

EFEITO DO STRESS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

EFFECT OF STRESS ON EATING BEHAVIOR: A NARRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

¹ Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém, Quinta do Galinheiro – S. Pedro, União de Freguesias de Santarém, 2001-904 Santarém, Portugal

² Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria, Campus 2, Morro do Lena – Alto do Vieiro, Apartado 4137, 2411-901 Leiria, Portugal

³ ciTechCare - Center for Innovative Care and Health Technology, Politécnico de Leiria, Rua de Santo André – 66-68, Campus 5, 2410-541 Leiria, Portugal

*Endereço para correspondência:

Rui Jorge
Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria, Campus 2, Morro do Lena – Alto do Vieiro, Apartado 4137, 2411-901 Leiria, Portugal
rui.jorge@ipleiria.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 14 de julho de 2023
Aceite a 31 de março de 2024

Matilde Afonso¹  ; António Cordeiro²  ; Rui Jorge^{1-3*} 

RESUMO

A presente revisão centra-se no efeito do *stress* no comportamento alimentar em adolescentes, adultos e idosos. Existem alterações no comportamento alimentar como resposta ao *stress*, existindo evidência em adolescentes, adultos e idosos da existência dessa associação. O aumento do desejo e do consumo de alimentos mais saborosos aumenta para algumas pessoas, enquanto que para outras pode ser exibida uma situação de perda de apetite. A relação do *stress* com o comportamento alimentar é bidirecional, pois tanto o *stress* pode levar a alterações no comportamento alimentar como uma má alimentação também pode aumentar os níveis de *stress*. São necessários mais estudos experimentais que possam inferir causalidade entre o *stress* e o comportamento alimentar e que averiguem a efetividade de estratégias concretas na prevenção dos episódios de desregulação do comportamento alimentar induzidas pelo *stress* por forma a fornecer mais e melhores ferramentas aos profissionais de saúde e nutrição que trabalham com esta temática a nível individual ou coletivo.

PALAVRAS-CHAVE

Compulsão Alimentar, Depressão, Ingestão Emocional, Obesidade, *Stress*

ABSTRACT

This review focuses on the effect of stress on eating behavior in adolescents, adults and the elderly. There are changes in eating behavior as a response to stress, with evidence of this association in adolescents, adults and the elderly. Increased desire and consumption of highly palatable foods increases for some people, while for others a situation of loss of appetite may be exhibited. The relationship between stress and eating behavior is bidirectional, as both stress can lead to changes in eating behavior and a poor diet can also increase stress levels. More experimental studies are needed to infer causality between stress and eating behavior and to investigate the effectiveness of concrete strategies in the prevention of episodes of dysregulation in eating behavior induced by stress, in order to provide more and better tools to health professionals and nutrition that work with this theme at an individual or collective level.

KEYWORDS

Food Compulsion, Depression, Emotional eating, Obesity, *Stress*

INTRODUÇÃO

O *stress* é um fator de risco que afeta tanto o desenvolvimento de transtornos aditivos, quanto a recaída em comportamentos aditivos (incluindo a ingestão de alimentos mais saborosos), podendo comprometer a gestão do peso (1). Em termos de definição, o *Stress* é um constructo que tem sido definido e repensado ao longo de décadas, sendo um exemplo de uma possível definição proposta por Torres & Nowson, conforme citado por Hyldelund e colaboradores (2): “a resposta generalizada e não específica do corpo a qualquer fator que sobrecarregue, ou ameace sobrecarregar, as habilidades compensatórias do corpo para manter a homeostasia”. Sabe-se que elevados níveis de *stress* associam-se positivamente à ingestão emocional (3), que é descrita

pela incapacidade em controlar impulsos alimentares em resposta às emoções negativas perante situações de *stress* na vida de uma pessoa, o que pode levar a um comportamento alimentar disfuncional, caracterizado pelo descontrolo alimentar (4). Por outro lado, entende-se por um comportamento alimentar equilibrado, comer quando se sente fome, em momentos regulares para permitir assegurar as necessidades fisiológicas e o gasto energético (5).

A insegurança alimentar pode ser um fator de *stress* e potenciador da ingestão emocional (4), existindo também uma relação entre o *stress*, a depressão e a obesidade, tendo sido estabelecida associações positivas entre o nível de ingestão emocional e o nível de *stress* (2, 6). Parecem existir alterações fisiológicas e psicológicas

que se desencadeiam por forma a reduzir as emoções negativas, levando a comportamentos como o consumo de álcool, aumento do tempo sedentário, tabagismo ou a ingestão inconsciente de alimentos altamente saborosos (alimentos de elevada densidade energética), que se podem refletir posteriormente no peso corporal e na saúde (7, 8). O *stress* é aliás um fator de risco para problemas de saúde, tais como a hipertensão arterial, outras doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, doenças neuro endócrinas e do sistema nervoso central (6, 8). Também, o Coronavírus SARS-CoV 2, em Março de 2020, obrigou muitos países a entrar em confinamento, o que acabou por originar alterações de comportamento (isolamento, distanciamento social, *stress*, hábitos alimentares alterado), o que motivou em algumas pessoas mais ansiosas, sensíveis, deprimidas e com mais *stress*, alterações negativas dos hábitos alimentares (9).

A presente revisão centra-se no efeito do *stress* no comportamento alimentar em adolescentes, adultos e idosos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi efetuada na *PubMed*, em junho de 2023 e os descritores utilizados “eating behavior”, “food” e “stress”. Recorreu-se ao operador booleano “AND”. Foram obtidos 1636 artigos, tendo sido incluídos na presente revisão 29 desses artigos por se enquadrarem na temática almejada.

Stress e Alimentação

A relação existente entre o impacto do *stress* e o comportamento alimentar é complexa existindo essencialmente dois tipos diferentes, mas relacionados, de resposta fisiológica ao *stress*, que podem afetar a ingestão de alimentos. A primeira é a ativação do eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal, e a segunda implica o sistema nervoso simpático, que corresponde ao aumento dos mecanismos de excitação, tais como a secreção de adrenalina, o aumento da pressão arterial e o desvio do fluxo sanguíneo do trato gastrointestinal para o músculo esquelético (3).

Atualmente a exposição a fatores de *stress* é quase inevitável existindo vastas consequências ao nível da saúde e qualidade de vida, como o desenvolvimento de doenças crónicas como a depressão e/ou a obesidade (3, 10).

Conhecem-se diferentes tipos de respostas ao nível do comportamento alimentar aos elevados níveis de *stress*, podendo ocorrer a perda de apetite e subsequente perda de peso ou, em contraponto, um aumento de apetite e da ingestão alimentar menos consciente com o subsequente aumento de peso (3, 10). Esta diversidade de reações explica, em parte, a variabilidade individual na relação entre o *stress* e o comportamento alimentar, sendo também relevantes nesta relação outros aspetos do estilo de vida, aspetos culturais e o modo de encarar o *stress* (11, 12). O aumento de apetite e a maior tendência para comer em resposta a emoções negativas (ingestão emocional) com a preferência por alimentos com elevado valor energético, elevado teor de gordura, sal, açúcar e bastante agradáveis ao paladar como por exemplo, *snacks*, aperitivos e doces, somando-se a diminuição da escolha de alimentos saudáveis como frutas e vegetais são as mais usuais consequência no comportamento alimentar da exposição crónica a níveis de *stress* elevados (2, 11).

Num estudo de coorte, realizado em 12 países da Europa, com 9052 participantes, observou-se uma associação positiva entre a ingestão de alimentos e a ingestão emocional e a condição emocional, como o *stress*, depressão, solidão e consolo emocional, bem como razões para melhorar a atividade física e a condição psicológica. Conclui-se que as emoções podem provocar comportamento alimentar emocional

(ingestão emocional). A maneira de lidar com o *stress*, a depressão ou outros estados emocionais, é importante em momentos de sobrecarga emocional (8).

Os vegetais e as frutas apresentam um efeito protetor contra o *stress* mental, provavelmente graças às substâncias antioxidantes que contêm e que reduzem o *stress* oxidativo, levando ainda a uma mais elevada ingestão de fibra alimentar que também se tende a associar com uma melhor saúde mental e melhor perfil da microbiota intestinal (13). Em contraponto, o consumo frequente de alimentos fritos e conservas está relacionado com níveis mais elevados de *stress*, bem como o consumo de carne, que apesar de conter elevado teor de proteína e ser fonte de minerais, apresenta também concentrações elevadas de ácidos gordos saturados, o que se correlaciona com o aumento do risco de dislipidemia e depressão (13).

Evidências nos Adolescentes

Os adolescentes são um grupo etário frequentemente sujeito a *stress*, quer ao nível fisiológico, cognitivo e/ou social (14, 15), sabendo-se inclusivamente que as situações de *stress*, provocam frequentemente falta de concentração, défice de atenção e mau humor em adolescentes de ambos os géneros (16).

O consumo de alimentos genericamente considerados como não saudáveis e menor consumo de alimentos saudáveis (fruta e vegetais) está associado a mais elevados níveis de *stress* em adolescentes, sendo os alimentos mais processados e que apresentam mais elevadas concentrações de sal, gordura e energia que mais contribuem para essa associação (11, 16).

O período da adolescência é também traçado pela grande probabilidade do desenvolvimento de comportamentos de compulsão alimentar, em que existe menor capacidade de autorregular o consumo de grandes quantidades de alimentos num determinado espaço de tempo (17). Durante a fase da adolescência, elevados níveis de *stress* podem afetar a qualidade do sono, e quando esta é afetada, aumento o risco de uma alimentação de menor qualidade (18).

Verifica-se que adolescentes, com excesso de peso e obesidade, quando expostos a elevados níveis de *stress* agudo, estão altamente suscetíveis a aumentar o seu aporte energético como resposta a esse estímulo, sendo essa relação entre o *stress* agudo e o aporte energético, moderada pelo risco e sintomatologia associada a distúrbios do comportamento alimentar (19).

Evidências nos Estudantes Universitários

A maioria dos estudantes universitários sofre de *stress* académico sendo os momentos de avaliação apontados como a fonte principal de *stress* (14). A par destes fatores podem ser apontados outros, como o impacto da mudança do ensino secundário para o ensino universitário, muitas vezes a mudança de casa e para longe da família, a rivalidade entre colegas e as notas, bem como uma carga horária superior ao habitual (18). No entanto, o *stress* académico aparenta não causar os mesmos efeitos, entre estudantes do sexo masculino e estudantes do sexo feminino. Caso e colaboradores, verificaram que as estudantes femininas apresentam elevados níveis de *stress* académico, tendendo a comer mais em resposta ao *stress* e ansiedade, em comparação com os estudantes masculinos (14).

Quanto ao consumo de alguns alimentos, a título de exemplo, Arbués e colaboradores encontraram uma associação positiva entre uma menor adesão às recomendações de consumo de hortícolas e os níveis de *stress*, ansiedade, depressão e insónia, sendo associações semelhantes também verificadas com o baixo consumo de laticínios e o elevado consumo de doces neste contexto académico (18).

De uma forma geral, existem alguns estudos que indicam que os estudantes universitários tendem a ganhar mais peso do que os adolescentes não estudantes e que não frequentam a universidade (20). Muitas vezes os adolescentes demonstram dificuldades em saberem gerir as suas próprias prioridades, e no que toca a este assunto os estudantes não tomam em consideração a sua saúde como um fator de extrema importância, sobrepondo-se frequentemente o prazer e o gosto associado ao consumo de alimentos saborosos (20).

Evidências nos Adultos

Durante a vida adulta o *stress* é frequentemente sentido quando as obrigações percebidas pelo indivíduo excedem as suas capacidades adaptativas, estando o nível de *stress*, associados ao desenvolvimento de obesidade derivado de comportamentos de resposta ao *stress* que colocam em risco a saúde como uma alimentação pouco saudável (i.e. consumo de alimentos com elevada densidade energética, ricos em gordura, açúcar e sal), consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo e sedentarismo (21, 22).

Estima-se que mais de um terço dos adultos sofre de obesidade a nível global, e o seu gradual aumento chama cada vez mais a atenção dos profissionais de saúde, por ser considerado uma crise de saúde pública (23, 24). O comportamento sedentário está bastante associado ao aumento da obesidade, sendo exemplos de comportamentos sedentários estar sentado ou reclinado a ver televisão ou em frente a outros ecrãs ou trabalhar sentado interruptamente (23). Situações de *stress* acompanhadas de emoções negativas, levam frequentemente os adultos a procurar alimentos de conforto como compensação emocional, pensando-se que este tipo de alimentos sejam reconfortantes por causarem sensações positivas e agradáveis, todavia, existe uma grande variabilidade de alimentos que podem ser considerados “alimentos de conforto”, pois isso parece depender não só de fatores individuais, mas também geográficos, culturais e gastronómicos de cada país (25). Um ponto comum dos alimentos utilizados como “compensação emocional” ou usualmente denominados como “alimentos conforto” (21).

Consumir elevadas quantidades de alimentos ultraprocessados dificulta a regulação energética, aumenta o risco de ganho de peso e desenvolver doenças crónicas não transmissíveis, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e cancro, existindo vários fatores que podem afetar a qualidade da dieta como os a idade, a condição socioeconómica, o nível de escolaridade e estado civil e os níveis de *stress* (21). Cortes e colaboradores observaram que os adultos empregados entre os 18 e os 35 anos, com maiores níveis de escolaridade, solteiros, fumadores, com mais hábitos alcoólicos e maior percepção do *stress*, tinham um maior consumo de alimentos ultraprocessados (21).

Schweren e colaboradores, com base numa coorte de 121008 adultos também concluíram que existia uma associação positiva estatisticamente significativa entre elevados níveis de *stress* e uma dieta de pior qualidade (26). Já Berge e colaboradores concluíram que maiores níveis de *stress* levam a que pais (adultos) possam fornecer aos seus filhos (e a eles próprios) uma alimentação menos correta (i.e. bebidas açucaradas, alimentos ricos em gordura e açúcar) e práticas alimentares desadequadas como exercerem demasiada pressão para os filhos comerem (27).

Evidências nos Idosos

Os idosos também sofrem com o impacto negativo do *stress*, pois são obrigados a trabalhar até mais tarde devido ao aumento da esperança média de vida e à alegada sustentabilidade do sistema social (28). Alguns destes idosos, ainda trabalham, e devido às consequências

que o *stress* pode trazer, este acaba também por influenciar o seu comportamento alimentar, dado que comer, é um ato social complexo e que é afetado por vários fatores (e.g. género, nível educacional, estado civil, atividade laboral, estado de saúde, personalidade) (29). De acordo com um estudo realizado em idosos, níveis de *stress* nos idosos, também podem desencadear uma ingestão alimentar mais emocional, e este comportamento é afetado pelos seguintes fatores preditores: percepção do nível de *stress*, índice de massa corporal, estado civil e género (30).

Na população idosa o *stress* também se associa a alterações no comportamento alimentar, e as consequências na saúde, além do risco de desenvolvimento de excesso de peso e obesidade, diabetes, hipertensão arterial, também se verifica maior risco de alterações no estado nutricional, já mais prevalentes nesta faixa etária (e.g. risco de desnutrição, sarcopenia) (31).

Por outro lado, um sono desregulado tem um impacto negativo no comportamento alimentar, levando a aumento do consumo energético, aumentando o risco de desenvolvimento de várias doenças (e.g. doenças cardiovasculares, obesidade), e isto é explicado por um aumento do apetite, devido à desregulação das hormonas responsáveis pela regulação do apetite, existindo ainda uma associação entre um sono de pior qualidade e o aumento do índice de massa corporal e outros riscos para a saúde (32, 33).

ANÁLISE CRÍTICA

Foram analisados os principais fatores e consequências do impacto do *stress* na alimentação de 3 faixas etárias, nomeadamente nos adolescentes, adultos e idosos. No geral, a evidência aponta para que o *stress* possa efetivamente afetar o comportamento alimentar existindo, pelo menos, duas vias diferentes de resposta, por um lado o desejo por alimentos mais saborosos aumenta em alguns indivíduos e por outro, pode ser exibida uma situação de perda de apetite em outros indivíduos (3).

Os episódios de *stress* estão diretamente relacionados com alguns problemas de saúde como, obesidade, doenças cardiovasculares e deterioração da saúde mental. Face ao *stress* é usual os indivíduos optarem por alimentos mais saborosos, de elevado valor energético e com grandes quantidades de açúcar, gordura e sal.

A própria percepção dos níveis de *stress*, parece ter interferência na qualidade da alimentação, acabando por ter impacto na saúde (21). Também se verificou, que na presença de maiores níveis de *stress*, surgem mecanismos compensatórios que se refletem no comportamento alimentar. Nesse sentido, técnicas que auxiliem na consciencialização do consumo alimentar podem ajudar na autorregulação do comportamento alimentar, reduzindo a ingestão emocional protegendo do aumento do peso ou até promovendo a redução de peso (34).

Por vezes pode-se considerar que a relação do *stress* com o comportamento alimentar é bidirecional, pois tanto o *stress* pode levar a alterações comportamentais e de estilo de vida como a alimentação a atividade de física e o sono, como o contrário também se verifica, ou seja, ter uma má alimentação, não praticar exercício físico ou não ter suficiente qualidade de sono também aumenta os níveis de *stress*. Saliencia-se a necessidade de mais estudos experimentais que possam inferir casualidade na possível relação bidirecional entre o *stress* e o comportamento alimentar e que averiguem a efetividade de estratégias concretas na prevenção dos episódios de desregulação do comportamento alimentar induzidas pelo *stress* por forma a fornecer mais e melhores ferramentas aos profissionais de saúde e nutrição que trabalham com esta temática a nível individual ou coletivo.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

MA: Pesquisa bibliográfica inicial, leitura e seleção bibliográfica inicial e redação da versão inicial do artigo; AC: Pesquisa bibliográfica complementar, leitura e seleção bibliográfica complementar e redação de uma versão final do artigo; RJ: Acompanhamento e coordenação da elaboração do artigo em todas as suas etapas e concretização da revisão crítica e correção científica que deu origem à versão final do artigo, revisado e aprovado por todos os autores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sinha R, Jastreboff AM. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biol Psychiatry*. 2013 May 1;73(9):827-35.
2. Hyldelund NB, Frederiksen C, Byrne DV, Andersen BV. Is Stress Taking the Pleasure Out of Food?—A Characterization of the Food Pleasure Profiles, Appetite, and Eating Behaviors of People with Chronic Stress. *Foods*. 2022 Jul 4;11(13).
3. Hyldelund NB, Dalgaard VL, Byrne DV, Andersen BV. Why Being ‘Stressed’ Is ‘Desserts’ in Reverse—The Effect of Acute Psychosocial Stress on Food Pleasure and Food Choice. *Foods*. 2022 Jun 15;11(12).
4. López-Cepero A, Frisard C, Bey G, Lemon SC, Rosal MC. Association between food insecurity and emotional eating in Latinos and the mediating role of perceived stress. *Public Health Nutr*. 2020 Mar;23(4):642–8.
5. World Health Organization (WHO). The World Health Report 2003 - Shaping the future. World Health Organization; 2003.
6. Leow S, Dimmock JA, Guelfi KJ, Alderson JA, Jackson B. Understanding the determinants of stress-induced eating – A qualitative study. *Appetite*. 2021 Oct 1;165.
7. Meule A, Reichenberger J, Blechert J. Smoking, Stress Eating, and Body Weight: The Moderating Role of Perceived Stress. *Subst Use Misuse*. 2018 Nov 10;53(13):2152–6.
8. Ljubičić M, Sarić MM, Klarin I, Rumbak I, Barić IC, Ranilović J, et al. Emotions and Food Consumption: Emotional Eating Behavior in a European Population. *Foods*. 2023 Feb 17;12(4):872.
9. Christofaro DGD, Tebar WR, Silva GCR, Lofrano-Prado MC, Botero JP, Cucato GG, et al. Anxiety is more related to inadequate eating habits in inactive than in physically active adults during COVID-19 quarantine. *Clin Nutr ESPEN*. 2022 Oct 51:301-306.
10. Konttinen H, van Strien T, Männistö S, Jousilahti P, Haukka A. Depression, emotional eating and long-term weight changes: A population-based prospective study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2019 Mar 20;16(1):28.
11. Pannicke B, Kaiser T, Reichenberger J, Blechert J. Networks of stress, affect and eating behaviour: anticipated stress coping predicts goal-congruent eating in young adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2021 Jan 9;18(1):9.
12. Yang F, Li R, Ren X, Cao B, Gao X. Association Between Perceived Levels of Stress and Self-Reported Food Preferences Among Males and Females: A Stated Preference Approach Based on the China Health and Nutrition Survey. *Front Public Health*. 2022 Mar 25;10.
13. Li X, Tian D, Qin P, Guo W, Lu J, Zhu W, et al. Dietary, physical exercises and mental stress in a Chinese population: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2021 Jan 14;21(1).
14. Caso D, Capasso M, Fabricatore R, Conner M. Unhealthy eating and academic stress: The moderating effect of eating style and BMI. *Health Psychol Open*. 2020 Nov 30;7(2).
15. Roy SK, Jahan K, Alam N, et al. Perceived stress, eating behavior, and overweight and obesity among urban adolescents. *J Health Popul Nutr*. 2021;40(1):54. Published 2021 Dec 17. doi:10.1186/s41043-021-00279-2
16. Tariq S, Tariq S, Tariq S. Association of perceived stress with healthy and unhealthy food consumption among teenagers. *J Pak Med Assoc*. 2019 Dec ;69(12):1817–21.
17. Lim MC, Parsons S, Goglio A, Fox E. Anxiety, stress, and binge eating tendencies in adolescence: a prospective approach. *J Eat Disord*. 2021 Aug 3;9(1):94
18. Arbués ER, Abadía BM, López JMG, Serrano EE, García BP, Vela RJ, et al. Eating behavior and its relationship with stress, anxiety, depression, and insomnia in university students. *Nutr Hosp*. 2019 Dec 26 ;36(6):1339–45.
19. Ajibewa TA, Robinson LE, Corral TC, Miller AL, Sonnevile KR, Hasson RE. Acute Daily Stress, Daily Food Consumption, and the Moderating Effect of Disordered Eating among Adolescents with Overweight/Obesity. *Child Obes*. 2021 Sep;17(6):391-399.
20. Sogari G, Velez-Argumedo C, Gómez MI, Mora C. College students and eating habits: A study using an ecological model for healthy behavior. *Nutrients*. 2018 Nov 23;10(12).
21. Cortes ML, Louzado JA, Oliveira MG, Bezerra VM, Mistro S, Medeiros DS, et al. Unhealthy food and psychological stress: The association between ultra-processed food consumption and perceived stress in working-class young adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Apr 7;18(8).
22. Lin YS, Tung YT, Yen YC, Chien YW. Food addiction mediates the relationship between perceived stress and body mass index in Taiwan young adults. *Nutrients*. 2020 Jul 30;12(7):1951.
23. Siervo M, Gan J, Fewtrell MS, Cortina-Borja M, Wells JCK. Acute effects of video-game playing versus television viewing on stress markers and food intake in overweight and obese young men: A randomised controlled trial. *Appetite*. 2018 Jan 1;120:100–8.
24. Radin RM, Epel ES, Daubenmier J, Moran P, Schleicher S, Kristeller J, et al. Do Stress Eating or Compulsive Eating Influence Metabolic Health in a Mindfulness-Based Weight Loss Intervention?. *Health Psychology*. 2020 Feb;39(2):147-158.
25. Gemesi K, Holzmann SL, Kaiser B, Wintergerst M, Lurz M, Groh G, et al. Stress eating: an online survey of eating behaviours, comfort foods, and healthy food substitutes in German adults. *BMC Public Health*. 2022 Feb 24;22(1):391.
26. Schwaren LJS, Larsson H, Vinke PC, Li L, Kvalvik LG, Vasquez AA, et al. Diet quality, stress and common mental health problems: A cohort study of 121,008 adults. *Clin Nutr*. 2021 Mar;40(3):901-906.
27. Berge JM, Tate A, Trofholz A, Fertig AR, Miner M, Crow S, et al. Momentary Parental Stress and Food-Related Parenting Practices. *Pediatrics*. 2017 Dec;140(6):e20172295.
28. Ha J, Kim J. Factors influencing perceived health status among elderly workers: Occupational stress, frailty, sleep quality, and motives for food choices. *Clin Interv Aging*. 2019 Aug 21;14:1493–501.
29. Wang X, Wu Y, Miao J, Pu K, Ming WK, Zang S. Factors associated with eating behaviors in older adults from a sociological model perspective. *BMC Public Health*. 2023 Sept; 23:1726.
30. Hawash MM, Alhazmi AH, El Shayed MM, Mushfiq S, et al. Emotional eating behaviors in later life: Identifying key factors for healthy aging. *Geriatric Nursing*. 2024. Vol 55 Jan-Febr:152-160.
31. Choi O, Kim J, Lee Y, Lee Y, Song K. Association between stress and dietary habits, emotional eating behavior and insomnia of middle-aged men and women in Seoul and Gyeonggi. *Nutr Res Pract*. 2021 Apr;15(2):225–34.
32. Khalesi S, Vandelandotte C, Irwin C, Vincent GE, Gupta C, Mishra GD. Symptoms of sleep problems and adherence to dietary guidelines in older women: evidence from the Australian Longitudinal Study on Women’s Health. *Public Health Nutr*. 2023 Aug; 26(8): 1679–1685.
33. Barragán R, Zuraikat FM, Tam V, Scaccia S, Cochran J, Li S, et al. Actigraphy-Derived Sleep Is Associated with Eating Behavior Characteristics. *Nutrients*. 2021 Mar 5;13(3):852.
34. Radin RM, Epel ES, Daubenmier J, Moran P, Schleicher S, Kristeller J, et al. Do stress eating or compulsive eating influence metabolic health in a mindfulness-based weight loss intervention? *Health Psychol* 2020. Feb;39(2):147-158.