas, até cegueira temporária em humanos). Sendo assim, o seu uso deve ser cauteloso e, no geral, estudos indicam fortemente que a toxicidade dos fitoquímicos de *C. procera* extraídos com diferentes solventes é específica para o método de extração e para o organismo receptor/tecido corporal ou órgão onde é aplicado.

Conclusão: *Calotropis procera* é uma espécie importante na medicina tradicional e, conseqüentemente, vários estudos farmacológicos têm sido realizados. No entanto, existem muitas lacunas a serem resolvidas, principalmente relacionadas ao perfil fitoquímico e aos metabólitos

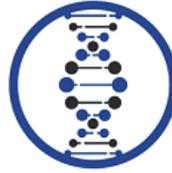


secundários responsáveis por determinado efeito biológico. Além disso, os mecanismos de ação de *C. procera* demonstrados *in vitro* e *in vivo* ainda não são totalmente compreendidos. Além disso, nenhum ensaio clínico foi realizado com esta planta, exigindo uma compreensão dos mecanismos de absorção, distribuição, metabolismo e excreção. Por fim, vale destacar o potencial tóxico da planta e a necessidade do desenvolvimento de métodos de extração utilizando solventes ecologicamente corretos para otimizar o isolamento de compostos bioativos. Isso deve ser acompanhado por estudos que visem fornecer recomendações de segurança da dose para garantir os benefícios para a saúde sem toxicidade para os tecidos ou organismos alvo.

Descritores: Plantas Medicinais, Farmacognosia, Farmacologia, Bioquímica, Nutrição.

Referências

1. Abdel-Mageed WM, Mohamed NH, Liu M, El-Gamal AA, Basudan OA, Ismail MA, Quinn RJ, Liu X, Zhang L, Shoreit AA. Lipoxygenase inhibitors from the latex of *Calotropis Procera*. Arch Pharm Res. 2016. doi: 10.1007/s12272-016-0725-9.
2. Al-Taweel, A.M., Perveen, S., Fawzy, G.A., Rehman, A.U., Khan, A., Mehmood, R., Fadda, L.M., 2017. Evaluation of Antiulcer and Cytotoxic Potential of the Leaf, Flower, and Fruit Extracts of *Calotropis procera* and Isolation of a New Lignan Glycoside. Evidence-Based Complement Alternat Med. 2017. doi.org/10.1155/2017/8086791.
3. Bharti S, Wahane VD, Kumar VL. Protective effect of *Calotropis procera* latex extracts on experimentally induced gastric ulcers in rat. J Ethnopharmacol. 2010;127(2):440-4.
4. Gracia C A, Rangel-Buitrago N, Castro-Barros JD. Non-native plant species in the Atlantico Department Coastal Dune Systems, Caribbean of Colombia: A new management challenge. Mar Pollut Bull. 2019;141:603-10.
5. Hassan LM, Galal TM, Farahat EA. El- Midany MM. The biology of *Calotropis procera* (Aiton) WT. Trees. 2015;29:311-20.
6. Kumar VL, Pandey A, Verma S, Das P. Protection afforded by methanol extract of *Calotropis procera* latex in experimental model of colitis is mediated through inhibition of oxidative stress and pro-inflammatory signaling. Biomed Pharmacother. 2019;109:1602-09.
7. Pallauf K, Duckstein N, Hasler M, Klotz LO, Rimbach G. Flavonoids as putative inducers of the transcription factors Nrf2, FoxO, and PPAR γ . Oxid Med Cell Longev 2017; 2017:4397340.
8. Samy RP, Rajendran P, Li F, Anandi NM, Stiles BG, Ignacimuthu S et al. Identification of a novel *Calotropis procera* protein that can suppress tumor growth in breast cancer through the suppression of NF- κ B pathway. PLoS One. 2012;7(12):e48514.
9. Sweidan NI, Abu Zarga MH. Two novel cardenolides from *Calotropis procera*. J Asian Nat Prod Res. 2015;17(9):900-7.



RELAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO E OBESIDADE

Gisele Souza Gonçalves, Sinézio Inácio da Silva Júnior
Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL, Alfenas - MG, Brasil.

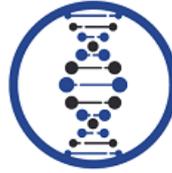
Introdução: A amamentação é o ato de nutrir o bebê, com diferentes significados sociais e biológicos. A Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde do Brasil preconizam o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida e complementar por no mínimo 2 anos, como medida de prevenção para obesidade infantil. Esta doença, com etiologia multifatorial, vem aumentando de maneira epidêmica, trazendo várias complicações na infância e na vida adulta.

Objetivo: Revisar as evidências relacionadas ao aleitamento materno como estratégia para prevenção da obesidade infantil, bem como suas complicações ao longo da vida. **Métodos:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura científica, realizada por meio de pesquisa em base de dados de artigos científicos, considerando publicações nacionais e internacionais. **Resultados:** Após a seleção, foram encontrados 16 artigos. A obesidade é responsável por um grave impacto na vida dos indivíduos, principalmente devido a sua evolução para doenças crônico-degenerativas. As evidências do efeito do aleitamento materno em longo prazo mostram que os indivíduos amamentados tiveram uma chance 22% menor de vir a apresentar sobrepeso/obesidade. O leite materno possui adipocinas que podem levar a uma melhor regulação do apetite, melhora na sensibilidade à insulina, aumento no metabolismo dos ácidos graxos e uma menor média de colesterol total e pressão arterial. **Conclusão:** A amamentação tem demonstrado efeitos benéficos na prevenção da obesidade infantil, que é importante fator de risco para a obesidade na vida adulta, podendo contribuir para a prevenção de doenças correlatas ao longo da vida.

Descritores: Amamentação; Aleitamento Materno; Obesidade Infantil; Nutrição.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. PROTEJA: Estratégia Nacional Para Prevenção e Atenção a Obesidade Infantil: orientações técnicas [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2021
2. Dewey KG. Is breastfeeding protective against child obesity? *J Hum Lact.* 2003;19(1):9-18.
3. Santiago AC, Cunha LP, Vieira NS, Moreira LM, Oliveira PR, Lyra PP et al. Breastfeeding in children born small for gestational age and future nutritional and metabolic outcomes: a systematic review. *J Pediatr (Rio J).* 2019;95:264-74.



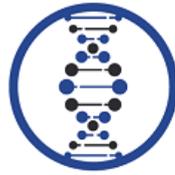
RELAÇÃO DO CONSUMO DE NUTS COM O COMPRIMENTO DOS TELÔMEROS E A ATIVIDADE DA ENZIMA TELOMERASE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Alessandra da Silva, Helen Hermana Miranda Hermsdorff, Josefina Bressan
Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa - MG, Brasil

Introdução: A longevidade associada a uma expectativa de vida saudável tem sido o foco de várias investigações nos últimos tempos (EKMEKCIOGLU, 2020). O atrito prematuro dos telômeros é um dos mecanismos envolvidos no desenvolvimento de doenças e, conseqüentemente no comprometimento da expectativa de vida. Os telômeros são estruturas complexas formadas por proteínas e sequências repetidas de DNA (5'-TAGGG-3') localizadas no final dos cromossomos, responsáveis por evitar a fusão dos cromossomos, proteger o DNA dos danos oxidativos sofridos ao longo da vida, mantendo assim a estabilidade genômica (BLACKBURN, 2000). Por sua vez, a enzima telomerase é responsável pela manutenção do comprimento dos telômeros (CHAN; BLACKBURN, 2004). Revisões bem descritas de estudos epidemiológicos e, também ensaios clínicos randomizados mostraram que a alta adesão à dieta mediterrânea bem como o consumo de alguns antioxidantes, frutas e vegetais, estão associados a telômeros mais longos (CANUDAS et al., 2020; GALIË et al., 2020) Por outro lado, foram encontrados resultados controversos em relação ao consumo de nuts no comprimento dos telômeros e na atividade da enzima telomerase (CANUDAS et al., 2019; FREITAS-SIMOES et al., 2018; GARCÍA-CALZÓN et al., 2016). As nuts são oleaginosas ricas em compostos bioativos como os ácidos graxos insaturados, vitaminas, minerais e fitoquímicos. Considerando a etiologia das doenças relacionadas à idade, as quais estão diretamente ligadas ao estresse oxidativo e ao processo inflamatório, a alimentação é um dos fatores de risco comportamentais e modificáveis que podem interferir nesses processos (SWANSON; BLOCK; MOUSA, 2012). Assim, torna-se necessário investigar o papel dos alimentos e nutrientes no desenvolvimento, progresso e proteção contra doenças e os mecanismos por trás da longevidade e de uma vida saudável.

Objetivo: O objetivo desta revisão sistemática é revisar a relação do consumo de nuts com o comprimento do telômero e a atividade da enzima telomerase em humanos.

Métodos: Os estudos incluídos nessa revisão sistemática foram identificados por meio da busca na base de dados eletrônicas MEDLINE / PubMed. Os termos de busca foram: ("nut"[Title/Abstract] OR "nuts"[Title/Abstract] OR "walnuts"[Title/Abstract] OR "pistachio"[Title/Abstract] OR "walnut"[Title/Abstract] OR "walnuts"[Title/Abstract] OR "almond"[Title/Abstract] OR "almonds"[Title/Abstract] OR "hazelnut"[Title/Abstract] OR "hazelnuts"[Title/Abstract] OR "macadamia" [Title/Abstract] OR "macadamias"[Title/Abstract] OR "pecan"[Title/Abstract] OR "cashew"[Title/Abstract] OR "brazil nut"[Title/Abstract] OR "pine nut"[Title/Abstract] OR "pine nuts"[Title/Abstract] OR "peanut"[Title/Abstract] OR "peanuts"[Title/Abstract] AND ("telomere length"[Title/Abstract] OR "telomeres"[Title/Abstract] OR "telomerase"[Title/Abstract] OR "telomerase enzyme"[Title/Abstract] OR "cellular senescence"[Title/Abstract] OR "telomerase reverse transcriptase"[Title/Abstract]). A última busca foi realizada em setembro de 2021. Primeiramente, foi feita uma seleção por títulos e resumos. Em seguida, os artigos foram lidos na íntegra e selecionados os estudos elegíveis. Os seguintes critérios foram aplicados para inclusão dos estudos: (1) estudos observacionais ou ensaios clínicos que avaliam a relação entre o consumo de nuts (noz, pistache, amêndoa, avelã, noz-pecã, macadâmia, castanha de caju, castanha-do-brasil, pinhão e amendoim) com o comprimento dos telômeros e a atividade da telomerase (2) ensaios clínicos originais, randomizados ou não, controlados ou não; (3) estudos que avaliaram o efeito do consumo de qualquer dose de nuts a qualquer momento; (4) estudos que avaliaram o comprimento dos telômeros ou a expressão da atividade da enzima telomerase. Se os dados foram duplicados em mais de 1 estudo, o estudo mais completo e detalhado foi incluído. Foram aplicados os seguintes critérios de exclusão: revisões, resumos de congressos, cartas, artigos de protocolo, notas; (2) nenhuma investigação do comprimento dos telômeros ou marcadores relacionados aos telômeros; intervenções nas quais o consumo de nuts foram consumidos junto com suplementos minerais / vitamínicos, outros suplementos nutricionais e que avaliaram o consumo conjunto de nuts com outros alimentos e (5) intervenções que incluíram modificações comportamentais, como atividade física. Os estudos foram selecionados por meio da análise de títulos, resumos e posteriormente foi realizada a leitura de textos

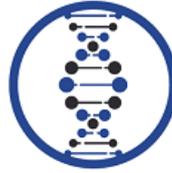


completos. Os seguintes dados foram extraídos dos estudos e listados na Tabela 1: i) nome do primeiro autor, ano de publicação e país de estudo, ii) características da amostra (número de participantes, presença de doenças, idade e índice de massa corporal), iii) características da intervenção (descrição de cada grupo de intervenção, bem como as doses de nuts), iv) desenho e duração do estudo, v) técnica de análise utilizada para medir o comprimento dos telômeros e telomerase e tipo de célula usados para as análises e vi) resultados principais.

Resultados: Um total de 30 artigos foram identificados, dos quais, apenas 4 foram incluídos nessa revisão. Seis revisões foram excluídas e 20 artigos originais fora do tema de interesse foram excluídos. A avaliação da relação conjunta das nuts e outros alimentos com os desfechos de interesse foi um dos principais motivos que levou a exclusão de artigos. Todos os estudos incluídos são ensaios clínicos randomizados e controlados. Um recente estudo observou ausência de efeito do consumo de amêndoas por 6 dias na semana ao longo de 12 semanas no comprimento dos telômeros de adultos e idosos com excesso de peso (WARD et al., 2021). Em linha com esse achado, um outro estudo também observou ausência de mudança significativa no comprimento dos telômeros após idosos cognitivamente saudáveis consumirem de 30 a 60g de nozes ao dia durante 2 anos. Esse resultado foi comparado ao grupo que ingeriu dieta habitual isenta de nozes e de outras nuts e foi inerente ao maior conteúdo de ALA nas células vermelhas do sangue após o consumo das nozes (FREITAS-SIMOES et al., 2018). Por sua vez, um estudo verificou que o consumo de 57g de pistache ao dia durante 4 meses não levou a uma significativa redução na mudança do comprimento dos telômeros comparado ao grupo controle em sujeitos adultos pré-diabéticos. No entanto, o consumo de pistache aumentou a expressão dos genes *TERT* e *WRAP53* em comparação ao grupo controle (CANUDAS et al., 2019). Por outro lado, um estudo observou que o consumo de 30g de um mix de nuts ao dia durante 5 anos no contexto alimentar do Mediterrâneo levou ao encurtamento dos telômeros de idosos com alto risco cardiovascular em comparação àqueles que foram orientados a seguir um padrão de dieta baixo em gorduras de acordo com as recomendações da *American Heart Association* (GARCÍA-CALZÓN et al., 2016).

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na revisão sistemática

Autor/Ano/país	Características da amostra	Características da intervenção	Técnica	Desenho e duração do estudo	Resultados
Ward et al. 2021 Austrália	n: 124 adultos e idosos com excesso de peso Idade: 64,6 (dp 8,1) anos IMC: 30,3 (DP 3,6) kg/m ²	G1: colação contendo amêndoas (15% do VET) G2: colação contendo alimentos ricos em carboidratos e livre de nuts (15% VET)	qRT-PCR (amostra: leucócitos, neutrófilos e sangue total)	Ensaio clínico randomizado, controlado 6 vezes na semana por 3 meses	Sem mudança significativa no comprimento dos telômeros entre os grupos
Canudas et al. 2019 Espanha	n: 49 adultos pré-diabéticos Idade: 55,7 (IC 95% 53,9-57,4) anos IMC: 28,9 (IC 95% 28,2-29,6) kg/m ² Hipertensos: 44,9% Dislipidêmicos: 53,1%	G1: suplementação de 57g de pistache/dia (33% de lipídeos) G2: dieta isocalórica livre de pistaches (30% de lipídeos)	qRT-PCR (amostra: leucócitos)	Ensaio clínico randomizado, cruzado, controlado 15 dias de <i>run-in</i> 2 semanas de <i>washout</i> 4 meses	-G1: Sem mudança Significante no Comprimento dos telômeros vs. G2-G1: ↑ Expressão dos genes <i>TERT</i> e <i>WRAP53</i> vs. G2
Freitas-Simões et al, 2018 Espanha	n: 162 idosos cognitivamente saudáveis G1: Idade: 68,6 (sd 3,2) anos; IMC: 26,4 (sd 3,6) kg/m ² G2: Idade: 68,7 (sd 3,2) anos; IMC: 27,2 (sd 4,2) kg/m ²	G1: dieta habitual + suplementação com 30-60g de nozes/dia (15% da energia) (3-6g de ALA) G2: dieta habitual, livre de nozes	Hibridização <i>in situ</i> de fluorescência quantitativa de alto rendimento com microscopia de fluorescência automatizada, (amostra: leucócitos)	Ensaio clínico randomizado, controlado 2 anos	Sem mudança no comprimento dos telômeros entre os grupos
García-Calzón et al, 2016 Espanha	n: 520 idosos com alto risco cardiovascular G1: Idade: 67 (sd 5,9) anos; IMC: 29,1 (sd 3,3) kg/m ² G2: Idade: 66,8 (sd 6,1) anos; IMC: 29,1 (sd 3,1) kg/m ² G3: Idade: 67,4 (sd 5,4) anos; IMC: 29,2 (sd 3,4) kg/m ²	G1: MeDiet-EVOO: suplementação com 1 L de óleo de oliva extravirgem/semama G2: MeDiet- nuts: Suplementação com 30g de mix de nuts G3: Low-fat diet (recomendações da ADA)	qPCR (amostra: leucócitos)	Ensaio clínico multicêntrico, randomizado, controlado, paralelo 5 anos	G2: ↑ encurtamento dos telômeros vs. G3

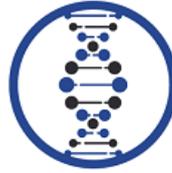


Conclusão: O consumo regular de amêndoas (3 meses), pistache (4 meses) e nozes (2 anos) não teve impacto no comprimento dos telômeros de indivíduos com excesso de peso, pré-diabetes e idosos cognitivamente saudáveis, respectivamente. Em contrapartida, o consumo de pistache aumentou a expressão de importantes enzimas relacionadas a atividade da enzima telomerase. Além disso, o consumo regular de nozes (5 anos) no contexto alimentar Mediterrâneo aumentou o encurtamento dos telômeros comparado ao consumo alimentar baixo em lipídeos em indivíduos em risco cardiometabólico. Em razão do limitado número de estudos que avaliaram a relação do consumo de nuts com o comprimento dos telômeros e a atividade da enzima telomerase e dos controversos resultados observado nesses estudos, encorajamos que mais estudos na área sejam conduzidos.

Descritores: Longevidade; Nutrigenômica; Senescência Celular.

Referências

1. Blackburn EH. Telomere states and cell fates. *Nature*. 2000 Nov 2;408(6808):53-6.
2. Canudas S, Hernández-Alonso P, Galié S, Muralidharan J, Morell-Azanza L, Zalba G et al. Pistachio consumption modulates DNA oxidation and genes related to telomere maintenance: a crossover randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr*. 2019;109(6):1738-1745
3. Canudas S, Becerra-Tomás N, Hernández-Alonso P, Galié S, Leung C, Crous-Bou M et al. Mediterranean Diet and Telomere Length: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Nutr*. 2020 Nov 16;11(6):1544-54.
4. Chan SR, Blackburn EH. Telomeres and telomerase. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2004 Jan 29;359(1441):109-21.
5. Ekmekcioglu C. Nutrition and longevity - From mechanisms to uncertainties. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2020;60(18):3063-82.
6. Freitas-Simoes TM, Cofán M, Blasco MA, Soberón N, Foronda M, Serra-Mir M et al. Walnut Consumption for Two Years and Leukocyte Telomere Attrition in Mediterranean Elders: Results of a Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2018;10(12):1907.
7. Galié S, Canudas S, Muralidharan J, García-Gavilán J, Bulló M, Salas-Salvadó J. Impact of Nutrition on Telomere Health: Systematic Review of Observational Cohort Studies and Randomized Clinical Trials. *Adv Nutr*. 2020;11(3):576-601.
8. García-Calzón S, Martínez-González MA, Razquin C, Arós F, Lapetra J, Martínez JA et al. Mediterranean diet and telomere length in high cardiovascular risk subjects from the PREDIMED-NAVARRA study. *Clin Nutr*. 2016;35(6):1399-1405.
9. Swanson D, Block R, Mousa SA. Omega-3 fatty acids EPA and DHA: health benefits throughout life. *Adv Nutr*. 2012;3(1):1-7.
10. Ward SJ, Hill AM, Buckley JD, Banks S, Dhillon VS, Holman SL et al. Minimal changes in telomere length after a 12-week dietary intervention with almonds in mid-age to older, overweight and obese Australians: results of a randomised clinical trial. *Br J Nutr*. 2022 Mar 28;127(6):872-84.



PROJETO DE EXTENSÃO VIDA ATIVA – UNATI: VIVÊNCIAS COM ATIVIDADE REMOTA DURANTE A PANDEMIA

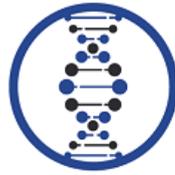
Fernanda Cardoso Silva, Ítalo Gabriel Ferreira Germano, Letícia Carvalho Braga, Rafaela de Oliveira Martins, Lara Vilas Boas da Silva, Carolina Kosour
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Alfenas - MG, Brasil

Introdução: De acordo com projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, até 2060 a população idosa corresponderá a 25% da população. Reforçado a importância de ações multidisciplinares para manutenção da saúde. (CORTEZ et al., 2019). Devido a pandemia por COVID-19 houve a necessidade de distanciamento físico como medida preventiva. Afetando a realização de atividades presenciais, sendo necessário adaptação a plataformas online como alternativa para continuidade de projetos (AQUINO et al., 2020; SAHU, 2020), assim o Projeto de Extensão Vida Ativa, foi reestruturado para realização de forma remota. **Objetivo:** Relatar experiência de ações desenvolvidas pelo Projeto de Extensão Vida Ativa durante o período de isolamento social. **Métodos:** Trata-se de relato de experiência. Participaram do projeto idosos e alunos do curso de fisioterapia da Universidade Federal de Alfenas. Foram realizadas atividades de forma remota pelas redes sociais WhatsApp®, Facebook® e Youtube®, com a prática de exercícios físicos orientados feitos na forma de vídeo, além de folders e cartilhas de educação em saúde. **Resultados:** As práticas desenvolvidas no Projeto Vida Ativa proporcionam aos idosos a possibilidade de realizarem exercícios físicos de forma segura contribuindo com a manutenção e melhora da qualidade de vida. Em período de isolamento social, a estratégia adotada pelo projeto permite diálogo e interação com os idosos reforçando diariamente a importância da Atividade física para a saúde, permite a inclusão digital, além de proporcionar formação cidadã aos alunos e interação com comunidade. **Conclusão:** As atividades desenvolvidas no projeto proporcionam repercussão positiva na manutenção funcional e melhora da qualidade de vida dos idosos, impacto na formação do aluno, corroborando com os princípios da extensão.

Descritores: Exercício Físico; Isolamento Social; Saúde da Pessoa Idosa

Referências

1. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2020;25(suppl):2423-46.
2. Cortez ACL, Silva CRL, Silva RCL, Dantas EHM. Aspectos gerais sobre a transição demográfica e epidemiológica da população brasileira. *Enfermagem Brasil.* 2019;18(5):700-9.
3. Sahu P. Closure of Universities Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Impact on Education and Mental Health of Students and Academic Staff. *Cureus.* 2020;12(4):e7541.



RELAÇÃO ENTRE ESPERMIDINA E LONGEVIDADE HUMANA: UMA REVISÃO NARRATIVA

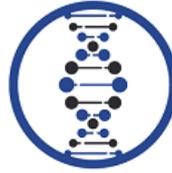
Angélica Pereira Todescato, Kamila Leite Rodrigues, Bruno Martins Dala-Paula
Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: De acordo com Olğaç e Akçay (2021), as poliaminas são moléculas orgânicas de baixo peso molecular, compostas por dois ou mais grupamentos amina, sendo um deles em cada extremidade da cadeia carbônica. Possuem papel essencial para o crescimento, manutenção e diversas funções das células. Considerando que são policátions completamente protonados em pH fisiológicos, participam da estabilização de DNA, síntese de RNA e proteína, divisão celular, reações enzimáticas, transdução de sinal intercelular, regulação de canais iônicos, fusão de membrana, bem como da proteção do organismo contra espécies reativas de oxigênio (IGARASHI, K.; KASHIWAGI, 2019). Segundo Madeo et al., (2018), a espermidina é a poliamina mais abundante na maioria dos diferentes tecidos humanos. Ela é encontrada em diversos alimentos, tanto de origem animal, quanto vegetal; sendo também produzida pela microbiota intestinal. Estudos recentes indicam que durante o processo de envelhecimento, a concentração de poliamina intracelular é continuamente reduzida, sendo a suplementação dietética, uma estratégia para aumentar a expectativa de vida e retardar o envelhecimento (EISENBERG et al., 2016). Desse modo, o aumento da captação de espermidina tem como efeitos a diminuição do risco de doenças como o câncer, doenças metabólicas, doenças cardíacas e neurodegenerativas (MADEO et al., 2018) Hirano, Shirasawa e Kurihara (2021) relatam que estudos sobre os efeitos das poliaminas na promoção de saúde e longevidade progrediram rapidamente nas últimas décadas, sendo a espermidina relacionada com a proteção contra o declínio de diferentes funções fisiológicas associadas ao envelhecimento. Assim, para a consecução da pesquisa, partiu-se da elaboração da seguinte questão norteadora: “Quais os efeitos das poliaminas, em especial da espermidina, para a promoção da saúde e longevidade humana”? A partir dos materiais encontrados foi elaborada uma revisão narrativa, visando contribuir com informações científicas e seguras, acerca de um tema tão atual e importante.

Objetivo: Esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão narrativa sobre a relação da espermidina e seus benefícios para a saúde e longevidade humana.

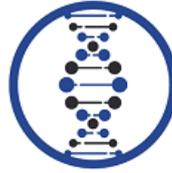
Métodos: Trata-se de uma revisão narrativa de literatura que se propôs a investigar produções científicas, encontradas por meio de ferramentas de pesquisa como o *Google Scholar*, portal de periódicos CAPES e pesquisas na base de dados *Web of Science*. A seleção dos artigos em formato eletrônico, disponível *on-line*, teve como critério de inclusão a preferência por produções científicas publicadas nos últimos cinco anos. A pesquisa foi realizada entre junho e setembro de 2021. Foram excluídos dissertações, teses e artigos que não atendiam à temática principal proposta por esta revisão. Após a leitura e compilação das principais informações, favoreceu a identificação dos efeitos das poliaminas na saúde e longevidade e os apontamentos das lacunas que ainda não foram esclarecidas.

Resultados: As poliaminas são encontradas nas células, fluidos, órgãos e tecidos de organismos vivos, vegetais e animais (OLĞAÇ; AKÇAY, 2021). A putrescina, espermidina e espermina são exemplos de poliaminas, que apresentam moléculas de baixo peso molecular. A biossíntese das poliaminas acontece em células de micro-organismos, mas também em células de mamíferos, seguindo a seguinte rota: Catabolismo do aminoácido L-arginina, com a eliminação de ureia e formação de L-ornitina, que sofre descarboxilação por meio da atuação da ornitina descarboxilase para formar a putrescina. Esta diamina é um intermediário obrigatório para a síntese de espermidina, por meio da adição de um grupo propilamina, derivado da descarboxilação de S-adenosil-metionina, um resíduo do catabolismo da metionina. A espermina é então formada da espermidina, pela adição de um segundo grupamento propilamina por meio da espermina sintase. Além da biossíntese fisiológica de poliaminas, a ingestão dietética, a formação e liberação pela microbiota bacteriana no trato gastrointestinal também constituem possíveis alternativas fontes para o organismo humano. Sabe-se que a dieta é uma fonte importante para fornecer uma parte das aminas necessárias para manter o metabolismo normal (MUÑOZ-ESPARZA et al., 2019). Muitos são os efeitos de promoção de saúde e antienvelhecimento associados às poliaminas. Elas desempenham papel essencial no crescimento celular, proliferação, diferenciação, desenvolvimento, imunidade, regulação e expressão gênica, estabilidade do DNA, bem como síntese de proteínas e ácidos nucleicos (IGARASHI;



KASHIWAGI, 2019). Recentemente, número crescente de estudos tem mostrado que a espermidina retarda o envelhecimento em humanos. São levantadas teorias de que o declínio das funções celulares pode estar relacionado com a redução do conteúdo desta poliamina, sendo este fato, naturalmente percebido com o avanço da idade dos indivíduos (MADEO et al., 2018). Segundo Bae et al. (2018), a ciência tem mostrado que os níveis de espermidina em indivíduos de 60 a 80 anos são menores do que aqueles com menos de 50 anos; no entanto, indivíduos nonagenários e centenários apresentaram níveis comparáveis aos de pessoas com menos de 50. Isso pode indicar que, durante o processo de envelhecimento, a preservação dos níveis de espermidina pode estar associada à longevidade. Sendo assim, o controle da ingestão de poliaminas por fontes alimentares, ou mesmo por suplementação, tem ganhado destaque e vem sendo alvo de muitas pesquisas científicas (EISENBERG et al., 2016; HIRANO; SHIRASAWA; KURIHARA, 2021). A suplementação de espermidina tem se destacado para evitar a neurodegeneração e melhorar o desempenho cognitivo em modelos animais. O suprimento extra, portanto, pode ser um meio para proteção e melhora da memória. Este benefício esperado é particularmente necessário em indivíduos idosos com risco de desenvolver demência (MADEO et al., 2018). Em síntese, a espermidina é doadora do grupo amino-butil para a síntese de hipusina (Nε-[4-amino-2-hidroxi-butil]-lisina) em um resíduo de lisina específico na posição 51 do fator de iniciação da tradução eucariótica 5A (eIF5A), favorecendo o alongamento eficiente da tradução de certos mRNA. A literatura aponta que durante o envelhecimento, a ocorrência da hipusinação de eIF5A é reduzida, no entanto, a suplementação de espermidina é capaz de modulá-la, no sentido de aumentar a sua ocorrência, até a meia idade. Baseando nestas evidências, Liang et al. (2021) realizaram um estudo experimental com suplementação desta poliamina em *Drosophila* e constataram a proteção de disfunções de mitocôndrias cerebrais, com atenuação no declínio da locomoção e comprometimento de memória, ambos associados ao envelhecimento. Além desses fatores, a promoção da longevidade correlaciona-se positivamente com a suplementação dietética de espermidina no mecanismo de autofagia. A autofagia desempenha um papel positivo em retardar o processo de envelhecimento porque garante a homeostase e proteostase celular. Além disso, degrada as organelas danificadas, removendo e reciclando o material citoplasmático que iria se acumular durante o envelhecimento (EISENBERG et al., 2016; MADEO et al., 2018). Muñoz-Esparza et al. (2019) relatam um estudo feito em camundongos com idade avançada onde foi administrada uma dieta com altos níveis de espermidina (1.540 nmol/g). Pode-se observar um aumento nas concentrações desse composto no sangue e redução dos níveis de marcadores pró-inflamatórios, metilação de DNA associada à idade e mortalidade. Pesquisas ainda precisam ser desenvolvidas para averiguar se todos esses efeitos dependem das propriedades estimuladoras da autofagia da espermidina. Acredita-se que a espermidina exiba muitas dessas propriedades anti-envelhecimento devido ao seu papel na indução da autofagia (HANDA; TAHIRA; MATTOO, 2018; MADEO et al., 2018). Eisenberg et al. (2016) mostraram que diante de tantos papéis que desempenham, vale destacar a atividade na manutenção da homeostase oxidativa celular. Os efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios atribuídos à espermidina podem desempenhar um papel importante na prevenção de patologias inflamatórias crônicas, como as doenças cardiovasculares. Uma maior ingestão de espermidina foi correlacionada com menor incidência de doenças cardiovasculares, redução da pressão arterial e insuficiência cardíaca. A sua suplementação exerce efeitos cardioprotetores, reduzindo a hipertrofia cardíaca e preservando a função diastólica em camundongos. Ademais, ela consegue atenuar o estresse do retículo endoplasmático cardíaco durante o infarto agudo do miocárdio ao inibir a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) em corações de ratos. Madeo et al. (2018) e Muñoz-Esparza et al. (2019) relatam que é provável que o papel anti-inflamatório das poliaminas na prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares seja semelhante ao dos ácidos graxos poli-insaturados e das estatínas.

Conclusão: Devido ao seu espectro de ação, as poliaminas são essenciais para inúmeras funções celulares básicas. Com o envelhecimento, os níveis da poliamina espermidina diminuem e com base nas atuais evidências científicas, a sua suplementação ou mesmo recomendações de dietas ricas em poliaminas vêm sendo continuamente pesquisadas, visando a diminuição do risco de doenças cardiovasculares, neurodegenerativas e a promoção da longevidade humana. Embora haja uma considerável quantidade de publicações, ainda existem algumas abordagens inconclusivas quanto à atuação das poliaminas em alguns mecanismos celulares, bioquímicos e moleculares, além da



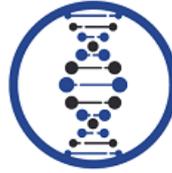
ausência de recomendações de sua suplementação em níveis seguros e eficazes para a promoção da longevidade humana.

Agradecimentos: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) - Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG (APQ-00424-18); Fundação Cargill (5ª ed. Alimentação em Foco); Grupo de Pesquisa em Alimentos e Saúde (GrAS).

Descritores: Longevidade; Promoção de saúde; Poliaminas; Espermidina; Envelhecimento.

Referências

1. Bae DH, Lane DJR, Jansson PJ, Richardson DR. The old and new biochemistry of polyamines. *Biochim Biophys Acta Gen Subj.* 2018;1862(9):2053-68.
2. Eisenberg T, Abdellatif M, Schroeder S, Primessnig U, Stekovic S, Pendl T et al. Cardioprotection and lifespan extension by the natural polyamine spermidine. *Nat Med.* 2016;22(12):1428-1438.
3. Handa AK, Fatima T, Mattoo AK. Polyamines: Bio-Molecules with Diverse Functions in Plant and Human Health and Disease. *Front Chem.* 2018;6:10.
4. Hirano R, Shirasawa H, Kurihara S. Health-Promoting Effects of Dietary Polyamines. *Med Sci.* 2021;9(1):1-8.
5. Igarashi K, Kashiwagi K. The functional role of polyamines in eukaryotic cells. *Int J Biochem Cell Biol.* 2019;107:104-115
6. Liang Y, Piao C, Beuschel CB, Toppe D, Kollipara L, Bogdanow B et al. eIF5A hypusination, boosted by dietary spermidine, protects from premature brain aging and mitochondrial dysfunction. *Cell Rep.* 2021;35(2):108941.
7. Madeo F, Eisenberg T, Pietrocola F, Kroemer G. Spermidine in health and disease. *Science.* 2018;359(6374):eaan2788
8. Muñoz-Esparza NC, Latorre-Moratalla ML, Comas-Basté O, Toro-Funes N, Veciana-Nogués MT, Vidal-Carou MC. Polyamines in Food. *Front Nutr.* 2019;6:108.
9. Olğaç KT, Akçay E. Effects of Spermine and Spermidine supplemented extenders on post-thaw Spermatological Parameters in Stallion Semen Cryopreservation. *Cryobiology.* 2021;100:72-76.
10. Pegg AE. Functions of Polyamines in Mammals. *J Biol Chem.* 2016;291(29):14904-12.



RELAÇÃO ENTRE SATISFAÇÃO GLOBAL COM A VIDA E ESTADO NUTRICIONAL EM ADULTOS MAIS VELHOS NO BRASIL

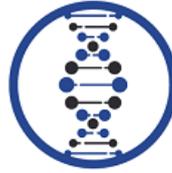
Eliza de Souza Sampaio, Ricardo Antônio Vieira, Rogério Donizeti Reis, Fernanda de Carvalho Vidigal, Tábatta Renata Pereira de Brito, Alice Helena de Souza Paulino
Universidade Federal de Alfenas (Unifal) Alfenas - MG, Brasil

Introdução: O Brasil é um dos países com ritmo de envelhecimento mais acelerado no mundo e, com o avançar da idade, ocorrem alterações na composição corporal que resultam em modificações no peso total dos indivíduos. Tais modificações podem ter repercussão negativa sobre a percepção individual de adultos mais velhos, afetando negativamente os índices subjetivos de satisfação com sua vida. **Objetivo:** Analisar a relação entre satisfação global com a vida e o estado nutricional em adultos mais velhos. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal realizado com amostra de 8166 adultos acima de 50 anos, participantes da primeira fase do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil). A faixa etária foi categorizada em 50 a 59 anos e 60 anos e mais. Para avaliação do estado nutricional utilizou-se o IMC, que foi classificado de acordo com os pontos de corte para idosos recomendados pelo Ministério da Saúde: até 22 Kg/m², baixo peso; entre 22 e 26,99 Kg/m², adequado; 27 Kg/m² ou mais, sobrepeso. Utilizou-se o Teste de Kruskal-Wallis para a analisar as diferenças de medianas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz. **Resultados:** Dos 9412 participantes do ELSI, 8166 tinham dados completos sobre satisfação global com a vida e estado nutricional. Observou-se diferença nas medianas de satisfação global com a vida entre os indivíduos com idade entre 50 e 59 anos ($p=0,009$), sendo que aqueles com baixo peso apresentaram mediana menor (7 pontos), quando comparados com os eutróficos (8 pontos) e com os que foram classificados com sobrepeso (8 pontos). Entre os idosos não foi observada diferença nas medianas ($p=0,246$). **Conclusão:** Houve relação entre satisfação global com a vida e estado nutricional entre os indivíduos de 50 a 59 anos, sendo que os com menor satisfação são os indivíduos de baixo peso.

Descritores: Satisfação com a Vida; Antropometria; Idoso.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 2011.
2. Sposito G, D'Elboux MJ, Neri AL, Guariento ME. A satisfação com a vida e a funcionalidade em idosos atendidos em um ambulatório de geriatria. *Ciênc saúde coletiva*. 2013;18(12): 3475-82.



RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA PRÁTICA EDUCATIVA COM IDOSOS SOBRE CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM AÇÚCAR

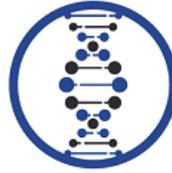
Júlia do Nascimento Moraes, Eduarda Vasconcelos de Souza, Millena Alves Fernandes, Leonardo Victor Miranda de Souza, Ana Paula Menna Barreto, Célia Cristina Diogo Ferreira Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Campus Macaé “Professor Aloísio Teixeira”, Macaé - RJ, Brasil

Introdução: A prevalência de doenças crônicas não transmissíveis aumenta paralelamente ao crescimento da população idosa, sendo o hábito alimentar inadequado uma das principais causas para tais enfermidades. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é apresentar a experiência de graduandos em uma atividade educativa sobre alimentação desenvolvida para idosos. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência. A atividade foi composta por uma roda de conversa, na qual se abordou os riscos do consumo excessivo de açúcar por meio de produtos ultraprocessados, seguida por apresentação de banner com figuras sobre o tema, degustação de preparações culinárias e distribuição de apostila com as receitas apresentadas. Aspectos Éticos: Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP/FIOCRUZ com o CAAE nº 58786616.1.0000.5240 **Resultados:** Os relatos dos estudantes demonstraram que a experiência vivida se sobrepôs às expectativas resultando em satisfação pessoal, acadêmica e incentivo a continuar realizando atividades educativas como esta, tendo a prática proporcionado algo ainda não experimentado em sala de aula. Houve preocupação para que as informações fossem transmitidas com uma linguagem acessível para facilitar a interação com os participantes e a compreensão do conteúdo. O aprendizado proporcionado pelos idosos, a troca de conhecimentos, a reflexão dos participantes sobre seus hábitos alimentares e os relatos positivos sobre as preparações, trouxeram realização aos discentes reforçando a percepção do seu papel como educadores na saúde do idoso. **Conclusão:** Conclui-se que atividades educativas promovem assistência integral, facilitam o aprendizado acadêmico e fortalecem a formação do graduando, permitindo repensar de forma crítica sobre sua atuação profissional e social na melhoria de hábitos de saúde dos idosos.

Descritores: Educação para a Saúde; Idosos; Nutrição Saudável; Envelhecimento Sadio.

Referências

1. Walter VC, Maia ENO, Meneses JVN, Melo MAU, Sousa RA, Cavalcante KP. Ação educativa com idosos sobre os riscos do uso excessivo de produtos industrializados na alimentação realizada por alunos do curso de nutrição em um centro universitário de Fortaleza-ce: um relato de experiência. In: Conexão Unifametro 2019 - Fortaleza- CE, 2019



REPERCUSSÕES NUTRICIONAIS ORIUNDAS DAS PERDAS DENTÁRIAS EM IDOSOS

Sérgio Spezzia

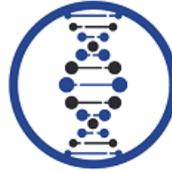
Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo - SP, Brasil

Introdução: Perdas dentárias comumente acometem os idosos, o que leva a comprometimento da mastigação dos alimentos e a prejuízo nutricional, uma vez que se opta pela predileção de alimentos mais moles ou macios, que podem ser mais facilmente ingeridos em detrimento de outros alimentos que teriam os nutrientes essenciais para a saúde. A reabilitação oral nos casos de perdas dentárias requer a confecção e a instalação de próteses dentárias com finalidade de restituir os dentes perdidos e possibilitar a mastigação correta dos alimentos. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi averiguar como as perdas dentárias em idosos são capazes de causar prejuízo e comprometimento a nível nutricional. **Métodos:** Realizou-se estudo de revisão bibliográfica com busca nas bases de dados: Google Acadêmico, LILACS, PubMed de estudos e artigos que versavam sobre problemas nutricionais em idosos oriundos de perdas dentárias e da não reposição protética. **Resultados:** Ocorre que muitas vezes, dependendo da condição socioeconômica desses idosos o tratamento odontológico requerido torna-se inviável e custoso, o que torna problemática a mastigação dos alimentos, acarretando repercussões nutricionais. **Conclusão:** Concluiu-se que uma abordagem e tratamento odontológicos preventivos tende a minimizar o problema das perdas dentárias e a necessidade de tratamentos odontológicos curativos mais complexos com reposição protética dos dentes perdidos, visando evitar prejuízo nutricional em consequência de insuficiência na mastigação.

Descritores: Idoso; Nutrição em Saúde Pública; Odontologia; Prótese Dentária.

Referências

1. Barbosa KGN. Condições de saúde bucal em idosos: uma revisão da realidade brasileira. *Odontol Clín-Cient.* 2011;12(42):681-94.
2. Catão MHCV, Xavier AFC. O impacto das alterações do sistema estomatognático na nutrição do idoso. *Rev Atenção à Saúde – RAS.* 2011;9(29)1349.
3. Lopes ENR, da Silva GR, Resende CCD, Dietrich E, Costa MDMA, Dietrich L. Prejuízos fisiológicos causados pela perda dentária e relação dos aspectos nutricionais na Odontogeriatria. *Res Soc Develop.*2021;10(1):e45810111730.



SUPLEMENTAÇÃO DE TAURINA: UMA ESTRATÉGIA PARA O CONTROLE DO ESTRESSE OXIDATIVO NO ENVELHECIMENTO

Gabriela Ferreira Abud¹, Amanda Bergamin Mito², Ellen Cristini de Freitas^{1,3}

¹Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara. Universidade Estadual Paulista, FCF UNESP, Araraquara - SP, Brasil.

²Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, FMRP USP, Ribeirão Preto - SP, Brasil

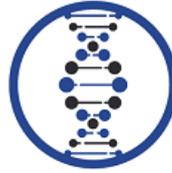
³Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, EEFERP USP, Ribeirão Preto - SP, Brasil

Introdução: Componentes nutricionais como a taurina, tem sido referida como uma ponte antioxidante. Nós hipotetizamos que a suplementação de taurina pode atenuar o estresse oxidativo poupando a utilização de enzimas antioxidantes em mulheres de 55 a 70 anos. **Objetivo:** Investigar os efeitos da suplementação de taurina em biomarcadores do estresse oxidativo em mulheres de 55 a 70 anos. **Métodos:** Estudo duplo-cego com 24 mulheres (61.4±4.2 anos, Índice de Massa Corporal 31.4±5.1 kg/m²) foi conduzido por um período de dezesseis semanas, as participantes foram divididas aleatoriamente em dois grupos, grupo controle (n= 11), suplementado com placebo (1,5 gramas), e grupo taurina (n=13), suplementado com taurina (1,5 gramas). Os níveis de marcadores de estresse oxidativo e a concentração de taurina por cromatografia líquida de alta eficiência foram determinados antes e depois da intervenção em amostras de plasma. Os resultados foram analisados por ANOVA two way medias repetidas modelo misto (p <0,05). Estudo aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (nº 29187719.4.0000.5659). **Resultados:** Os níveis da enzima antioxidante superóxido dismutase aumentou no grupo taurina (p<0,001) e também foram superiores aos níveis do grupo controle (p<0,001) após a suplementação. Os níveis da enzima antioxidante glutationa redutase diminuiu independente da suplementação (p<0,001). O biomarcador de peroxidação lipídica, o malondialdeído, aumentou no grupo controle pós-intervenção (p=0,010) comparado ao grupo taurina. No grupo taurina nenhuma mudança foi observada para o malondialdeído pós-intervenção. Para os níveis plasmáticos de taurina, foi observado um aumento após a suplementação no grupo taurina (p<0,001). **Conclusão:** A suplementação de taurina pode ser uma estratégia nutricional que auxilia no controle do estresse oxidativo durante o processo de envelhecimento.

Descritores: Envelhecimento; Estresse Oxidativo; Taurina.

Referência

1. Schaffer S, Kim HW. Effects and Mechanisms of Taurine as a Therapeutic Agent. *Biomol Ther* (Seoul). 2018;26(3):225-41.



TEORES DE FICOCIANINA, FLAVONÓIDES TOTAIS E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE AMOSTRAS DE SPIRULINAS EM PÓ (*Arthrospira platensis*) COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE ALFENAS-MG

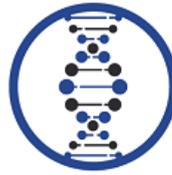
Fábria Gonçalves Ribeiro Alves, Aline Resende Nogueira Reis, Monica Aparecida Martins, Roberta Cristina Ribeiro Cruz, Olga Luisa Tavano
Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas, Minas Gerais, Brasil.

Introdução: Atualmente é cada vez maior a procura de produtos naturais para o tratamento e a redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis, como o câncer, as doenças cardiovasculares, o diabetes e obesidade. Essas patologias são as principais causas de mortalidade no Brasil e no mundo, impedindo assim a longevidade humana (DIEDERICH, 2020). Os produtos naturais podem ser prescritos de diversas formas, como preparações caseiras, chás, tinturas, pós e cápsulas manipuladas, destacando a Spirulina devido os benefícios dos seus compostos bioativos (WU et al., 2016). A Spirulina (*Arthrospira platensis*) é uma cianobactéria de coloração verde azulada, cultivada em água doce ou salgada, sendo uma extraordinária fonte de micronutrientes, aminoácidos essenciais, lipídios, vitaminas, minerais e antioxidantes, por esse motivo é considerada um superalimento. Dentre os antioxidantes encontrados na Spirulina está a Ficocianina, destacando-se por suas ações antioxidantes, antiinflamatória, anticâncer e estimuladora do sistema imunológico (JIANG et al., 2017). Sua forma em pó é comercializada em casas de produtos naturais e farmácias de manipulação, com o intuito de trazer bem-estar físico e mental aos consumidores (AGRAWAL et al., 2021). A ficocianina é uma ficobiliproteína de coloração azul esverdeada que confere vários efeitos terapêuticos à Spirulina como anticâncer, antidiabético, hepatoprotetor e neuroprotetor, esse efeito acontece porque a ficocianina elimina os radicais livres, protegendo assim o organismo da peroxidação lipídica. Além disso, estudos envolvendo peptídeos bioativos da spirulina têm demonstrado um efeito antimicrobiano, anti-hipertensivo, antialérgico e imunomodulador (AGRAWAL et al., 2021; OVANDO et al., 2016). Kumar et al. (2017), relataram em seu estudo que a suplementação com spirulina aumentou a expectativa de vida e trouxe benefícios à saúde em espécies de *Drosophila melanogaster* por sua ação antioxidante e inibidora de receptores inflamatórios.

Objetivo: O objetivo desse estudo foi quantificar a ficocianina, flavonoides totais e analisar o potencial antioxidante de amostras de Spirulinas em pó comercializadas no município de Alfenas-MG.

Métodos: Amostras de spirulina em pó (*Arthrospira platensis*) foram adquiridas em quatro diferentes locais de comércio no município de Alfenas-MG, contemplando uma amostra para cada estabelecimento. O teor de ficocianina foi estimado conforme metodologia descrita por Silveira et al. (2007). Para tanto, um extrato aquoso foi produzido a partir das amostras, utilizando-se a proporção de 1:25 m/v, por 24 horas, com reunião dos sobrenadantes de três re-extrações após centrifugação 7.000 g/10 minutos. As leituras das absorvâncias dos extratos foram aplicadas na equação $C = \text{Abs } 620 - (0,474 * \text{Abs } 652) (1) / 5,34$, onde C é a concentração de ficocianina em mg/ml. Para a determinação do potencial antioxidante e teor de flavonoides totais foi utilizado o extrato aquoso preparado para a determinação de ficocianina e, adicionalmente, um extrato etanólico (Etanol 80%), utilizado em extrações na proporção de 1:100 m/v, por 1 hora. Após centrifugação 7.000 g/10 minutos o sobrenadante foi considerado o extrato etanólico para as determinações. O potencial antioxidante foi realizado conforme o proposto por Shalaby e Shanab (2013), a partir do método espectrofotométrico de descoloração do radical catiônico ABTS•+ (2,2'-azinobis 3-etilbenzoatiazolina-6-ácidosulfônico), utilizando Trolox (6-hydroxy-2,5,7,8-tetramethylchroman-2-Carboxylic Acid) como padrão. O teor de flavonoides totais das amostras foi determinado por metodologia descrita por Boateng et al. (2008) com leituras a 510 nm. Uma curva padrão de catequina foi utilizada e os resultados expressos em equivalente de catequinas/mg de amostra. Os dados das análises, todas realizadas em triplicata, foram submetidos à análise de variâncias (ANOVA) e teste de Tukey a 5% de significância, utilizando o software Graph Pad Prism 9.2.0.

Resultados: Os resultados da determinação do teor de ficocianina de cada amostra em extrato aquoso na concentração 1:25 estão apresentados na figura 1. Todas as amostras analisadas apresentaram o bioativo ficocianina, sendo que a amostra quatro exibiu uma quantidade superior



quando comparada com as demais amostras. Silveira et al. (2007) também encontraram ficocianina em amostras de Spirulina, porém, conforme aumentava-se o tempo de extração, maior era a concentração de ficocianina em seus resultados, o que sugere um possível aumento deste bioativo em extrações aquosas mais prolongadas.

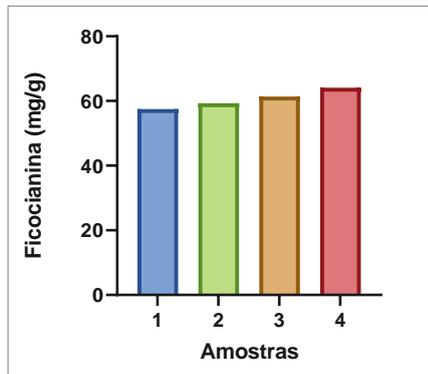


Figura 1. Teor de Ficoianina em amostras de spirulina em pó (*Arthrospira platensis*) adquiridas em quatro diferentes locais de comércio no município de Alfenas-MG (amostras em base úmida).

A figura 2 apresenta os resultados do potencial antioxidantes das amostras de Spirulina em extratos aquosos e etanólicos. Observou-se que todas as amostras apresentaram atividade antioxidante, entretanto em extratos etanólicos pode se observar um maior potencial antioxidante nas quatro amostras analisadas. Para o potencial antioxidante a amostra número dois em extrato etanólico apresentou melhores resultados quando comparada com as demais. Rodrigues et al. (2018) e Agrawal et al. (2021) também encontraram resultados superiores de potencial antioxidantes em extratos etanólicos quando comparados a extratos aquosos em amostras de frutos amazônicos e Spirulina. Esta diferença entre as atividades dos extratos pode indicar solubilização de maior quantidade de compostos com potencial antioxidante extraída ou a extração de componentes distintos entre os solventes, com extração de compostos com maior atividade quando a solução alcoólica foi utilizada. Esta segunda hipótese parece ser mais bem sustentada pelos dados da Figura 3, onde as extrações em solução etanólica não se mostraram com maior conteúdo de flavonoides detectados.

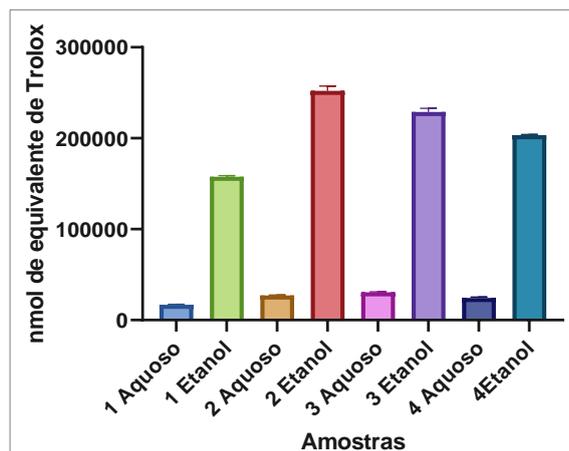
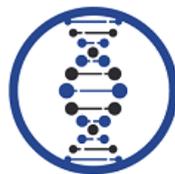


Figura 2. Potencial antioxidante expresso em nmol de equivalente de Trolox de extratos aquosos e etanólicos de amostra de Spirulina (*Arthrospira platensis*) adquiridas em quatro diferentes locais de comércio no município de Alfenas-MG (amostras em base úmida).

Embora o potencial antioxidante da spirulina possa ser associado em parte à atividade da ficocianina, que como detalham Agrawal et al. (2021) pode ser atribuído à presença de aminoácidos, os quais agem como oxidantes sinérgicos devido à sua capacidade de quelação de traços de metal pró-oxidativo e regeneração de sistema antioxidante, parte desse potencial também pode ser associado à presença de outros compostos, como flavonoides. Os resultados da análise de flavonoides totais estão detalhados na figura 3, onde observou-se maior concentração desses compostos quando extratos aquosos foram utilizados na determinação do que quando extrações etanólicos foram empregados. A amostra de número três apresentou maior teor de flavonoides totais, Gabr et al.



(2020) encontraram resultados antagônicos a esses, onde nos extratos etanólicos o percentual de flavonoides foi maior em amostras de Spirulina, no entanto no extrato aquoso houve maior concentração de catequina, confirmando a eficiência para a extração de bioativos em ambos os extratos.

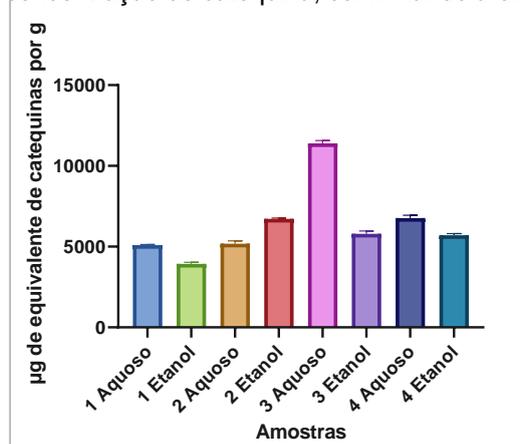


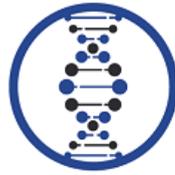
Figura 3. Teor de flavonoides totais expressos em equivalente de catequinas em extratos aquosos e etanólicos de amostra de Spirulina (*Arthrospira platensis*) adquiridas em quatro diferentes locais de comércio no município de Alfenas-MG (amostras em base úmida).

Conclusão: As análises das amostras de Spirulina comercializadas no município de Alfenas-MG confirmaram a presença de ficocianina, flavonoides totais e atividade antioxidante. A atividade antioxidante da Spirulina indica seu potencial terapêutico e redutor do processo de envelhecimento, através de contribuição à desaceleração do estresse oxidativo.

Descritores: Ficocianina, *Arthrospira platensis*, Flavonoides, Antioxidantes, Longevidade.

Referências

1. Agrawal M, Bansal S, Chopra K. Evaluation of the in vitro and in vivo antioxidant potentials of food grade Phycocyanin. J Food Sci Technol. 2021;58(11):4382-4390.
2. Boateng JM, Verghese LT, Ogutu WS. Effect of processing on antioxidant contents in selected dry beans (*Phaseolus* spp. L.) LWT - Food Sci Technol. 2008;41:1541-47.
3. Diederich M. Natural products target the hallmarks of chronic diseases. Biochem Pharmacol. 2020;173:113828..
4. Gabr GA, El-Sayed SM, Hikal MS. Antioxidant Activities of Phycocyanin: A Bioactive Compound from *Spirulina platensis*. J Pharm Res Int. 2020;32:73-85.
5. Jiang L, Wang Y, Yin Q, Liu G, Liu H, Huang Y, Li B. Phycocyanin: A Potential Drug for Cancer Treatment. J Cancer. 2017 Sep 20;8(17):3416-3429.
6. Kumar A, Christian PK, Panchal K, Guruprasad BR, Tiwari AK. Supplementation of *Spirulina* (*Arthrospira platensis*) Improves Lifespan and Locomotor Activity in Paraquat-Sensitive DJ-1 β Δ 93 Flies, a Parkinson's Disease Model in *Drosophila melanogaster*. J Diet Suppl. 2017 Sep 3;14(5):573-588.
7. Rodrigues LAN. Fenólicos totais e capacidade antioxidante de extratos de casca, folha e fruto do muricizeiro [dissertação]. Campus Rio Verde: Instituto Federal Goiano; 2017.
8. El Shalaby A, Shanab SMM. Comparison of DPPH and ABTS assays for determining antioxidant potential of water and methanol extracts of *Spirulina platensis*. Indian J Geo-Marine Sci. 2013;42:556-64.
9. Silveira ST, Burkert JF, Costa JA, Burkert CA, Kalil SJ. Optimization of phycocyanin extraction from *Spirulina platensis* using factorial design. Bioresour Technol. 2007;98(8):1629-34.
10. Ovando CA, Carvalho JC, Pereira GVM, Jacques P, Soccol VT. Functional properties and health benefits of bioactive peptides derived from *Spirulina*: A review. Food Rev Int. 2016;34:1-47.
11. Wu Q, Liu L, Miron A, Klímová B, Wan D, Kuča K. The antioxidant, immunomodulatory, and anti-inflammatory activities of *Spirulina*: an overview. Arch Toxicol. 2016;90(8):1817-40.



TEORES DE FLAVONOIDES TOTAIS E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DAS UVAS NIÁGARA, RUBI E ITÁLIA

Angélica Pereira Todescato, Thaís da Silva Maciel, Vivian Silva Borges, Olga Luisa Tavano
Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL, Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A uva (*Vitis spp.*), e seus diversos tipos encontrados no mercado, é considerada a fruta com o maior teor de compostos fenólicos e devido à sua grande variação de coloração e sabor, os teores destes compostos também são impactados diretamente (SOUZA et al., 2018). Esses compostos vêm sendo muito estudados nos últimos anos e resultados de pesquisas têm demonstrado principalmente seus efeitos benéficos quanto a atividade antioxidante, anti-inflamatória, antimicrobiana e anticarcinogênica. A coloração da uva também influencia na quantidade destes compostos, sendo que, quanto mais escura a uva, maior a sua quantidade de compostos fenólicos e maior a atividade antioxidante da mesma (ZOPELLARO et al., 2019; CECHIM; BERNARDI, 2020). Dentre os principais compostos fenólicos encontrados na uva estão os flavonoides, antocianinas, flavonóis, ácidos fenólicos, taninos e estilbenos; cujo o principal representante destes compostos é o resveratrol. Os efeitos antioxidantes dos componentes da uva, com destaque para o resveratrol e flavonoides, associam-se como um fator protetor para doenças cardiovasculares, atuando no perfil metabólico, resposta inflamatória, estresse oxidativo, resistência à insulina e função endotelial (CASTALDO et al., 2019; CECHIM; BERNARDI, 2020). Sendo assim, aspectos como hábitos de vida saudável e principalmente uma alimentação equilibrada nos diversos nutrientes, influenciam na diminuição do risco de doenças crônicas.

Objetivo: O objetivo do estudo foi determinar a quantidade de flavonoides totais e potencial antioxidante de três tipos de uvas comercialmente conhecidas (Itália, Rubi e Niágara).

Material e Métodos: **1) Material:** Foram utilizadas uvas tipo Itália, Rubi e Niágara, adquiridas no comércio local do município de Alfenas, no estado de Minas Gerais, comercializadas em bandejas de 500g e mantidas sob refrigeração. **2) Métodos - Preparo das amostras:** As bagas das uvas inicialmente foram selecionadas e limpas. Uma parte foi utilizada inteira e a outra parte apenas as cascas, em seguida foram ambas pesadas. **3) Métodos - Obtenção dos extratos:** Foram preparados extratos aquosos e etanólicos (Etanol 80%) a partir das amostras de uvas inteiras e suas cascas, considerando-se a proporção de 1:20 m/v. A extração ocorreu Ultraturrax, em velocidade máxima, por 20 segundos. Após centrifugação em 7.000 rpm por 15 minutos à 5°C, os sobrenadantes foram reservados para as análises, mantidos refrigerados e protegidos contra a luz. **4) Métodos - Determinação da atividade antioxidante:** O potencial antioxidante foi estimado conforme descrito por Shalaby e Shanab (2013), a partir do método espectrofotométrico de descoloração do radical catiônico ABTS•+ (2,2'-azino-bis(3-etilbenzotiazol-6-ácido sulfônico), utilizando Trolox (6-hidroxy-2,5,7,8-tetramethylchroman-2-Carboxylic Acid) como padrão e leituras a 734 nm. Todos os ensaios foram realizados em triplicata e os resultados expressos em mmol de equivalentes de Trolox/g de amostra em base úmida. **5) Métodos - Determinação de flavonoides totais:** Utilizou-se metodologia descrita por Boateng et al. (2008) com uso de curva padrão decatequina e leituras a 510nm. Todos os ensaios foram realizados em triplicata e os resultados foram expressos em miligramas. **6) Métodos - Análise Estatística:** Todos os testes foram realizados em triplicata e os valores foram expressos como média ± DP (padrão desvio). As análises estatísticas foram realizadas usando o software Sisvar®.

Resultados: Os resultados dos teores de flavonoides totais e potencial antioxidante de bagas e cascas de uvas Niágara, Rubi e Itália podem ser observados na Tabela 1. As análises estatísticas (Análise de Variância pelo método de Tukey a $p > 0,05$ de significância) podem ser observadas pela Tabela 2. Segundo Sirohi et al. (2020), a composição fenólica da uva pode variar devido à variedade, condições geoclimáticas, a tecnologia de vinho ou destilação envolvida, processo de secagem e extração da casca. Na tabela 2, observa-se que quando comparadas estatisticamente, as bagas e cascas dos três tipos de uvas não apresentaram diferença significativa entre si em ambas as extrações para flavonoides totais. No entanto, vale destacar a baga da uva Niágara com o maior total de flavonoides em equivalentes de catequinas em extração etanólica (9,69mg). Por ter a maior extração em meio etanólico, a baga da uva Niágara pode ser a matéria-prima para a fabricação de vinho para o aproveitamento de suas propriedades funcionais. Observa-se também a casca da uva



rubi com maior concentração em meio aquoso (5,25mg). Sirohi et al. (2020) relata que a casca da uva contém pigmentos de antocianina, o que contribui com a coloração mais intensa e grande quantidade de polifenóis. Quanto ao potencial de antioxidantes em equivalentes de Trolox, em ambos os meios de extração, foram encontrados maiores teores nas cascas das uvas Rubi (0,305 mmol) em meio aquoso e Niágara (0,291 mmol) em meio etanólico, que diferiram estatisticamente; dado menor conteúdo para a casca da uva Itália (ambas as extrações) e de todas as bagas (ambas as extrações). Yilmaz et al. (2015), estudando diversas variedades de uvas verificaram que o conteúdo de atividade antioxidante das polpas das uvas estudadas era menor que o verificado nas cascas. Nesse mesmo trabalho, observou-se que as uvas tintas, em sua maioria, possuem maiores teores de compostos fenólicos e atividade antioxidante que as variedades brancas; fato que é devido ao teor de antocianinas presentes nas variedades tintas. As cascas, por serem muito descartadas, podem ser uma alternativa para enriquecimento na alimentação através do uso de farinhas, por exemplo.

Tabela 1. Flavonóides totais e atividade antioxidante de bagas e cascas de uvas do tipo Niágara, Rubi e Itália

Amostras	Tipo de Extração	Flavonóides Totais	Potencial Antioxidante
		(mg de equivalentes de catequinas/g de amostra em base úmida)	(mmol de equivalentes de Trolox/g de amostra em base úmida)
Baga Niágara	Aquosa	1,09 ± 0,02	0,04 ± 0,07
	Etanólica	9,69 ± 0,08	0,05 ± 0,04
Casca Niágara	Aquosa	2,29 ± 0,05	0,22 ± 0,02
	Etanólica	1,80 ± 0,02	0,29 ± 0,06
Baga Rubi	Aquosa	1,10 ± 0,02	0,05 ± 0,02
	Etanólica	1,30 ± 0,01	0,07 ± 0,05
Casca Rubi	Aquosa	5,25 ± 0,03	0,30 ± 0,34
	Etanólica	3,36 ± 0,04	0,24 ± 0,03
Baga Itália	Aquosa	4,35 ± 0,12	0,03 ± 0,00
	Etanólica	5,72 ± 0,10	0,04 ± 0,05
Casca Itália	Aquosa	3,03 ± 0,00	0,11 ± 0,00
	Etanólica	1,59 ± 0,08	0,10 ± 0,00

Tabela 2. Análise de variância por método Tukey a $p > 0,05$ de significância para os resultados das médias de Flavonóides Totais e Potencial Antioxidante de Bagas e Cascas das uvas Niágara, Rubi e Itália.

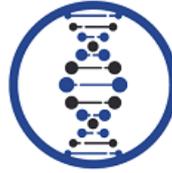
Flavonóides Totais		
Tratamentos	Médias	Resultados do teste
Baga Rubi	1.200000	a1
Casca Niagara	2.045000	a1
Casca Italia	2.310000	a1
Casca Rubi	4.305000	a1
Baga Italia	5.035000	a1
Baga Niagara	5.390000	a1
Potencial Antioxidante		
Tratamentos	Médias	Resultados do teste
Baga Italia	0.037500	a1
Baga Niagara	0.047500	a1
Baga Rubi	0.064500	a1
Casca Italia	0.105500	a1
Casca Niagara	0.258500	a2
Casca Rubi	0.274500	a2

Conclusão: Os compostos bioativos das uvas conferem benefícios para a promoção e manutenção da saúde e redução do risco de desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas. O estudo mostrou que a baga da uva Niágara apresentou maior conteúdo de flavonóides totais através da extração etanólica. Notou-se também que as cascas das uvas Rubi e Niágara apresentaram uma ótima fonte de antioxidantes nas extrações etanólica e aquosa.

Descritores: Antioxidantes; Flavonóides; Compostos Fitoquímicos; Compostos Fenólicos.

Referências

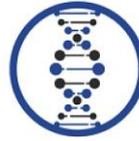
1. Boateng J, Verghese M, Walker LT, Ogutu S. Effect of processing on antioxidant contents in selected dry beans (*Phaseolus* spp. L.). *LWT- Food Sci Technol.* 2008;41:1541-4.



I Congresso Nacional de Nutrição e Longevidade

III Jornada da UNATI
04 a 06 de novembro de 2021
Alfenas – MG, Brasil

2. Castaldo L, Narváez A, Izzo L, Graziani G, Gaspari A, Minno GD, Ritieni A. Red Wine Consumption and Cardiovascular Health. *Molecules*. 2019 Oct 8;24(19):3626.
3. Cechin KSRS, Bernanrdi DM. Elaboração e análise sensorial de patê de frango com ômega-3 e antioxidantes naturais do bagaço de uva. *FAG J Health*. 2020;2(1)93-102.
4. Cheng CK, Luo JY, Lau CW, Chen ZY, Tian XY, Huang Y. Pharmacological basis and new insights of resveratrol action in the cardiovascular system. *Br J Pharmacol*. 2020;177(6):1258-1277.
5. Sirohi R, Tarafdar A, Singh S, et al. Green processing and biotechnological potential of grape pomace: Current trends and opportunities for sustainable biorefinery. *Bioresource Technol*. 2020;314:123771.
6. El Shalaby A, Shanab SMM. Comparison of DPPH and ABTS assays for determining antioxidant potential of water and methanol extracts of *Spirulina platensis*. *Indian J Geo-Marine Sci*. 2013;42:556-64.
7. Souza AV, Vieira MRS, Putti FF. Correlações entre compostos fenólicos e atividade antioxidante em casca e polpa de variedades de uva de mesa. *Braz J Food Technol*. 2018;21.
8. Yilmaz Y, Göksel Z, Erdoğan SS, Öztürk A, Atak A, Özer C. Antioxidant Activity and Phenolic Content of Seed, Skin and Pulp Parts of 22 Grape (*Vitis vinifera* L.) Cultivars. *J Food Process Preserv*. 2015;39(6):1682-91.
9. Zopellaro, S. R.; Silva S. Z.; Lovato, F. R. Compostos fenólicos totais e atividade antioxidante da farinha do resíduo. *FAG J Health*. 2019;1(2):



UNIVERSIDADE DE CORPO E ALMA COM OS IDOSOS

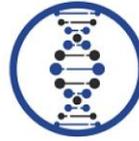
Gabriela de Oliveira Marques, Laís Sanchietta, Luana Bruno da Silva Bellini Ramos, Juliana de Paula Rios, Daniela Braga Lima, Eliane Garcia Rezende
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas - MG, Brasil

Introdução: A expectativa de vida da população brasileira tem aumentado e conseqüentemente o número da população idosa, tornando-se necessário ações para promoção da qualidade de vida desse grupo populacional. Moraes e Souza (2005) revela que os pontos mais influentes no envelhecimento saudável são: boas relações com família e amigos; saúde física, mental e financeira; capacidade funcional e suporte psicossocial. **Objetivo:** Promover o bem-estar físico e mental dos idosos de Alfenas (MG) e região, em período de pandemia de COVID-19. **Métodos:** Para as atividades foi realizado uma fase diagnóstica para verificar os temas que os idosos queriam ter maior conhecimento, no sentido de promover estratégias para a melhor qualidade de vida. Assim, baseadas na epistemologia de Paulo Freire, buscou-se o diálogo com idosos por meio das redes tecnológicas incluindo aplicativo WhatsApp. **Resultados:** Com o isolamento social provocado pela pandemia de COVID-19 as atividades foram realizadas de forma remota. Dos 60 questionários respondidos, 88% mostraram preferência pela interação por vídeos pelo YouTube, 37,3% por imagens com alguns textos explicativos, 73,0% optaram por atividades de relaxamento, 60%, 52%, 45% e 32% solicitaram dicas de saúde, arte, culinária e lazer e cinema, respectivamente. As atividades lúdicas no grupo de WhatsApp incluíram: jogos que estimulavam a memória e o raciocínio; envio de receitas e dicas sobre alimentação saudável; vídeos e panfletos com assuntos sobre vacinação, ecologia, saúde, ciência, bordados, etc. O impacto dessas atividades para os idosos foi percebido pelas diversas vezes por meio das manifestações de carinho e gratidão pelos participantes do grupo, como também as interações e a manutenção de sensação de pertencimento, ou seja, inclusão e bem estar social. **Conclusão:** Os achados desta ação evidenciaram que as plataformas digitais foram ferramentas eficientes de compartilhamento, alcance de discussões, reflexões sérias e importante à saúde, principalmente, um espaço de trocas de conhecimento e debate para estimular a independência dos idosos podendo entender como manutenção de uma qualidade de vida.

Descritores: Envelhecimento Saudável; Qualidade de Vida; Idoso.

Referências

1. Moraes JFD, Souza VBA. Fatores associados ao envelhecimento bem-sucedido de idosos socialmente ativos da Região Metropolitana de Porto Alegre. *Rev Bras Psiquiatr.* 2005;27(4):302-8.
2. Freire P. *Pedagogia do Oprimido*. 66 ed., Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018. 256pp



USO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS NA AVALIAÇÃO DE OBESIDADE ABDOMINAL EM IDOSOS

Francine Rubim de Resende¹, Aniele Magata Pinheiro¹, Melissa Ionara Ribeiro Sabbagh²

¹Universidade Federal de Ouro Preto. UFOP. Ouro Preto - MG, Brasil

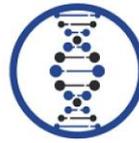
²Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. UFVJM. Diamantina - MG, Brasil

Introdução: O processo de envelhecimento acarreta alterações na composição corporal, como declínio da altura, perda do tônus muscular, mudanças na quantidade e distribuição do tecido adiposo subcutâneo. O aumento da gordura corporal pode acarretar um acúmulo de gordura abdominal, favorecendo o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis, tais como doenças cardiovasculares, diabetes, hipercolesterolemia, entre outras. **Objetivo:** Realizar uma revisão da literatura existente para analisar quais os indicadores antropométricos utilizados e descrever o melhor preditor para avaliação de obesidade abdominal em idosos. **Métodos:** O presente estudo de caráter exploratório-descritivo, foi realizado através de uma revisão da literatura nas bases de artigos científicos como: Scientific Electronic Library Online, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e National Library of Medicine, EUA, publicados entre 2018 e 2021. **Resultados:** Após a busca nas bases de dados, foram utilizados um total de 11 artigos. Verificou-se que os estudos apresentaram variações na utilização dos índices, sendo os mais utilizados: circunferência do braço, da cintura, abdominal e de quadril, percentual de gordura através de dobras cutâneas, relação cintura/estatura e relação cintura/quadril. Esses indicadores têm sido utilizados associados ao índice de massa corporal para mensurar a obesidade abdominal, uma vez que este método não difere a composição corporal. **Conclusão:** Diante do exposto, os estudos evidenciaram que os métodos mais sensíveis para verificar a obesidade abdominal foram circunferência da cintura, circunferência abdominal e razão cintura/estatura. Ambos são métodos que possuem elevado poder de predição, justificando o uso dos mesmos nas investigações de obesidade abdominal em idosos.

Descritores: Obesidade Abdominal; Antropometria; Idoso.

Referências

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília, 2011.76p
2. BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Diretoria de Normas e Habilitação dos Produtos. Gerência-Geral de Regulação Assistencial. Gerência de Monitoramento Assistencial. Coordenadoria de Informações Assistenciais. Manual de diretrizes para o enfrentamento da obesidade na saúde suplementar brasileira. Rio de Janeiro, 2017, 47 p



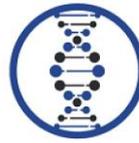
ZINCO, SELÊNIO E SUA RELAÇÃO COM A DEPRESSÃO

Grasiela Junqueira Silva¹, Adriano Marçal Pimenta², Fernanda de Carvalho Vidigal¹

¹Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas - MG, Brasil

²Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil

Introdução O transtorno depressivo maior é uma das doenças mentais mais comuns em todo o mundo. É incapacitante não apenas para os pacientes e seus entes queridos, mas também representa um grande fardo econômico para as sociedades (ALY, 2020). Por se tratar de um transtorno psiquiátrico, há uma grande necessidade de reunir evidências sobre o papel da nutrição, que está interligada com a depressão por meio de vias hormonais, neurotransmissores e de sinalização no intestino que modulam funções cerebrais como apetite, sono, mecanismos de recompensa, função cognitiva e humor (KIMAL et al., 2018). Evidências epidemiológicas em adultos demonstram uma associação entre depressão, bem como outras doenças mentais, às deficiências de micronutrientes que impactam negativamente na função mitocondrial (energia inadequada), distúrbios no metabolismo, polimorfismos genéticos que requerem necessidades aumentadas ou atípicas de nutrientes, aumento da inflamação e estresse oxidativo (CAMPISI et al., 2020). Nakamura et al. (2019) relacionam que as vias do estresse oxidativo podem ser a base da fisiopatologia da depressão e o estresse oxidativo ocorre como resultado da produção excessiva de produtos reativos de oxigênio ou de um sistema de defesa antioxidante deficiente. O selênio e o zinco são dois micronutrientes essenciais que têm funções bem conhecidas, como minimizar o estresse oxidativo e proteger o DNA do ataque de espécies reativas de oxigênio (YILDIZ et al., 2019), e estão entre os oligoelementos mais importantes que possuem propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes significativas (VAGHARI et al., 2021). A exposição prolongada a baixos níveis de selênio, pode afetar as funções cerebrais (cognitivas e humor) (CAMPISI et al., 2020), afetar o desenvolvimento de doenças decorrentes da redução da imunidade observada no desenvolvimento de depressão ou intensificando a ansiedade (KIELISZEK, 2019). O zinco, responsável pela homeostase em muitas regiões do cérebro, incluindo aquelas envolvidas na fisiopatologia da depressão, como o hipocampo, a amígdala e o córtex cerebral, possui atividade semelhante a antidepressivos que melhoram o humor, apresentam propriedades antiinflamatórias e antioxidantes (WANG, 2018). Contudo, estudos (KIELISZEK, 2019; CAMPISI et al., 2020) são controversos quanto ao uso de suplementação desses nutrientes na prevenção e/ou tratamento da depressão. **Objetivo** Investigar a relação do zinco e do selênio com a depressão na população adulta e discutir os possíveis mecanismos de interação entre estes micronutrientes como medidas positivas para prevenção e/ou tratamento da depressão. **Métodos** Trata-se de revisão narrativa de literatura. A pesquisa bibliográfica foi realizada de forma não sistemática, por meio das bases de dados Pubmed, Google Scholar, Portal de Periódicos CAPES. A busca se deu no mês de setembro de 2021, por artigos publicados nos últimos 5 anos (2017 a 2021), incluindo busca manual por artigos relevantes ao tema, utilizando os seguintes termos: micronutrients and depression, zinc and selenium, zinc and selenium and depression, micronutrient consumption and relationship with depression. Os critérios de inclusão se deram por artigos com estudos em humanos e população adulta, revisões sistemáticas, estudo caso-controle, estudos epidemiológicos. Foram excluídos trabalhos de dissertação, teses e trabalhos com animais, trabalhos com gestantes, idosos e crianças. Ao final da busca, foram selecionados 10 estudos para serem analisados e discutidos para a elaboração desta revisão narrativa. **Resultados** Dos dez estudos analisados para esta revisão narrativa, exceto os trabalhos de Nakamura et al. (2019), Islan et al. (2018) e Kimball et al. (2018) que apresentam estudos epidemiológicos e estudo caso-controle, os demais são revisões sistemáticas que propuseram elucidar os mecanismos de ação dos micronutrientes com depressão. As deficiências nutricionais podem ter uma influência na estrutura e função do cérebro, incluindo humor, ansiedade e depressão (KIMBALL et al., 2018). Kimball et al. (2018) descreveram em seu trabalho que os participantes de um programa de intervenção, que fornece suplementos nutricionais, voltado para a prevenção de doenças crônicas apresentaram melhora significativa na depressão e ansiedade autorreferidas ao longo de um ano. Além disso, sugerem que o humor geral pode se beneficiar com a melhora do estado nutricional que tem um papel importante na saúde mental, enquanto uma nutrição deficiente pode contribuir para a patogênese das doenças mentais. A literatura apoia fortemente o papel da deficiência de zinco no aumento do risco de depressão, bem como nos efeitos de melhora do humor pela suplementação de

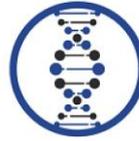


zinco em populações com e sem depressão. Um estudo transversal com trabalhadores japoneses revelou que a baixa ingestão de zinco, cobre e manganês estava associada a sintomas de depressão e ansiedade (NAKAMURA et al., 2019). O estudo realizado por Islan et al. (2018) demonstrou que as concentrações de selênio foram significativamente menores em pacientes com transtornos depressivos em comparação com os controles ($p < 0,05$). Essa evidência sugere que a deficiência de selênio contribui para a patogênese do transtorno depressivo maior, pois níveis adequados de selênio previnem o dano oxidativo. Com relação ao zinco, a deficiência em humanos é relativamente rara, mas pode ocorrer durante o estresse emocional e em algumas doenças, como giardíase, diarreia, pancreatite aguda e insuficiência renal crônica. Islan et al. (2018) destacam que a deficiência prolongada de zinco causa distúrbios neuropsiquiátricos, fato este confirmado com o resultado de seu estudo, em que um nível significativamente diminuído de zinco sérico foi encontrado em pacientes com transtorno depressivo maior ($p < 0,05$), onde 7,6% dos pacientes que sofriam de transtorno psiquiátrico tinham problemas nutricionais. Como a deficiência de micronutrientes e a saúde mental são de grande importância para a saúde pública global, compreender os possíveis papéis dos micronutrientes na depressão ajudará a elucidar os mecanismos subjacentes a essa condição e fomentar estratégias de prevenção primária e secundária (WANG et al., 2018). Atualmente, a forma de tratamento da depressão na linha de frente é a psicofarmacêutica, mas o estado nutricional, os micronutrientes e sua relação com as doenças mentais tem despertado grande interesse (KIMBALL et al., 2018). O estudo realizado por Islan et al. (2018) destaca o selênio como um elemento valioso e, qualquer deficiência deste elemento causa a disfunção da glutathione peroxidase, que é uma enzima que protege o dano oxidativo, modula o status de muitos neurotransmissores e as concentrações mais baixas são fator de risco para depressão por meio de vias antioxidantes. Por sua vez, Nakamura et al. (2019) descreveram que a concentração de zinco sérico em indivíduos deprimidos foi baixa em comparação com indivíduos controle não deprimidos e estas evidências sugerem benefícios potenciais da suplementação de zinco como uma terapia adjuvante ao tratamento com drogas antidepressivas. No entanto, há evidências menos claras sobre o efeito da suplementação de zinco na prevenção de sintomas depressivos em indivíduos saudáveis. Vários mecanismos potenciais subjacentes à associação entre zinco e depressão foram propostos e podem envolver neurotransmissores, fatores endócrinos, neogênese, vias de estresse oxidativo e inflamação. Porém, nos estudos de Mocchegian e Malavolta (2019), em idosos, há suporte consistente de que a suplementação de zinco pode impactar levemente o sistema imunológico, mas os benefícios reais parecem ser evidentes apenas no caso de deficiência nutricional de zinco bem documentada. Com relação à suplementação, os resultados encontrados na literatura são controversos. Mocchegian e Malavolta (2019) reforçam a ideia de que orientações nutricionais em vez de suplementação podem ser a escolha preferencial, mantendo as intervenções com micronutrientes apenas por curtos períodos em caso de deficiências documentadas. **Conclusão** Há evidências de que a depressão está relacionada ao aumento da inflamação e ao estresse oxidativo. A participação dos micronutrientes zinco e selênio tem a capacidade de regular as vias metabólicas com o controle do estresse oxidativo e proteção do DNA do ataque de espécies reativas de oxigênio, que levam a processos inflamatórios e podem desencadear e/ou potencializar sintomas depressivos. A suplementação desses nutrientes é controversa, necessitando de mais estudos que possam esclarecer melhor, porém, é claro que a qualidade da dieta em termos de micronutrientes contribui muito para a prevenção e tratamento da depressão. Esse levantamento bibliográfico considera a importância de novos estudos correlacionado zinco e selênio com depressão.

Descritores: Micronutrientes; Depressão; Zinco; Selênio.

Referências

1. Aly J, Engmann O. The Way to a Human's Brain Goes Through Their Stomach: Dietary Factors in Major Depressive Disorder. *Front Neurosci.* 2020;14:582853.
2. Campisi SC, Zasowski C, Shah S, Shah A, Bradley-Ridout G, Korczak DJ, Szatmari P. Assessing the Evidence of Micronutrients on Depression among Children and Adolescents: An Evidence Gap Map. *Adv Nutr.* 2020;11(4):908-27.



3. Islam MR, Islam MR, Shalahuddin Qusar MMA, Islam MS, Kabir MH, Mustafizur Rahman GKM, Islam MS, Hasnat A. Alterations of serum macro-minerals and trace elements are associated with major depressive disorder: a case-control study. *BMC Psychiatry*. 2018;18(1):94.
4. Kieliszek M. Selenium – Fascinating Microelement, Properties and Sources in Food. *Molecules*. 2019;24(7):1298.
5. Kimball SM, Mirhosseini N, Rucklidge J. Database Analysis of Depression and Anxiety in a Community Sample-Response to a Micronutrient Intervention. *Nutrients*. 2018;10(2):152
6. Mocchegiani E, Malavolta M. Role of Zinc and Selenium in Oxidative Stress and Immunosenescence: Implications for Healthy Aging and Longevity. *Handbook of Immunosenescence*. 2019:2539-73.
7. Nakamura M, Miura A, Nagahata T, Shibata Y, Okada E, Ojima T. Low Zinc, Copper, and Manganese Intake is Associated with Depression and Anxiety Symptoms in the Japanese Working Population: Findings from the Eating Habit and Well-Being Study. *Nutrients*. 2019;11(4):847.
8. Vaghari-Tabari M, Jafari-Gharabaghloou D, Sadeghsoltani F, Hassanpour P, Qujeq D, Rashtchizadeh N, Ghorbanihaghjo A. Zinc and Selenium in Inflammatory Bowel Disease: Trace Elements with Key Roles? *Biol Trace Elem Res*. 2021;199(9):3190-204.
9. Wang J, Um P, Dickerman BA, Liu J. Zinc, Magnesium, Selenium and Depression: A Review of the Evidence, Potential Mechanisms and Implications. *Nutrients*. 2018;10(5):584.
10. Yildiz A, Kaya Y, Tanriverdi O. Effect of the Interaction Between Selenium and Zinc on DNA Repair in Association With Cancer Prevention. *J Cancer Prev*. 2019;24(3):146-54.