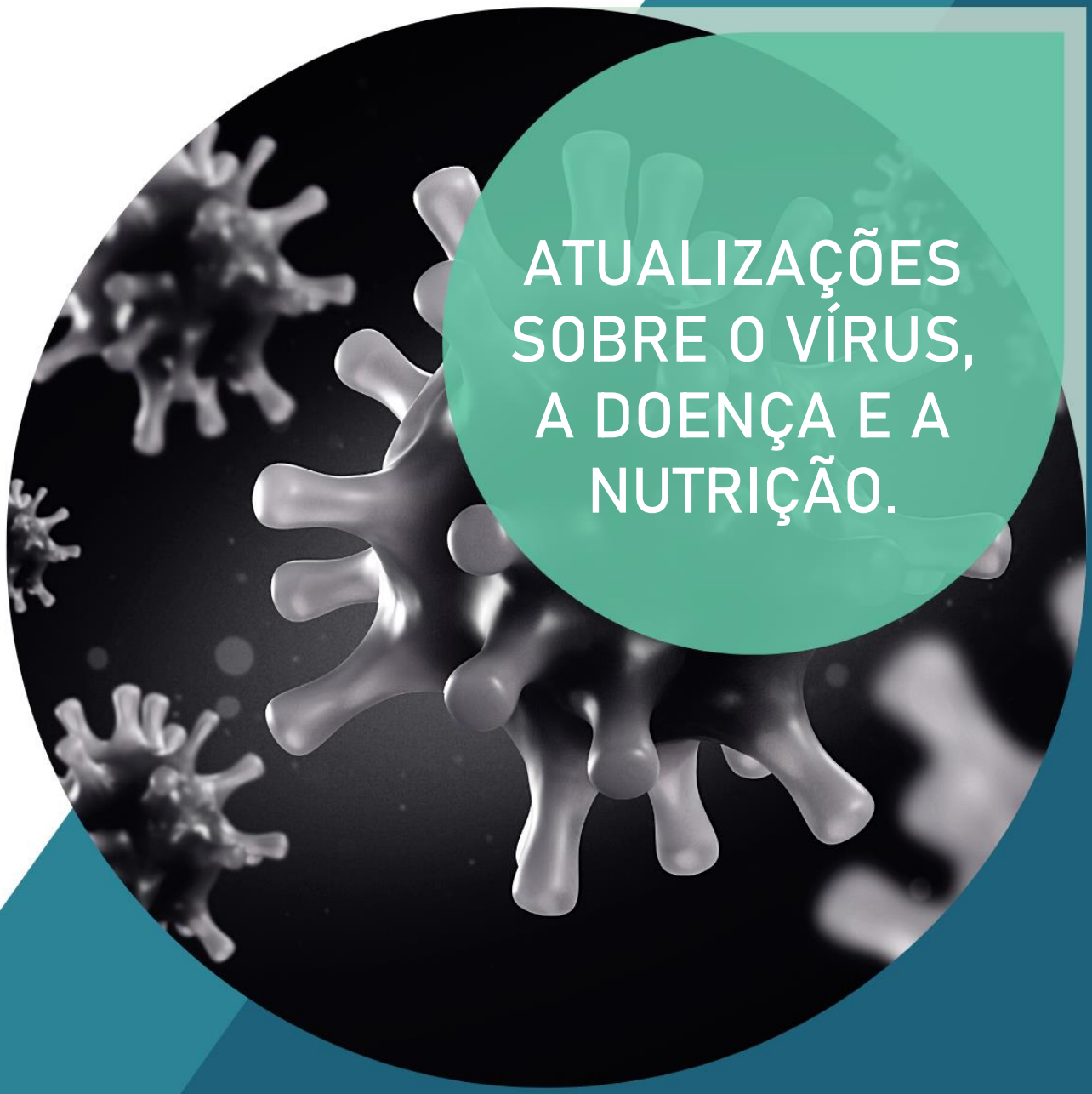
Dirce Maria Lobo Marchioni
Letícia Lopes Takarabe
Mateus Chung



ATUALIZAÇÕES SOBRE O VÍRUS, A DOENÇA E A NUTRIÇÃO.

COVID-19 & Nutrição

Universidade de São Paulo

Faculdade de Saúde Pública

COVID-19 & Nutrição

Atualizações sobre o vírus, a doença e a nutrição

Dirce Maria Lobo Marchioni

Letícia Lopes Takarabe

Mateus Chung

São Paulo

2020

Grupo de Estudos Epidemiológicos e Inovação em Alimentação e Saúde
Faculdade de Saúde Pública da USP
Avenida Doutor Arnaldo, 715 – Cerqueira César
CEP: 01246-904 – São Paulo/SP
E-mail: geias@fsp.usp.br
Site: www.fsp.usp.br/geias

Coordenação:
Dirce Maria Lobo Marchioni
Professora Associada do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP

Elaboração técnica:
Letícia Lopes Takarabe
Mateus Chung

Projeto gráfico, capa e arte-final:
Letícia Lopes Takarabe
Mateus Chung

Revisão:
Cecília Zanin Palchetti

Colaboração técnica:
Alexsandro Macedo da Silva
Ana Luísa da Silva Xavier
Andreia A. M. Miranda
Cecília Zanin Palchetti
Eduardo De Carli
Gustavo Andrade
Haydée Crystina Felippe Borges
Jéssica Levy
Leandro Teixeira Cacau
Mariane de Almeida Alves
Priscila Santana Oliveira
Sara Silva Ferreira

DISTRIBUIÇÃO
VENDA PROIBIDA
GRATUITA

"É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e autoria, proibindo qualquer uso para fins comerciais."

SUMÁRIO

Introdução 05
Capítulo 1: Entendendo a COVID-19 06
Capítulo 2: Sistema imunológico, inflamação e estresse oxidativo 08
Capítulo 3: Saúde metabólica 12
Capítulo 4: Consumo alimentar e isolamento social 14
Capítulo 5: COVID-19 e transtornos alimentares 17
Capítulo 6: Crianças e adolescentes 19
Capítulo 7: Microbiota intestinal e COVID-19 21
Capítulo 8: Colina materna e infecções virais respiratórias 24
Capítulo 9: Vitamina D e COVID-19: qual a relação? 27
Capítulo 10: Diabetes Mellitus e COVID-19 30
Capítulo 11: Obesidade e COVID-19 32
Capítulo 12: Dicas de alimentação e nutrição 35

INTRODUÇÃO

Os objetivos deste guia são fornecer informações acerca do vírus SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19, e atualizar a população quanto às suas relações com a nutrição, o metabolismo humano e estilo de vida.

Neste guia você encontrará um compilado de artigos científicos resumidos e simplificados, de forma a facilitar a compreensão e divulgar conhecimento embasado na ciência.

Capítulo 1:
Entendendo a COVID-19

Referências:

Zhang, H., Penninger, J. M., Li, Y., Zhong, N., & Slutsky, A. S. (2020). Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target. Intensive Care Medicine. doi:10.1007/s00134-020-05985-9.

Zhai, P., Ding, Y., Wu, X., Long, J., Zhong, Y., & Li, Y. (2020). The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. International Journal of Antimicrobial Agents, 105955. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105955.

Em dezembro de 2019, casos graves de uma nova doença respiratória foram descritos na província de Hubei, na China. Em 2020, foi confirmado que essa doença, nomeada COVID-19, é causada por um novo coronavírus, o SARS-CoV-2. A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia de SARS-CoV-2 em março do presente ano e, atualmente, já foram disponibilizadas informações sobre a genômica do vírus e suas interações com proteínas humanas. Conhecer e entender o genoma do vírus, assim como a epidemiologia da doença e os modos de transmissão, é essencial para o estabelecimento dos objetivos terapêuticos no tratamento dos pacientes e para o desenvolvimento da vacina.

Em relação à estrutura proteica, existem muitas similaridades entre as proteínas *spike* dos vírus SARS-CoV-2 e SARS-CoV. Essa proteína tem grande afinidade pela enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), que facilita a entrada do vírus na célula hospedeira e a subsequente replicação viral.

Isso é especialmente importante visto que grande parte das células que expressam ECA2 são as células epiteliais alveolares tipos II, ou seja, células pulmonares. Por isso, aparentemente os pulmões são os órgãos mais vulneráveis à infecção e podem servir como um reservatório para a infecção viral.

O teste de RT-PCR permite detectar o RNA do vírus em amostras obtidas pelo *swabs* nasofaríngeo e orofaríngeo, sendo considerado o método de diagnóstico padrão ouro para COVID-19. O teste sorológico permite detectar os anticorpos, principalmente das classes IgG e IgM, em amostras de sangue. Entretanto, para evitar resultados falso negativos, recomenda-se realizar este exame ao menos 10 dias após o início dos sintomas. A detecção rápida e acurada da doença é crucial para controlar surtos populacionais e em hospitais. Entretanto, a confirmação precoce do diagnóstico pode ficar prejudicada em situações como escassez de kits comerciais e demora na liberação dos resultados dos testes.

Ainda, medidas clássicas de saúde pública, incluindo isolamento, quarentena, distanciamento social e contenção comunitária têm sido adotadas mundialmente para conter a disseminação do novo coronavírus, com restrições de mobilidade e fechamento de fronteiras internacionais. Dessa forma, a pandemia tem afetado de forma drástica a rotina de milhares de pessoas, com grandes impactos sociais, culturais, políticos e econômicos, aliados a temores de uma recessão global.

Capítulo 2:
Sistema imunológico, inflamação e estresse oxidativo

Referência:

Iddir, M., Brito, A., Dingeo, G., Fernandez Del Campo, S., Samouda, H., La Frano, M., & Bohn, T. (2020). Strengthening the Immune System and Reducing Inflammation and Oxidative Stress through Diet and Nutrition: Considerations during the COVID-19 Crisis. Nutrients, 12(6), 1562. doi:10.3390/nu12061562.

A infecção pelo novo coronavírus pode ser assintomática ou moderada a grave com sintomas como dificuldade para respirar, tosse, febre, entre outros. Nos casos mais graves, evidenciam-se complicações cardíacas, síndrome do desconforto respiratório agudo, síndrome da falência de múltiplos órgãos, choque séptico e morte.

Sugere-se que tais complicações estejam relacionadas a tempestade de citocinas (ou cascata de citocinas), na qual a replicação viral desencadeia uma liberação exacerbada de citocinas e outros estímulos relacionados ao sistema imunológico, resultando em hiperinsuflação. Desta forma, enfrentamos desafios em como fortalecer o sistema imunológico da população em geral, especialmente em tempos de isolamento social.

Sabe-se que a integridade do sistema imune bem como a resposta imunológica relacionam-se a uma alimentação adequada e balanceada. Por isso, destaca-se a importância de determinados nutrientes para auxiliar na redução da inflamação e o estresse oxidativo, fortalecendo o sistema imunológico durante a pandemia.

A ingestão insuficiente de proteínas pode repercutir negativamente sobre a produção de anticorpos. Recomenda-se evitar o consumo de carnes processadas como bacon, salame, salsichas, carnes enlatadas e linguiças, pois foram submetidas a intervenção industrial para aumentar o tempo de armazenamento e alterar o sabor.

A ingestão de proteínas de alto valor biológico como ovos, leite, peixes, aves, carnes vermelhas magras, favorece a saciedade e pode reduzir a resposta glicêmica pós-prandial. Ainda, as proteínas de origem vegetal têm efeitos antioxidante e anti-inflamatórios e devem ser incorporadas à dieta.

O consumo elevado de carboidratos processados como farinha branca e açúcar refinado aumenta a produção de radicais livres, das citocinas inflamatórias e da proteína C reativa (PCR; proteína cuja concentração sanguínea eleva-se em processos infecciosos ou inflamatórios). Recomenda-se aumentar o consumo de cereais integrais para maior aporte de fibras, que poderão contribuir para a diminuição da produção de marcadores inflamatórios.

A gordura saturada, predominantemente encontrada em alimentos de origem animal, e a gordura trans, adicionada a diversos alimentos industrializados para conferir crocância e consistência, foram descritas como pró-inflamatórios. Enquanto que menores valores de PCR foram associados ao consumo de gordura poliinsaturada, presente nos alimentos de origem vegetal.

Também é importante manter um balanço entre os ácidos graxos essenciais ômega-3 e 6, devido a produção de mediadores anti e pró-inflamatórios derivados do ômega-3 e ômega-6, respectivamente. O ômega-3 pode ser encontrado em peixes como salmão, cavala e atum, sementes de chia, entre outros.

Os micronutrientes, como vitaminas e minerais, estão diretamente relacionados à inflamação, estresse oxidativo e sistema imunológico. Nosso organismo necessita de pequenas quantidades de micronutrientes conforme recomendações de acordo com o sexo e a faixa etária, sendo obtidos por meio de uma dieta balanceada, variada e colorida. A deficiência, tal qual o excesso, acarretam prejuízos à saúde.

A suplementação de micronutrientes pode ser necessária assim como benéfica, principalmente em grupos vulneráveis, entretanto deve ser avaliada com cautela. A suplementação indiscriminada pode exceder os níveis seguros de ingestão diária, resultando em toxicidade e prejuízo na absorção de outros nutrientes.

Baixas concentrações de vitamina A, zinco, selênio e ferro associam-se a maior risco de desenvolvimento de doenças infecciosas. As vitaminas C e E, e os fitoquímicos (como carotenóides e polifenóis) apresentam importante capacidade anti-inflamatória e antioxidante, enquanto que as vitaminas do complexo B estão envolvidas no ciclo celular das células do sistema imune.

A vitamina D tem sido estudada devido ao seu papel modulador no sistema imune inato e adaptativo. Estudos recentes demonstraram associação entre baixas concentrações de vitamina D e maior risco de morte em pacientes com coronavírus. Entretanto, são necessários mais estudos para avaliar se há eficácia da suplementação de vitamina D na prevenção de infecções pelo COVID-19.

Quadro 1. Micronutrientes e seus respectivos alimentos fonte.

Micronutrientes	Alimentos fonte
Vitamina A	Cenoura, manga, abóbora, tomate, mamão, pimentão vermelho, ovos.
Vitaminas do complexo B	Leguminosas (feijão, lentilha), fígado, carnes, cereais integrais.
Vitamina C	Laranja, limão, morango, goiaba, brócolis, couve-flor.
Vitamina D	Salmão, sardinha, ovos, leite, queijos.
Vitamina E	Óleos vegetais, gema do ovo, castanhas, amêndoas, nozes.
Ferro	Carnes vermelhas, fígado, espinafre, couve, brócolis.
Selênio	Castanha-do-pará, semente de girassol, ovos.
Zinco	Carnes vermelhas, fígado, ostras, castanhas, sementes de abóbora.
Carotenóides	Abóbora, pimentão, mamão, brócolis, batata doce, tangerina, tomate.
Flavonóides	Uva, morango, amora, mirtilo, maçã, laranja, couve, beterraba.

Capítulo 3:
Saúde metabólica

Referências:

King, A.J., Burke, L.M., Halson, S.L. et al. The Challenge of Maintaining Metabolic Health During a Global Pandemic. Sports Med 50, 1233–1241 (2020). https://doi.org/10.1007/s40279-020-01295-8.

Martinez-Ferran, M., de la Guía-Galipienso, F., Sanchis-Gomar, F., & Pareja-Galeano, H. (2020). Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Physical Activity Habits. Nutrients, 12(6), 1549. https://doi.org/10.3390/nu12061549.

Devido ao isolamento social, muitas pessoas reduziram a prática de atividade física e o tempo de exposição à luz solar, alterando bruscamente suas rotinas diárias, como o horário das refeições e de sono.

A redução da prática de atividade física pode aumentar a massa gorda, além de diminuir a massa magra e a capacidade aeróbica máxima em adultos saudáveis. Em adultos com sobrepeso ou obesidade, este impacto é semelhante, porém com maiores alterações metabólicas, como o efeito negativo sobre o controle da glicemia e do perfil lipídico.

Em relação aos idosos, os efeitos prejudiciais à saúde provocados pelo sedentarismo estão relacionados ao desenvolvimento de sarcopenia, descontrole da glicemia, aumento da inflamação, diminuição da síntese de proteína muscular e aumento da massa gorda. A obesidade abdominal também é um fator importante relacionado a resistência à insulina e a síndrome metabólica.

O comportamento alimentar em resposta ao tédio, estresse ou ansiedade durante o distanciamento social provavelmente resultará em aumento da ingestão de energia, apesar das atividades rotineiras como trabalho de escritório em casa, atividades *on-line* de redes sociais e assistir à televisão terem um baixo gasto energético.

Por isso, estratégias como reduzir o tempo sentado e adotar a prática de exercícios físicos são algumas sugestões para este período. Atualmente, muitos são os aplicativos e as vídeos-aulas que orientam exercícios de diferentes níveis para se fazer em casa. Além disso, é necessário colocar em prática uma dieta equilibrada, priorizando os horários, quantidade e qualidade das refeições.

Indivíduos com menor exposição a luz solar podem apresentar aumento de distúrbios do sono e alterações nos horários das refeições. Ainda, atividades sedentárias como assistir televisão e/ou usar o celular e computador também podem afetar a qualidade e horas necessárias de sono diárias.
O exercício é reconhecido como um meio seguro, barato e acessível de melhorar o sono, além de ter sido proposto como um tratamento alternativo para insônia. Portanto, inclua a prática de exercícios em seu dia a dia!

Capítulo 4: Consumo alimentar e isolamento social

Referências:

Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Convid Pesquisa de Comportamentos. Disponível em: https://convid.fiocruz.br/.

Scarmozzino, F., & Visioli, F. (2020). Covid-19 and the Subsequent Lockdown Modified Dietary Habits of Almost Half the Population in an Italian Sample. Foods, 9(5), 675. doi:10.3390/foods9050675.

A Convid Pesquisa de Comportamentos, realizada pela Fundação Osvaldo Cruz, Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Estadual de Campinas, tem analisado as mudanças no estilo de vida devido a pandemia, incluindo o consumo alimentar, em indivíduos brasileiros por meio de questionário virtual.

Os resultados apresentados referem-se à população adulta, enquanto os dados dos adolescentes (12 a 17 anos) ainda não foram divulgados.

Durante a pandemia, o consumo de frutas, verduras e legumes em 5 ou mais dias por semana foi maior em indivíduos acima de 60 anos (35%) e com maior renda per capita (32,4%), e menor em adultos jovens, entre 18 a 29 anos, (13%) e na população de baixa renda(16%).

O consumo de alimentos considerados não saudáveis, como pratos prontos congelados, salgadinhos de pacote, chocolates e doces em dois ou mais dias da semana, teve aumento percentual de 4 a 6% durante a pandemia.

Aproximadamente metade das mulheres relatou consumo de chocolates e doces em dois ou mais dias da semana durante a pandemia, contabilizando aumento de 7% em comparação ao período anterior.

Dentre a população avaliada, 18% reportou maior consumo de bebidas alcoólicas, principalmente em indivíduos de 30 a 39 anos (25%).

A prática de atividade física por mais de 150 minutos semanais (tempo preconizado pela OMS) caiu de 30,1% para 12%, e 62% dos entrevistados relatou não estar praticando atividade física durante o período de isolamento.

O tempo médio de uso diário de computador ou *tablet* aumentou em aproximadamente 1 hora e meia, com acréscimo expressivo de 3 horas diárias em adultos jovens (18 a 29 anos). Em relação ao fumo, 12% declarou ser fumante, e dentre este grupo, 23% relatou aumento de 10 cigarros/dia enquanto 5% aumentou mais de 20 cigarros/dia.

Estudo realizado na Itália também investigou a percepção na mudança do consumo alimentar de 1.932 pessoas durante o período de isolamento social. Os resultados mostraram que 52,9% das pessoas relataram estar comendo mais durante o período de isolamento, enquanto 19,5% reportaram ganho de peso. Observou-se aumento no consumo de alimentos conhecidos como *comfort food,* como chocolates, sobremesas, sorvetes e salgadinhos.

Além disso, o consumo de álcool também foi avaliado e 10,1% dos participantes relataram aumento no consumo de cerveja, vinho e outros tipos de bebidas alcóolicas, enquanto que 36,8% afirmaram ter diminuído o consumo de álcool.

Em relação ao consumo de frutas e vegetais frescos, uma pequena parcela dos participantes (8,7%) relatou diminuição no consumo dos mesmos. Quando perguntados sobre o motivo da diminuição destes alimentos, a grande maioria dos participantes relatou não sentir vontade de comer frutas e vegetais (56,2%) e dificuldade da compra destes alimentos (33,5%).

Outra consequência do isolamento identificada no estudo foi a redução de 50% na compra de refeições prontas, o que poderia indicar que as pessoas estavam cozinhando mais em casa.

Capítulo 5: COVID-19 e transtornos alimentares

Referência:
Fernández-Aranda, F., Casas, M., Claes, L., et al. COVID-19 and implications for eating disorders. European Eating Disorders Review, 28(3), 239–245, 2020. doi:10.1002/erv.2738.

Para verificar se a pandemia por COVID-19 poderia impactar pacientes em tratamento por transtorno alimentar, um estudo piloto foi realizado no Hospital Universitário de Bellvitge (Barcelona, Espanha). O estudo monitorou o impacto das duas primeiras semanas de confinamento nesses pacientes, sendo entrevistadas 32 pessoas (90,6% do sexo feminino) com idade entre 16 e 49 anos.

A maioria dos pacientes apresentou preocupações com o aumento de incertezas em suas vidas como o risco de infecção por COVID-19, o impacto negativo em seu trabalho e em seu tratamento para transtorno alimentar. Quase 38% relataram prejuízos nos sintomas de transtorno alimentar e 56,2% relataram sintomas adicionais de ansiedade.

Preocupações com saúde e condicionamento físico durante o isolamento podem funcionar como gatilho para o desenvolvimento de transtorno alimentar em indivíduos vulneráveis. Outros fatores de risco incluem o aumento do tempo gasto com mídias sociais e a influência negativa da idealização do corpo magro. O isolamento e a solidão, exacerbados pela quarentena, podem desencadear sintomas de transtorno alimentar (como episódios de compulsão alimentar e comportamentos de purga) ou reduzir a ingestão de alimentos.

A comunicação entre os profissionais de saúde e sua rede de apoio (familiares e amigos) durante a pandemia pode ser gerenciada por métodos de telecomunicações individuais ou em grupo. Entretanto, tais métodos podem levar a maior conscientização do paciente sobre seu peso corporal, resultando em autocrítica, considerada pelo próprio paciente como prejudicial à sua recuperação. Há, ainda, dificuldades de monitorar casos mais extremos (por exemplo, muito baixo peso, autolesão não-suicida e pacientes autodestrutivos), em que a hospitalização possa ser necessária.

A pandemia tem um impacto importante na saúde mental, incluindo pacientes com transtornos mentais prévios que observaram aumento dos sintomas e/ou tiveram seu tratamento interrompido. Além disso, vários estudos têm relatado aumento de transtornos de estresse pós-traumático, ansiedade e depressão na população em geral devido a pandemia.

Capítulo 6:
Impacto da pandemia no estilo de vida de crianças e adolescentes

Referência:
Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. Progress in Cardiovascular Diseases. doi:10.1016/j.pcad.2020.04.013.

Devido ao fechamento de escolas e ao isolamento em casa durante a pandemia de COVID-19, pesquisadores da Ásia observaram que o nível de atividade física e o comportamento sedentário podem ter sido drasticamente impactados.

Foram analisados dados de 2426 crianças e adolescentes (51,2% do sexo masculino). No geral, o tempo médio gasto com atividade física diminuiu drasticamente, de 540 minutos por semana antes da pandemia para 105 minutos por semana durante a pandemia, produzindo uma redução de 435 minutos em média.

Observou-se também que, durante a pandemia, a prevalência de estudantes fisicamente inativos aumentou consideravelmente de 21,3% para 65,6%. O tempo médio de tela durante a pandemia aumentou aproximadamente trinta horas por semana.

Assim, a atividade física reduzida e o comportamento sedentário prolongado podem afetar negativamente a saúde física e mental de crianças e adolescentes. Portanto, governos, escolas, profissionais de saúde e pais precisam estar cientes da situação grave e implementar intervenções mais eficazes para minimizar o impacto negativo da pandemia de COVID-19 na saúde de crianças e adolescente.

Capítulo 7: Microbiota intestinal e COVID-19

Referência:
Dhar, D., & Mohanty, A. (2020). Gut microbiota and Covid-19- possible link and implications. Virus Research, 198018. doi:10.1016/j.virusres.2020.198018.

A microbiota intestinal é um grupo de aproximadamente 10 trilhões de microorganismos residentes no intestino, como bactérias, vírus e fungos. Enquanto os micróbios ganham um habitat e nutrientes do hospedeiro, também colaboram na regulação de várias funções fisiológicas do hospedeiro, incluindo digestão e proteção contra patógenos.

Alterações na microbiota intestinal, denominada disbiose intestinal, associam-se a diversas doenças e desordens como síndrome do intestino irritável, diabetes tipo 2, depressão, entre outras.

Devido a sintomas como diarreia e presença de fragmentos do novo coronavírus em fezes de pacientes diagnosticados com COVID-19, pode-se indicar um possível envolvimento do eixo intestino-pulmão. Este eixo é uma ponte existente entre a microbiota intestinal e os pulmões, órgãos cujas evidências recentes também demonstram a existência de microorganismos não patogênicos. Pressupõe-se que este eixo seja bidirecional, ou seja, quando qualquer um dos lados sofre alguma alteração, o outro lado também é impactado.

Essa relação aumenta a possibilidade de que o novo coronavírus também possa impactar a microbiota intestinal. Muitos estudos têm mostrado que infecções respiratórias estão associadas a alterações na composição da microbiota intestinal.

Assim, ter uma microbiota saudável é essencial para manter o sistema imune regulado. Diversos fatores podem influenciar a microbiota intestinal, como alimentação, doenças pré-existentes, estresse contínuo, entre outros. Para tanto, é importante a presença de fibras alimentares na dieta, pois serão fermentadas no intestino, criando um ambiente mais favorável para as bactérias benéficas. Por outro lado, dietas ricas em gordura saturada contribuem para o crescimento de bactérias prejudiciais ao nosso corpo. Portanto, é recomendada a redução no consumo de gorduras saturadas (encontrada principalmente em alimentos de origem animal e alimentos ultraprocessados).

O uso de prebióticos e probióticos também é importante na manutenção e equilíbrio da microbiota intestinal. Prebióticos são componentes presentes nos alimentos que não são digeríveis pelo nosso organismo e que contribuem para a atividade das bactérias da microbiota intestinal (ex: frutooligosacarídeos (FOS) e inulina presentes em alimentos como alho, aveia, banana, batat yacon, cebola, chicória, tomate, trigo). Já os probióticos são

microorganismos vivos, administrados em pequenas quantidades, que quando ingeridos trazem benefícios ao organismo. (ex: alimentos como coalhada, kefir, iogurte, leite fermentado).

Ainda, alguns estudos têm demonstrado que dietas ricas em fibras modificam a microbiota intestinal e interferem na microbiota pulmonar, reforçando a importância da nutrição no eixo intestino-pulmão. Estudo realizado com ratos livres de microbiota demonstrou maior susceptibilidade a infecção respiratória, reforçando a importância da microbiota intestinal no combate a doenças respiratórias.

Apesar dessas evidências, mais estudos são necessários para investigar os possíveis efeito da COVID-19 na microbiota e vice-versa.

Capítulo 8:
Colina materna e infecções virais respiratórias

Referência:

Freedman, R., Hunter, S. K., Law, A. J., D'Alessandro, A., Noonan, K., Wyrwa, A., & Camille Hoffman, M. (2020). Maternal choline and respiratory coronavirus effects on fetal brain development. Journal of Psychiatric Research, 128, 1–4. doi:10.1016/j.jpsychires.2020.05.019.

Até o presente momento, a transmissão do novo coronavírus da mãe para o feto parece ser pouco provável. Entretanto, o Centro de Controle de Doenças dos EUA (CDC) alertou que a infecção materna por COVID-19 durante a gestação pode afetar o desenvolvimento do feto de forma similar a doenças respiratórias ocasionadas por outros tipos de coronavírus, por meio da resposta inflamatória materna sobre o feto e placenta.

Infecções respiratórias durante a gestação associam-se a maior risco de desenvolvimento de esquizofrenia, transtorno de déficit de atenção e desordem do espectro autista na criança.

A colina, nutriente que faz parte do complexo B, desempenha papel essencial nas funções neurológica e cognitiva. Este nutriente pode ser obtido por meio da dieta, em alimentos como ovos, figado de boi ou galinha, peixes, nozes, feijao, ervilha, brócolis, aveia, quinoa, gérmen de trigo, entre outros, como também pela suplementação de fosfatidilcolina ou colina.

Maiores níveis de colina na 16ª semana de gestação parecem atenuar os efeitos adversos da inflamação materna no comportamento da criança aos 3 meses de vida.

Portanto, foram avaliados os possíveis efeitos da infecção por vírus respiratórios durante a gestação no comportamento futuro da criança. O estudo constatou que mães que contraíram vírus respiratórios durante a gestação apresentaram maiores níveis de PCR, marcador de processo inflamatório, do que aquelas sem estas intercorrências.

Além disso, observou-se que crianças nascidas de mães infectadas por vírus respiratório e que apresentavam maiores níveis de colina tiveram melhor resultado no questionário de desenvolvimento cognitivo quando comparadas a crianças nascidas de mães infectadas com baixos níveis de colina. E por fim não foram encontradas diferenças nos resultados destes questionários comparando crianças nascidas de mães infectadas com maiores níveis de colina e mães não infectadas por vírus respiratórios durante a gestação.

Assim, conclui-se que maiores níveis de colina no pré-natal podem proteger o desenvolvimento cerebral do feto, mesmo se a mãe contrair uma infecção respiratória viral comum no início da gravidez.

Os possíveis efeitos da colina sobre o desenvolvimento infantil na presença de infecção materna por COVID-19 ainda são desconhecidos. Entretanto, em

conjunto com a recomendação do CDC sobre COVID-19 e gestação, sugere-se que a suplementação desse nutriente no pré-natal, juntamente com outras vitaminas, poderia proteger o cérebro do feto no contexto da atual pandemia.

Capítulo 9:
Vitamina D e COVID-19: qual a relação?

Referências:

Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo; Sociedade Brasileira de Endocrionologia e Metabologia. Nota de esclarecimento: vitamina D e COVID-19.Abril, 2020. Disponível em: https://www.endocrino.org.br/nota-de-esclarecimento-vitamina-d-e-covid-19/.

Conselho Regional de Nutricionistas de 3ª região. A importância da Vitamina D. Disponível em: http://www.crn3.org.br/Noticia/A-importancia-da-Vitamina-D.

Ministério da Saúde. Orientações para manuseio medicamentoso precoce de pacientes com diagnóstico da COVID-19. Nota informativa nº 9/2020.

Ministério da Saúde. Vitamina D na prevenção e tratamento de pacientes com COVID-19. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde, maio, 2020.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Nota de alerta: Vitamina D e COVID-19. Departamento Científico de Endocrionologia, abril, 2020.

A vitamina D desempenha papel fundamental no sistema imunológico, como modular a produção de citocinas inflamatórias, promover a diferenciação celular e regular a produção de proteínas antimicrobianas que atacam os patógenos reduzindo, assim, a infecção. Alguns estudos demonstraram associação entre deficiência de vitamina D e aumento do risco de infecções do trato respiratório em todos os grupos etários.

Atualmente, baixos níveis sanguíneos de vitamina D foram observados em pacientes com COVID-19 e alguns estudos associaram a presença de comorbidades anteriores (como doenças crônicas não transmissíveis) e deficiência de vitamina D com aumento de chance de morte em pacientes com COVID-19.

Por isso, a importância da vitamina D no sistema imune e a repercussão das pesquisas com resultados de baixos níveis desta vitamina em exames de paciente com COVID-19 geraram muitos questionamentos sobre o papel da suplementação de vitamina D na prevenção e no combate da infecção pelo novo coronavírus, aumentando a automedicação e a busca por suplementos alimentares.

Assim, o Ministério da Saúde (MS), o Conselho Regional de Nutricionistas (CRN-3), a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) e a Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo (ABRASSO) posicionaram-se sobre o tema vitamina D e COVID-19 e, em resumo:

A vitamina D deve ser utilizada na prevenção ou tratamento de pacientes com COVID-19?
Até o momento, não há evidências conclusivas na literatura sobre a eficácia do uso desta vitamina a fim de prevenir ou tratar pacientes com COVID-19. Nenhum estudo clínico randomizado demonstrou quaisquer efeitos benéficos da suplementação de vitamina D na prevenção da infecção ou tratamento da síndrome respiratória decorrente da infecção pelo novo coronavírus.

O uso de altas doses de vitamina D pode acarretar prejuízos à saúde?
Sim. O uso indiscriminado de suplementos contendo altas doses de vitamina D pode resultar em complicações adversas a saúde, como sensação de fadiga e confusão mental, prejuízo da função renal, formação de cálculo renal e sintomas gastrointestinais (constipação, náusea, vômito).

Além disso, a vitamina D tem papel fundamental no metabolismo ósseo e o excesso desta vitamina pode aumentar a reabsorção óssea assim como a absorção de cálcio pelo intestino, levando a hipercalcemia (níveis elevados de cálcio no sangue). Por sua vez, a hipercalcemia pode acarretar alterações no estado mental como desorientação e confusão, aumentando o risco de queda e fraturas principalmente na população idosa.

Como podemos obter a vitamina D?

A vitamina D pode ser encontrada predominantemente em alimentos de origem animal, principalmente em peixes gordurosos como salmão, sardinha, atum, arenque e óleo de fígado de bacalhau e também em menores quantidades na gema de ovo, queijo, fígado bovino, alimentos enriquecidos como o leite e cogumelos.

Entretanto, cerca de 80% a 90% da vitamina D é produzida pela exposição a luz solar. Recomenda-se a exposição de braços ou pernas descobertas e sem filtro solar por aproximadamente 15 minutos diários, preferindo o horário do início da manhã ou final da tarde.

Quem deve suplementar vitamina D durante o isolamento?

Segundo nota informativa do Ministério da Saúde sobre manuseio de pacientes com COVID-19, deve-se considerar a reposição de vitamina D em caso de deficiência ou presunção de deficiência conforme necessidade clínica. Ainda, de acordo com a nota emitida pela Sociedade Brasileira de Pediatria, indivíduos portadores de doenças em que a exposição solar deva ser evitada, como exemplo o lúpus eritematoso e aqueles indivíduos que apresentarem deficiência ou insuficiência de vitamina D após avaliação laboratorial, devem considerar a reposição de vitamina D.

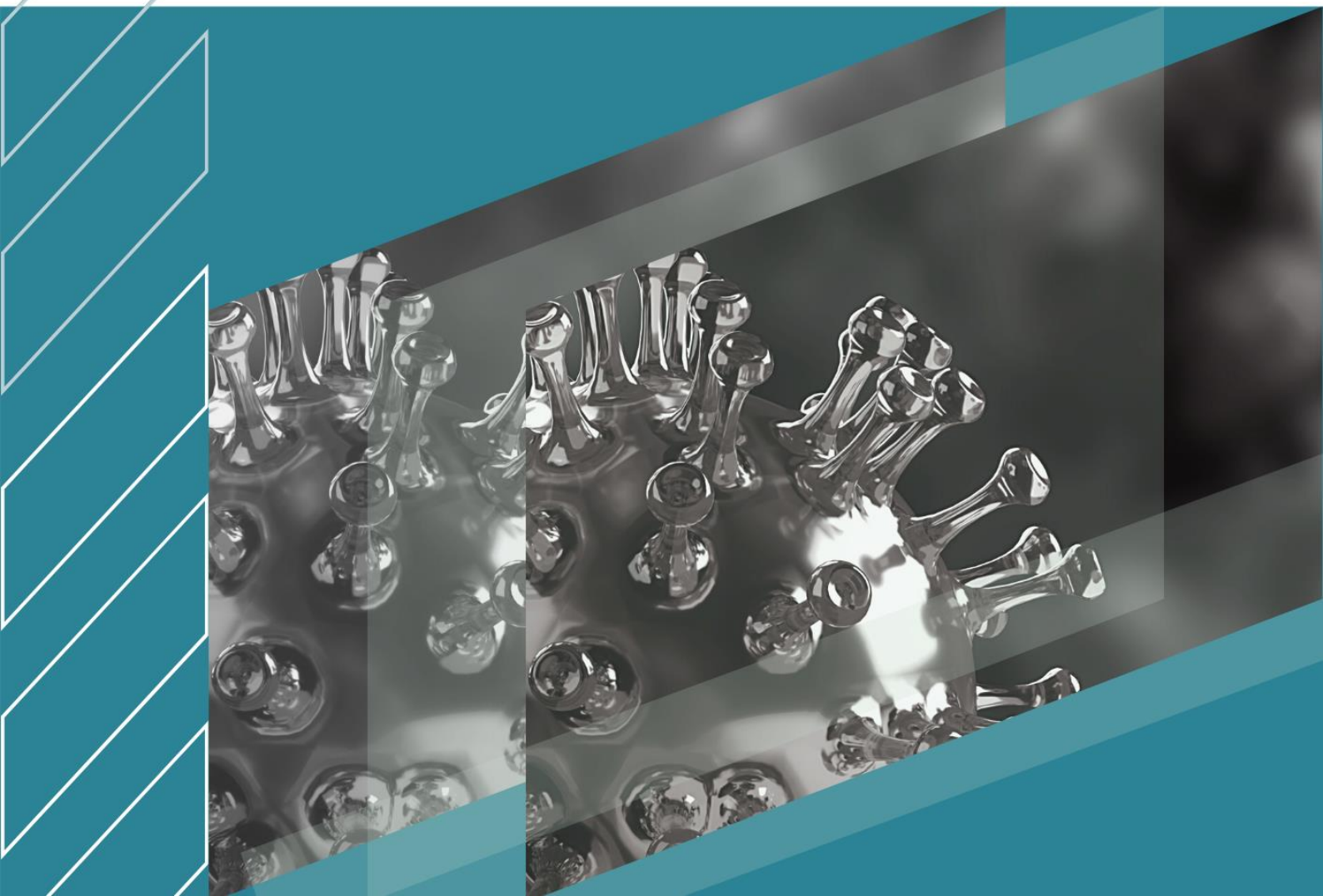
Capítulo 10:
Diabetes Mellitus e COVID-19

Referências:

Organização Pan-Americana de Saúde. Folha informativa COVID-19 Brasil. Disponível em: https://www.paho.org/pt/covid19. Atualizada em 18 de agosto de 2020.

Orioli, L., Hermans, M. P., Thissen, J.-P., Maiter, D., Vandeleene, B., & Yombi, J.-C. (2020). COVID-19 in diabetic patients: related risks and specifics of management. Annales d'Endocrinologie. doi:10.1016/j.ando.2020.05.001.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Notas de esclarecimentos da Sociedade Brasileira de Diabetes sobre o coronavírus (COVID-19). Disponível em: https://www.diabetes.org.br/covid-19/notas-de-esclarecimentos-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-sobre-o-coronavirus-covid-19/



Em pacientes diabéticos, as infecções virais, como a gripe sazonal, são tão frequentes quanto na população em geral.

Entretanto, as epidemias anteriores de SARS e MERS mostraram que pessoas portadoras de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como diabetes, pressão alta, doenças do coração e câncer, progrediram para formas mais graves e fatais de pneumonia por estes tipos de coronavírus.

Dentro do contexto atual, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) alerta que pessoas idosas e com condições de saúde pré-existentes, como o diabetes, podem apresentar maiores complicações relacionadas à doença COVID-19.

A Sociedade Brasileira de Diabetes esclarece que os sintomas da COVID-19 serão os mesmos da população sem diabetes. Ainda, acrescenta que as pessoas diabéticas não possuem maior risco de contrair o novo coronavírus, mas sim de evoluir para quadros mais graves da COVID-19.

Quando ambos os tipos 1 e 2 de diabetes estão bem controlados, há menor risco de complicações da COVID-19. Por outro lado, o tempo de duração da diabetes, complicações decorrentes do próprio diabetes, controle metabólico, idade acima de 60 anos, e presença de outras DCNTs são fatores de risco para o desenvolvimento de formas mais graves da COVID-19.

Diabetes e hiperglicemia são fatores que influenciam negativamente o prognóstico da sepse e pneumonia pneumocócica, bem como o da influenza SARS, MERS e H1N1. Esses achados sugerem que a resposta imune desregulada se relaciona a gravidade da infecção pelos coronavírus em diabéticos.

Contudo, o impacto do diabetes por si só como fator de risco para o desenvolvimento da doença deve ser melhor entendido, visto que a maioria dos pacientes com formas graves de COVID-19 geralmente apresenta outras comorbidades associadas.

Capítulo 11: Obesidade e COVID-19

Referência:
Rychter, A. M., Zawada, A., Ratajczak, A. E., Dobrowolska, A., & Krela-Kaźmierczak, I. (2020). Should patients with obesity be more afraid of COVID-19? Obesity Reviews. doi:10.1111/obr.13083

“Pacientes com obesidade têm mais complicações de saúde relacionadas a COVID-19?”

Essa foi a pergunta que pesquisadores Poloneses buscaram responder em um artigo publicado recentemente no periódico Obesity Reviews.

O desenvolvimento de obesidade é responsável por aumentar o risco de doenças cardiovasculares, diabetes e problemas renais, representando um risco adicional de complicações relacionadas à COVID-19.

Esta revisão da literatura identificou quantos pacientes com COVID-19 apresentavam obesidade e investigou os mecanismos envolvidos entre a obesidade e a gravidade da doença.

Os pacientes obesos apresentaram maiores complicações de saúde relacionadas com a infecção causada pelo novo coronavírus. Esta mesma associação já havia sido observada durante a pandemia de influenza A, em 2009.

Dados dos Estados Unidos mostraram que quase metade (48%) dos pacientes hospitalizados apresentavam obesidade, enquanto na França, esta prevalência foi de 75,8% dos pacientes admitidos em UTI, representando maior risco para agravamento da COVID-19. Em Londres, mais de 38% dos pacientes internados com COVID-19 eram obesos e, dentre estes, 57,6% morreram em decorrência de complicações.

Como a obesidade pode afetar o curso da COVID-19?
Ao entrar no corpo humano, o coronavírus procura uma célula hospedeira. Células pulmonares, do coração, pâncreas e intestino possuem um receptor que possibilita a entrada e consequente replicação do vírus em nosso corpo. O tecido adiposo é responsável por produzir diversas destas substâncias pró-inflamatórias, comprometendo a resposta imunológica e causando o agravamento da COVID-19 em pacientes com obesidade.

Obesidade, disfunção respiratória e COVID-19
Grande parte dos pacientes com COVID-19 apresenta sintomas de doença respiratória que podem ser intensificados na presença da obesidade, que por si só já está relacionada com prejuízo de algumas funções pulmonares:

- Acúmulo de gordura na região abdominal diminui a mobilidade do músculo diafragma prejudicando a ventilação do pulmão e reduzindo a saturação sanguínea de oxigênio;

- O volume e força muscular do pulmão estão reduzidos;
- Obesidade está relacionada à outras doenças como asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), síndrome da hipoventilação por obesidade e hipertensão pulmonar.

Ainda não estão disponíveis recomendações nutricionais específicas para o tratamento destes pacientes. Assim, a manutenção do peso adequado e de hábitos alimentares saudáveis são essenciais neste momento.

A diminuição da atividade física neste período de distanciamento social pode contribuir com a piora dos sintomas de COVID-19. O sedentarismo leva ao ganho de peso, perda de força muscular e prejuízo das funções imunológicas. Portanto, sempre que possível, é recomendada a prática de atividade física moderada.

Fatores psicossociais, que podem ser agravados neste momento de pandemia e de distanciamento social, também são importantes e devem ser considerados para suporte e tratamento.

Diante das evidências, podemos considerar que a obesidade é um fator de risco para complicações graves em pacientes com COVID-19. Recomendações específicas para o tratamento destes pacientes, e de controle da obesidade para a população geral, são especialmente importantes neste momento de pandemia.

Capítulo 12:
Dicas de alimentação e nutrição

Como organizar a compra de alimentos durante o isolamento social?

Primeiramente, não é necessário comprar grandes quantidades de alimentos. Esta atitude pode gerar desperdício e escassez de produtos nas prateleiras dos supermercados, prejudicando a população mais vulnerável. Para evitar muitas idas ao mercado, faça um planejamento semanal. Elaborar um cardápio pode te ajudar a preparar refeições mais adequadas e a não desperdiçar os itens que já tem em casa.

Após as compras, fique atento ao prazo de validade dos produtos. Guarde-os nos armários de forma que aqueles itens com o menor prazo de validade sejam usados primeiros.

Para manter uma alimentação variada e equilibrada escolha de três a cinco tipos de frutas e vegetais por semana. Vegetais como abóbora, batatas, mandioca e cebola são mais duráveis e podem ser armazenados em local seco, arejado e sem luz solar direta.

Prefira as frutas da estação. Frutas de época são mais saborosas e mais baratas devido à maior oferta. E não se esqueça: frutas e vegetais que serão consumidos crus devem ser higienizados assim que você chegar em casa!

Cuide-se e proteja os outros. Sempre que sair de casa, lembre-se de manter uma distância de pelo menos 2 metros das outras pessoas e use máscara de proteção. Para ajudar, prefira levar sua lista de compras anotada em papel e jogue-a fora assim que sair do mercado. Manusear o seu celular fora de casa pode ser um risco adicional para contaminação.

Sempre lave bem suas mãos ao finalizar todas essas atividades. E siga as medidas de prevenção recomendadas pelos órgãos de saúde.

Durante a quarentena, como higienizar os alimentos?

Ao realizar as compras, o ideal é levar bolsas retornáveis que possam ser lavadas após cada utilização. Caso use sacolas plásticas pelo supermercado, descarte-as assim que esvaziá-las.
Alimentos embalados em plástico, vidro e lata devem ser higienizados com água e sabão, álcool 70º, produtos de limpeza multiuso ou solução sanitária diluída antes de serem guardados. Os produtos em embalagens de papelão ou

materiais que não possam ser lavados devem ter suas embalagens originais descartadas e devem ser armazenados em outros recipientes.

Alimentos frescos como frutas, verduras e legumes devem ser higienizados da seguinte maneira:

1. Limpe as cascas das verduras e legumes com ajuda de uma escovinha usada apenas para esta finalidade.
2. Retire as folhas estragadas de vegetais como alface e rúcula e lave em água corrente folha por folha.
3. Em um recipiente limpo, coloque água e hipoclorito ou água sanitária (veja a quantidade de adequada para higienização de alimentos na embalagem. Caso não haja essa informação, o produto não deve ser usado para esta finalidade).
4. Mergulhe os alimentos e deixe o tempo indicado na recomendação da embalagem.
5. Enxágue em água corrente.

Armazenamento de alimentos - como conservar os alimentos por mais tempo durante a quarentena?

Antes de serem armazenados, todos os alimentos devem ser higienizados, tanto os frescos como frutas e hortaliças, quanto os embalados, como caixas de leite, pacotes de arroz, entre outros.

Após o processo de higienização, os alimentos devem ser guardados de acordo com suas características. As frutas devem ser preferencialmente guardadas em sacos plásticos ou potes devidamente fechados na geladeira para evitar ressecamentos, murchamento e contaminação.

Os vegetais folhosos podem ser guardados em potes devidamente fechados na parte inferior da geladeira, enquanto os vegetais e legumes que costumam ser cozidos podem ser branqueados e congelados.

- Branqueamento: consiste em mergulhar os legumes e verduras em água fervente por 2 a 3 minutos e em seguida colocá-los em recipiente com água gelada ou gelo e depois congelá-los. Esta técnica inativa algumas enzimas responsáveis pela maturação, aumentando o prazo de consumo. Os legumes e verduras podem ser congelados por até 8 meses.
- Uma dica é utilizar potes transparentes com etiquetas identificando o nome do alimento e a data de congelamento.

É possível cozinhar maiores quantidades de feijão e arroz e guardá-los no congelador, evitando que se cozinhe todos os dias. Contudo, devem ser guardados em quantidades menores, para evitar o recongelamento destes alimentos.

As carnes devem ser congeladas em quantidades reduzidas para evitar o descongelamento e congelamento sucessivos. Além disso, devem ser congeladas sem temperos, pois tornam-se ainda mais perecíveis quando estão temperadas.

Ovos, leites e laticínios devem ser guardados na parte de dentro da geladeira e não na porta, já que esta sofre oscilações de temperatura.
Alimentos em conserva como milho, ervilha, azeitonas, palmitos devem ser acondicionados em potes devidamente fechados após abertos, juntamente com o líquido que acompanha na embalagem e seguir as recomendações dos fabricantes.

Sete dicas de como fazer escolhas saudáveis nos aplicativos de delivery durante a quarentena.

1. Antes de realizar um pedido pelos aplicativos de delivery, tente planejar com antecedência o que deseja comer, para ser mais preciso na escolha.

2. Priorize as refeições mais saudáveis e que possam te fornecer nutrientes e energia na medida certa.

3. Use o campo “Busca” para escolher o que vai comer. Algumas sugestões de palavra-chave para serem usadas são “saudável”, “comida brasileira”, “vegetariana”, “saladas”. Se preferir, pode filtrar a busca pelas categorias fornecidas pelo aplicativo ou pelo nome de algum restaurante que conheça.

4. Evite lanches, pizzas e guloseimas em geral pois esses alimentos geralmente são ricos em sal, açúcar e gordura, deixando a desejar em outros nutrientes importantes para a nossa saúde, como fibras, vitaminas, minerais, etc. Por isso, não deixe os anúncios te influenciarem, seja firme na sua escolha.

5. Quando você encontrar aquilo que estava desejando, tente equilibrar os componentes do prato para que os nutrientes e as calorias venham na medida certa junto com o seu pedido. Opte por: vegetais crus ou cozidos (alface,

tomate, couve, abóbora, vagem, etc.), uma fonte de carboidratos (arroz branco ou integral, purê de batatas, macarrão, etc.) e uma fonte de proteínas (filé de frango, bife bovino ou suíno, grão de bico, proteína texturizada de soja, etc.).

6. Para assegurar a saúde dos clientes e entregadores contra o novo coronavírus, alguns aplicativos estão oferecendo a opção de entrega sem contato físico. Para aderir, você precisará finalizar o pedido, realizar o pagamento pelo aplicativo e combinar um local de sua preferência para o entregador deixar a sua compra.

7.. Quando seu pedido chegar, caso tenha escolhido o método tradicional, lembre-se de utilizar máscara de proteção ao receber o entregador e mantenha a distância recomendada de 1 metro. Lembre-se de descartar as sacolas e de higienizar as embalagens com água e sabão ou com álcool 70º antes de abrir e, em seguida, de higienizar as mãos, também com água e sabão ou álcool 70º.

Alimentação e saúde mental

Manter uma dieta balanceada e variada é importante para garantir nutrientes essenciais para o nosso corpo e fortalecer o sistema imunológico, assim, siga as dicas a seguir:

- Consuma frutas, vegetais e proteínas de fontes animais e vegetais!
- Prefira cereais integrais ao invés dos refinados;
- Limite o consumo de alimentos ricos em gordura, sal e açúcar;
- Observe e controle o tamanho das porções dos alimentos;
- Mantenha-se hidratado;
- Tente planejar as refeições com antecedência, mantendo os horários fixos diariamente para manter o controle da fome e atender às suas necessidades nutricionais.

Estar em casa por longos períodos pode nos induzir a comer mais do que precisamos ou a beliscar alimentos a todo momento. Por isso, praticar o *Mindful Eating* (Alimentação Consciente) pode ajudar a manter uma relação saudável com o alimento e garantir um balanceamento adequado da ingestão energética.

- Como praticar a Alimentação Consciente?
- Sente-se à mesa para comer;
- Evite consumir as refeições prontas direto da embalagem;

- Sirva a comida no prato e aprecie o alimento e a quantidade consumida;
- Remova distrações desligando celular, tv, computador, etc
- Mastigue bem, observando o cheiro, a textura e o sabor do alimento
- Atente-se a sua saciedade.

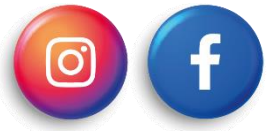
Aliada a uma alimentação adequada, a prática de atividade física beneficia tanto o corpo quanto a mente. Portanto, tente manter-se fisicamente ativo em casa durante o período de isolamento! Tire um tempo do dia para realizar alguma atividade, seja com ajuda de vídeos de exercícios físicos, dança, brincadeiras com as crianças, limpeza da casa, etc. Ainda, após longas horas de trabalho é importante ter uma pausa e se alongar!

Outro ponto importante, é a qualidade do sono, fundamental para a saúde do nosso corpo. O estresse gerado pela pandemia pode levar a insônia, pesadelos, e dores no corpo por sono agitado. Dessa forma, listamos alguns conselhos para melhorar a qualidade do sono:

- Estabeleça uma rotina com horário para se deitar e se levantar;
- Limite o consumo de álcool e evite fumar;
- Evite cafeína antes de dormir;
- Desconecte-se dos eletrônicos antes de se deitar;
- Tente usar técnicas de relaxamento como meditação.

Durante esse período de preocupações e incertezas, tente criar novos hábitos como cozinhar, ler, fazer um novo curso on line... Além disso, informe-se por fontes confiáveis, evitando o compartilhamento de fake news. Este capitulo abordou algumas dicas básicas sobre como tentar administrar o estresse durante o isolamento. Entretanto, em casos mais graves de distúrbios do sono, falta de controle sobre a alimentação, sintomas de tristeza e depressão, procure a ajuda de profissionais da saúde!

Realização:



@geiasfsp