



Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença

– Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)

COVID-19: Comportamentos alimentares e outros estilos de vida saudáveis em tempo de isolamento social

Andreia Oliveira ¹, Sofia Vilela ¹, Sarah Warkentin ¹, Joana Araújo ¹,
Elisabete Ramos ^{1,2}, Carla Lopes ^{1,2}

¹ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

² Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses, e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

As medidas de contenção da pandemia de doença por Coronavírus 2019 (COVID-19), nomeadamente o isolamento social através do confinamento domiciliário, impõe inevitavelmente uma alteração dos comportamentos alimentares e de outros estilos de vida, que são reconhecidamente fundamentais para a prevenção da doença e manutenção do estado de saúde a nível populacional ¹. Este período, pautado por uma maior disponibilidade alimentar, potencialmente menos saudável e com alterações na organização do dia alimentar, uma alteração do número e qualidade das horas de sono, uma menor exposição solar e uma redução expectável da atividade física, poderá trazer consequências para a saúde da população, para a carga global de doença e inerentemente para a gestão futura dos Serviços de Saúde. A adoção ou manutenção de estilos de vida saudáveis torna-se imperativo para prevenir estes efeitos, com ganhos manifestamente consideráveis para a gestão da saúde das populações.

Stresse emocional e comportamentos alimentares

Isolarmo-nos fisicamente das nossas relações sociais, aliado a uma preocupação geral com a saúde e com as questões económicas pode gerar níveis mais elevados de stresse e ansiedade. Existe uma relação entre o stresse emocional e a adoção de determinados comportamentos alimentares ²⁻⁴ e a literatura sugere que a suscetibilidade individual influencia a resposta a este stresse emocional ⁴, ou seja nem todos respondem da mesma forma à mesma situação de stresse. Esta resposta pode incluir uma restrição calórica (sub-ingestão emocional) ou por

outro lado um aumento da ingestão alimentar (sobre-ingestão emocional). Poderá igualmente ocorrer uma ingestão compulsiva de determinados alimentos num curto período de tempo (do inglês *binge eating*)^{3,4}. Esta ingestão emocional parece representar um esforço consciente ou mesmo inconsciente de suprimir ou minimizar emoções negativas, como a ansiedade, a frustração ou o medo⁵. Esta alteração do padrão alimentar geralmente privilegia uma ingestão hedónica, baseada no prazer, com recurso a alimentos de conforto, potencialmente incluindo alimentos com elevado teor de sal, açúcar e/ou gordura, dada a sua maior palatibilidade^{6,7} e consumidos mesmo na ausência de fome⁸. Alguns estudos mostram que estes comportamentos alimentares podem ser mais frequentes nos indivíduos que já apresentem excesso de peso ou obesidade^{9,10}. Esta dualidade stresse-alimentação (o stresse pode conduzir quer a hiperfagia quer a hipofagia) não está completamente esclarecida mas uma possível explicação é através de mecanismos hormonais e a estimulação da atividade do sistema nervoso central, a nível do hipotálamo, que controla o apetite e a motivação para comer^{8,11}.

O stresse e a ansiedade podem também conduzir a um aumento do consumo de bebidas alcoólicas^{12,13}. Este comportamento pode ser explicado pelo efeito do álcool na libertação do neurotransmissor dopamina¹⁴, o qual age nos circuitos de recompensa do sistema nervoso central¹⁵. A Organização Mundial da Saúde recomenda que a população evite o uso de álcool, de tabaco e de outras drogas, como estratégia de controlo do stresse, pois estas podem contribuir, a longo prazo, para um deterioramento da saúde física e mental¹⁶, além de diminuir a capacidade de defesa do sistema imunológico¹⁷.

Alimentação saudável e segura em contexto de isolamento social

Em primeira instância, é importante salientar que não existe atualmente evidência que relacione o consumo de alimentos como veículos de transmissão do novo coronavírus (SARS-CoV-2)¹⁸, embora inicialmente se tenha descrito uma transmissão de origem zoonótica, isto é com origem no consumo de alimentos de origem animal na China¹⁹. Também é consensual que nenhum alimento ou padrão alimentar específico possa prevenir a infeção pelo SARS-CoV-2²⁰ ou mesmo curar a doença²¹, e portanto descarta-se completamente a existência de superalimentos no contexto da COVID-19. Contudo, a necessidade de manter uma alimentação saudável e segura é essencial para a manutenção do bem-estar geral da população, bem como para manter um adequado estado nutricional fundamental para a recuperação em caso de infeção.

Em tempo de confinamento domiciliário é importante que na compra e consumo de alimentos se tenha em conta quer as características do alimento quer as suas qualidades nutritivas. Assim, as escolhas alimentares devem potenciar o equilíbrio entre alimentos que sejam parte integrante de um plano alimentar saudável e alimentos, que pelas

suas propriedades sejam de maior durabilidade. A escolha destes alimentos de maior durabilidade permitirá otimizar os gastos com a alimentação, reduzindo o desperdício alimentar e também reduzir a frequência de saídas para abastecimento, minimizando os riscos de contágio.

Face às medidas de isolamento social, todas as alterações na forma de gerir o dia-a-dia, impõe a necessidade de um planeamento e organização alimentar adequados.

Que alimentos escolher?

As recomendações gerais promotoras de saúde baseiam-se numa alimentação variada e equilibrada, com inclusão de alimentos de elevado valor nutricional, como a fruta e os produtos hortícolas, os cereais menos refinados (mais escuros), as leguminosas e o pescado, aliados a uma adequada hidratação^{22, 23}, também estes associados a uma maior proteção imunitária²⁴ (para informação adicional sugere-se a leitura do capítulo “COVID-19 e estado nutricional”).

Globalmente, devem ser privilegiados os alimentos reconhecidos como mais saudáveis, garantindo um equilíbrio entre alimentos de maior e menor durabilidade, levando em conta a sua capacidade de armazenamento, bem como as preferências pessoais.

A Organização Mundial da Saúde¹⁷ e a Direção-Geral da Saúde²⁵ publicaram recentemente manuais sobre orientações na área da alimentação que auxiliam o planeamento e gestão da compra de alimentos em tempo de isolamento social (pode descarregar o último documento [aqui](#)). É consensual a recomendação do consumo de alimentos, sempre que possível frescos ou pouco processados, e que apresentem maior durabilidade (prazos de validade superiores). A fruta e os produtos hortícolas por apresentarem propriedades antioxidantes e de proteção do sistema imunitário²⁴ devem integrar o plano alimentar, mantendo-se a recomendação de pelo menos 400g por dia. Frutos como as laranjas, maçãs, pêras, tangerinas, e produtos hortícolas, como as cenouras, abóboras, couve-flor, brócolos, feijão verde, etc. apresentam maior durabilidade e ao mesmo tempo são boas fontes de micronutrientes como vitaminas, minerais e fibras. A fruta e os produtos hortícolas com menor durabilidade devem ser comprados em menor quantidade, e neste caso deve ter-se uma particular atenção ao grau de maturação, evitando alimentos demasiado maduros, de forma a prevenir o desperdício alimentar. Optar por produtos congelados pode ser uma boa aposta dado o seu maior prazo para consumo. Os ovos também destacam-se por serem alimentos de grande durabilidade, não necessitarem de armazenamento no frigorífico e por terem um elevado valor nutricional com proteínas de alto valor biológico, sendo uma boa alternativa às carnes e pescado que, caso sejam comprados frescos devem ser consumidos no prazo de 2-3 dias após a compra. As leguminosas (feijão, ervilha, lentilha, etc.) podem ser adquiridas nas opções seca ou em conserva, facilmente armazenadas, e são boas fontes

de proteína de origem vegetal, ricas em fibras, minerais e vitaminas, devendo ser, portanto, incluídas diariamente no nosso plano alimentar. Laticínios, como o leite e os iogurtes, também são boas fontes de proteína; estes últimos devem ser comprados conforme a capacidade de armazenamento do frigorífico. Outros alimentos como os frutos oleaginosos (nozes, amêndoas, castanhas, avelãs) sem sal, açúcar e/ou gorduras adicionados são uma boa opção como *snack* ^{17, 25}.

A Organização Mundial da Saúde ¹⁷, nas suas recomendações com o objetivo de evitar o ganho de peso, manter um estilo de vida saudável e melhorar a imunidade durante a atual pandemia, apela à restrição do consumo de álcool, ao mesmo tempo que recomenda limitar o consumo de bebidas açucaradas e dar primazia ao consumo de água, que pode e deve naturalmente ser da rede pública.

Que cuidados a ter na gestão, compra e armazenamento dos alimentos?

Uma das recomendações é o planeamento das compras com a criação de listas organizadas dos alimentos a comprar, tendo em consideração os que ainda tem disponível em casa e planeando as diferentes refeições que irá fazer até à próxima ida ao supermercado ²⁵. Este planeamento reduzirá o tempo de permanência no supermercado e evitará compras desnecessárias. Neste processo de compra, adverte-se para as regras de segurança alimentar a ter com os alimentos e as suas embalagens, nomeadamente evitar o manuseamento dos alimentos, lavar os sacos reutilizáveis após a sua utilização, de forma a diminuir o contato com objetos que possam estar contaminados, como por exemplo o carrinho de compras, e a manutenção das distâncias de segurança entre pessoas e das regras de etiqueta respiratória. Será ainda importante reforçar a necessidade da higienização das mãos antes e após a saída do supermercado (com solução alcoólica).

O armazenamento dos alimentos deve ser realizado de forma a evitar a contaminação cruzada, ou seja, deve separar alimentos crus e prontos para o consumo; regras também aplicáveis à preparação e confeção dos alimentos ²⁵. Fruta e produtos hortícolas devem ser convenientemente lavados e descascados, se aplicável, antes de serem consumidos ¹⁷.

Organização do dia alimentar em função do ritmo circadiano

Em período de isolamento social através de confinamento domiciliário, a mudança nas rotinas é inevitável. Genericamente, as crianças e adolescentes são mais vulneráveis às mudanças na rotina, o que pode ter efeitos a longo prazo na sua saúde ²⁶. A programação de refeições regulares ao longo do dia é considerada uma boa estratégia no controlo do consumo alimentar e prevenção de ganho de peso indesejável ²⁷. Em particular, crianças que façam poucas refeições diárias podem estar em maior risco de desenvolver excesso de peso ²⁸. O aumento do número de

refeições tem, porém, que ser acompanhado da adequação do tamanho das porções, para que a ingestão diária total não seja superior às necessidades energéticas e nutricionais efetivas.

Paralelamente, o horário das refeições e a manutenção das rotinas alimentares devem também ser considerados. O nosso ritmo circadiano controla várias funções biológicas, incluindo as necessidades alimentares²⁹. Situações que promovam uma desregulação deste relógio biológico, como trabalhar por turnos, privação do sono e não respeitar os horários das refeições podem levar a distúrbios metabólicos²⁹. A adoção de horários de refeições pouco habituais poderá provocar distúrbios na libertação da leptina (hormona associada com uma maior saciedade) e no metabolismo da glicose, assim como diminuir a sensibilidade à insulina³⁰. Além disso, existe evidência de que o metabolismo energético é menos eficiente durante a noite, uma vez que a termogénese induzida pela alimentação (energia utilizada quando digerimos os alimentos) durante a manhã é significativamente superior à energia utilizada durante a noite³¹. Tendo isto em consideração, um consumo alimentar distribuído ao longo do dia, evitando a concentração em apenas uma refeição, como por exemplo o almoço, e evitando um consumo elevado ao final do dia, será a melhor estratégia para o controlo de um peso saudável.

Promoção de outros estilos de vida saudáveis

Garantir um sono de qualidade

O nosso relógio biológico parece ter um papel relevante na imunidade³², tornando por isso ainda mais imperativo a sua manutenção. A criação de uma boa higiene de sono, com horários de deitar e levantar sensivelmente constantes ao longo da semana (incluindo ao fim-de-semana), além de uma exposição solar cuidada logo pela manhã, contribuem para uma boa regulação do nosso ritmo circadiano²⁹.

As horas diárias de sono necessárias para a manutenção de um estado de saúde ótimo variam ao longo da vida³³. Não existe uma duração de sono ideal para todas as pessoas, uma vez que depende de questões genéticas, ambientais e comportamentais³⁴. No entanto, existem recomendações internacionais³³, que variam por grupo etário: 7-8 horas por dia (>65 anos), 7-9 horas por dia (18-65 anos), 8-10 horas por dia (11-17 anos), 9-11 horas por dia (6-10 anos) e 10-13 horas por dia (3-5 anos).

Além da duração do sono, a qualidade do mesmo não deve ser desvalorizada, incluindo a eficiência (tempo deitado em que efetivamente se encontra a dormir), a consistência (variabilidade ao longo da semana na duração do sono), número de vezes que acorda

durante a noite e o tempo que demora a adormecer ³⁵. A sesta poderá ser uma boa estratégia para manter os níveis de sono nos níveis recomendados ³⁶, tendo em atenção, porém, que um excesso de horas de sono poderá ser tão prejudicial como o seu défice ³⁷.

Para uma boa qualidade de sono é importante não usar nenhum ecrã no quarto, incluindo televisão, jogos eletrónicos, computadores e telemóveis. Isto é particularmente relevante no caso das crianças e adolescentes ³⁸. Esta regra deve ser particularmente aplicada na hora anterior à hora de deitar/iniciar o período de dormir. Os mais jovens, podem substituir esse tempo com atividades mais relaxantes, como colorir, ler ou conversar ³⁸. Como estratégia para facilitar esta mudança, os adultos deverão servir de modelos, e reduzir o seu próprio tempo de exposição a ecrãs ³⁸.

Manter-se fisicamente ativo

A manutenção de um estado nutricional adequado inclui a manutenção do balanço energético, ou seja, um equilíbrio entre a energia proveniente do que comemos e o gasto energético através da atividade física que fazemos. É quase inevitável que os comportamentos sedentários em tempo de isolamento social aumentem e daí advenham consequências negativas para a saúde. Um estilo de vida sedentário tem sido associado a um risco aumentado de incidência e mortalidade pelas principais doenças crónicas, nomeadamente as doenças cardiovasculares e cancro ³⁹. Em particular este risco aumentado foi observado para valores de 6-8 horas por dia em posição sentada e 3-4 horas por dia a ver televisão. Um elevado nível de sedentarismo foi também associado a um pior estado de saúde mental em diferentes grupos etários ^{40, 41}.

Em período de isolamento, é fundamental manter um nível de atividade física moderadamente ativo, tanto quanto possível (existem vários vídeos online que auxiliam a prática de exercício físico a partir de casa e mesmo em família). O Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física (website pode ser consultado [aqui](#)) recomenda 30 minutos diários de atividade física de intensidade pelo menos moderada, e que o tempo na posição sentado, reclinado ou deitado não seja superior a 30 minutos seguidos, e para isso faz propostas de exercícios a realizar para que o tempo sentado seja, sempre que possível, intercalado com momentos de pausa ativa e de movimento. Nas crianças e adolescentes as recomendações preconizam uma acumulação de pelo menos 60 minutos diários de atividade física de intensidade moderada a vigorosa. Também a Organização Mundial da Saúde ⁴² desenvolveu orientações para a população se manter ativa mesmo em período de confinamento domiciliário (website pode ser consultado [aqui](#)). Realça-se que as orientações são para indivíduos saudáveis, sem nenhum sintoma ou

diagnóstico de doença respiratória aguda, não devendo estas orientações substituir as que sejam necessárias perante qualquer condição de saúde que justifique orientação médica.

Neste contexto, salienta-se que o objetivo de se ser fisicamente ativo pode ser alcançado em casa, mesmo sem equipamento especial e com espaço limitado. Assim, a Organização Mundial de Saúde especifica como principais orientações a importância de manter atividades ativas em casa, sejam relacionadas com atividades domésticas ou com atividades de lazer (ex: cuidar das plantas ou do jardim, fazer limpezas, subir escadas quando aplicável, dançar e manter brincadeiras ativas com os familiares) e de se fazerem pausas ativas durante o dia. Aulas *online* de exercício físico podem ser uma das opções para se manter ativo, tendo em consideração as capacidades individuais. Paralelamente recomenda-se caminhar, mesmo que em espaços pequenos interiores ou exteriores, colocar-se de pé (a cada 30 minutos) e relaxar, procurando técnicas de meditação ou relaxamento ou outras atividades que tenham esse efeito ⁴².

É importante realçar que qualquer atividade física é melhor que nenhuma e para os que habitualmente são mais sedentários devem começar lentamente e ir aumentando a duração, a frequência e a intensidade ao longo do tempo. A utilização de equipamentos e materiais caseiros como uma cadeira, um saco de arroz ou um elástico poderão ser formas de se exercitar sem sair de casa ⁴².

Manter-se ativo com as restrições impostas pela pandemia de COVID-19 é um desafio populacional. Sendo as oportunidades para se ser fisicamente ativo mais limitadas neste período, será ainda mais importante planear, no dia-a-dia, a forma de o fazer e aproveitar o momento como uma oportunidade de aumentar o estilo de vida ativo global e partilhá-lo com os que lhe estão mais próximos fisicamente ou através das redes sociais.

10 Dicas práticas para um estilo de vida mais saudável em tempo de isolamento social



Planeie as refeições com alguma antecedência, incluindo alimentos que contribuam para um plano alimentar saudável. Planeie igualmente as refeições intercalares, como lanches da manhã e tarde; pode desta forma evitar episódios de ingestão compulsiva.



Mantenha-se hidratado bebendo água. Evite as bebidas açucaradas e as bebidas alcoólicas.



Limite o consumo dos alimentos mais densamente energéticos a um dia/ocasião e privilegie as opções menos industrializadas, como por exemplo um bolo ou biscoitos feitos em casa, envolvendo, se possível, a família.



Tenha atenção à quantidade de alimentos consumida. O **controlo das porções** é uma das medidas mais preconizadas no controlo da ingestão calórica diária e consequentemente do peso corporal. Após uma refeição deve sentir-se saciado, mas não deve ter a sensação de que “comeu de mais”.



Não faça refeições “a correr”, isto permitirá **controlar melhor o que come**, dando atenção aos sinais internos de saciação, a ter uma maior consciência do que ingere e a ter um maior prazer na refeição.



Evite períodos prolongados sem comer. Fazer 5-6 refeições diárias estruturadas é uma boa estratégia para controlar o apetite ao longo do dia, dando primazia a uma maior ingestão alimentar na primeira parte do dia, e diminuindo a quantidade consumida ao final do dia. A ceia poderá ser dispensável.



Assegure uma boa **higiene do sono**, mantendo horários regulares de deitar e levantar ao longo da semana (incluindo ao fim-de-semana), não use ecrãs antes da hora de dormir e crie uma rotina de relaxamento previamente à hora de deitar.



Faça pausas ativas curtas durante o dia. Mantenha-se ativo em casa, seja com tarefas domésticas ou atividades de lazer. Cuide das plantas, faça limpezas, dance ou faça brincadeiras ativas com as crianças, mas aproveite para se divertir!



Faça **exercício regularmente.** Aproveite para conseguir praticar diariamente 30 minutos de atividade física de intensidade moderada a intensa. Nas crianças e adolescentes o tempo deverá ser de pelo menos 60 minutos por dia.



Controle o seu peso e esteja atento aos sinais menos positivos relacionados com a sua saúde.

Referências

1. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: World Health Organization; 2004.
2. Yau YH, Potenza MN. Stress and eating behaviors. *Minerva Endocrinol.* 2013;38(3):255-67.
3. Razzoli M, Pearson C, Crow S, Bartolomucci A. Stress, overeating, and obesity: Insights from human studies and preclinical models. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017;76(Pt A):154-62.
4. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition.* 2007;23(11-12):887-94.
5. Adriaanse MA, de Ridder DT, Evers C. Emotional eating: eating when emotional or emotional about eating? *Psychol Health.* 2011;26(1):23-39.
6. Lopez-Cepero A, Frisard CF, Lemon SC, Rosal MC. Association between emotional eating, energy-dense foods and overeating in Latinos. *Eat Behav.* 2019;33:40-3.
7. Lu Q, Tao F, Hou F, Zhang Z, Ren L-l. Emotion regulation, emotional eating and the energy-rich dietary pattern. A population-based study in Chinese adolescents. *Appetite.* 2016;99:149-56.
8. Rutters F, Nieuwenhuizen AG, Lemmens SG, Born JM, Westerterp-Plantenga MS. Acute stress-related changes in eating in the absence of hunger. *Obesity (Silver Spring).* 2009;17(1):72-7.
9. Jastreboff AM, Sinha R, Lacadie C, Small DM, Sherwin RS, Potenza MN. Neural correlates of stress- and food cue-induced food craving in obesity: association with insulin levels. *Diabetes Care.* 2013;36(2):394-402.
10. Block JP, He Y, Zaslavsky AM, Ding L, Ayanian JZ. Psychosocial stress and change in weight among US adults. *Am J Epidemiol.* 2009;170(2):181-92.
11. Mocanu V, Bontea A, Anton-Paduraru DT. Eating Behavior in Response to Acute Stress. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 2016;120(2):223-7.
12. Wang Y, Chen X. Stress and alcohol use in rural Chinese residents: A moderated mediation model examining the roles of resilience and negative emotions. *Drug Alcohol Depend.* 2015;155:76-82.
13. McEvoy PM, Grove R, Slade T. Epidemiology of anxiety disorders in the Australian general population: findings of the 2007 Australian National Survey of Mental Health and Wellbeing. *Aust N Z J Psychiatry.* 2011;45(11):957-67.
14. Skelly MJ, Chappell AE, Carter E, Weiner JL. Adolescent social isolation increases anxiety-like behavior and ethanol intake and impairs fear extinction in adulthood: Possible role of disrupted noradrenergic signaling. *Neuropharmacology.* 2015;97:149-59.
15. Arias-Carrion O, Stamelou M, Murillo-Rodriguez E, Menendez-Gonzalez M, Poppel E. Dopaminergic reward system: a short integrative review. *Int Arch Med.* 2010;3:24.
16. World Health Organization (WHO). Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. [Publicado a 18 março, 2020; Acedido a 2 abril, 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf>.
17. World Health Organization (WHO). Food and nutrition tips during self-quarantine. [Acedido a 1 abril, 2020]. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov-technical-guidance/food-and-nutrition-tips-during-self-quarantine>.
18. European Food Safety Authority (EFSA). Coronavirus: no evidence that food is a source or transmission route. [Publicado a 9 março, 2020; Acedido a 2 abril, 2020]. Disponível em: <https://www.efsa.europa.eu/en/news/coronavirus-no-evidence-food-source-or-transmission-route>.
19. Jonathan M. Read, Bridgen JRE, Derek A.T. Cummings, Antonia Ho CPJ. Novel coronavirus 2019-nCoV: early estimation of epidemiological parameters and epidemic predictions. medRxiv. 2020.
20. The European Food Information Council (EUFIC). Food and coronavirus (COVID-19): what you need to know. [Publicado em 2020]. Disponível em:

<https://eufic.org/en/page/food-and-coronavirus-covid-19-what-you-need-to-know?fbclid=IwAR2FFo4LviPfmVaaQ77Hjrj9nDQvcxfmktZtSWJEcyCNATFLhnhbVvyfKBs>.

21. British Dietetic Association. There is no diet to prevent Coronavirus. [Acedido a 01 abril, 2020]. Disponível em: <https://www.bda.uk.com/resource/there-is-no-diet-to-prevent-coronavirus.html>.
22. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916. Geneva: World Health Organization; 2003.
23. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. 2015-2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th Edition. December 2015. [Acedido a 2 abril, 2020]. Disponível em: <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>.
24. Hachimura S, Totsuka M, Hosono A. Immunomodulation by food: impact on gut immunity and immune cell function. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2018;82(4):584-99.
25. Direção-Geral da Saúde (DGS). Novo coronavírus COVID-19 - Alimentação. [Publicado a 19 março, 2020; Acedido a 2 abril, 2020]. Disponível em: <https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2020/03/Alimentac%CC%A7a%CC%83o-e-COVID-19.pdf>.
26. Caspi A, Harrington H, Moffitt TE, Milne BJ, Poulton R. Socially isolated children 20 years later: risk of cardiovascular disease. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2006;160(8):805-11.
27. Holmback I, Ericson U, Gullberg B, Wirfalt E. A high eating frequency is associated with an overall healthy lifestyle in middle-aged men and women and reduced likelihood of general and central obesity in men. *Br J Nutr*. 2010;104(7):1065-73.
28. Vilela S, Correia D, Severo M, Oliveira A, Torres D, Lopes C, et al. Eating frequency and weight status in Portuguese children aged 3-9 years: results from the cross-sectional National Food, Nutrition and Physical Activity Survey 2015-2016. *Public Health Nutr*. 2019;22(15):2793-802.
29. Cagampang FR, Bruce KD. The role of the circadian clock system in nutrition and metabolism. *Br J Nutr*. 2012;108(3):381-92.
30. Hutchison AT, Heilbronn LK. Metabolic impacts of altering meal frequency and timing - Does when we eat matter? *Biochimie*. 2016;124:187-97.
31. Bo S, Fadda M, Castiglione A, Ciccone G, De Francesco A, Fedele D, et al. Is the timing of caloric intake associated with variation in diet-induced thermogenesis and in the metabolic pattern? A randomized cross-over study. *Int J Obes (Lond)*. 2015;39(12):1689-95.
32. Haspel JA, Anafi R, Brown MK, Cermakian N, Depner C, Desplats P, et al. Perfect timing: circadian rhythms, sleep, and immunity - an NIH workshop summary. *JCI Insight*. 2020;5(1).
33. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*. 2015;1(4):233-43.
34. Chaput JP, Dutil C, Sampasa-Kanyinga H. Sleeping hours: what is the ideal number and how does age impact this? *Nat Sci Sleep*. 2018;10:421-30.
35. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*. 2017;3(1):6-19.
36. Faraut B, Andrillon T, Vecchierini MF, Leger D. Napping: A public health issue. From epidemiological to laboratory studies. *Sleep Med Rev*. 2017;35:85-100.
37. Yin J, Jin X, Shan Z, Li S, Huang H, Li P, et al. Relationship of Sleep Duration With All-Cause Mortality and Cardiovascular Events: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *J Am Heart Assoc*. 2017;6(9).
38. Hale L, Kirschen GW, LeBourgeois MK, Gradisar M, Garrison MM, Montgomery-Downs H, et al. Youth Screen Media Habits and Sleep: Sleep-Friendly Screen Behavior Recommendations for Clinicians, Educators, and Parents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2018;27(2):229-45.

39. Patterson R, McNamara E, Tainio M, de Sa TH, Smith AD, Sharp SJ, et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2018;33(9):811-29.
40. Hoare E, Milton K, Foster C, Allender S. The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016;13(1):108.
41. Grgic J, Dumuid D, Bengoechea EG, Shrestha N, Bauman A, Olds T, et al. Health outcomes associated with reallocations of time between sleep, sedentary behaviour, and physical activity: a systematic scoping review of isotemporal substitution studies. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2018;15(1):69.
42. World Health organization (WHO). How to stay physically active during COVID-19 self-quarantine. [Publicado a 25 março, 2020; Acedido a 2 abril, 2020]. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/news/news/2020/3/how-to-stay-physically-active-during-covid-19-self-quarantine>.