

PROMOÇÃO DA SAÚDE E SUAS INTERFACES: ESTILO DE VIDA, TRABALHO, REABILITAÇÃO E A PANDEMIA DE COVID-19

PATRIK NEPOMUCENO
CAROLINE BRAND
SILVIA ISABEL RECH FRANKE
CÉZANE PRISCILA REUTER
(ORGANIZADORES)



**PROMOÇÃO DA SAÚDE E SUAS INTERFACES:
ESTILO DE VIDA, TRABALHO, REABILITAÇÃO
E A PANDEMIA DE COVID-19**





Reitor
Rafael Frederico Henn

Vice-Reitora
Andréia Rosane de Moura Valim

Pró-Reitor Acadêmico
Rolf Fredi Molz

Pró-Reitor Administrativo
Dorivaldo Brites de Oliveira

EDITORA DA UNISC
Editora
Helga Haas

COMISSÃO EDITORIAL
Helga Haas - Presidente
Adilson Ben da Costa
Carlos Renê Ayres
Cristiane Davina Redin Freitas
Marcus Vinicius Castro Witczak
Mozart Linhares da Silva
Rudimar Serpa de Abreu



Avenida Independência, 2293
Fones: (51) 3717-7461 e 3717-7462
96815-900 - Santa Cruz do Sul - RS
E-mail: editora@unisc.br - www.unisc.br/edunisc

Patrik Nepomuceno
Caroline Brand
Silvia Isabel Rech Franke
Cézane Priscila Reuter
(Organizadores)

**PROMOÇÃO DA SAÚDE E SUAS INTERFACES:
ESTILO DE VIDA, TRABALHO, REABILITAÇÃO
E A PANDEMIA DE COVID-19**



Santa Cruz do Sul
EDUNISC
2022

©Copyright: dos autores

1ª edição 2022

Direitos reservados desta edição:

Universidade de Santa Cruz do Sul

Editoração: EDUNISC (Clarice Agnes)

P965 Promoção da saúde e suas interfaces [recurso eletrônico] : estilo de vida, trabalho, reabilitação e a pandemia de covid-19 / Patrik Nepomuceno ... [et al.] (organizadores). - 1. ed. - Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2022.

Dados eletrônicos. Inclui bibliografias.

Modo de acesso: World Wide Web: www.unisc.br/edunisc

Demais organizadores: Caroline Brand, Silvia Isabel Rech Franke e Cézane Priscila Reuter.

ISBN 978-65-88564-17-2

1. Promoção da Saúde. 2. Pandemias. 3. Infecções por Coronavírus. 4. Reabilitação. I. Nepomuceno, Patrik.

CDD 613

Bibliotecária responsável: Muriel Thurmer CRB-10/1558



SUMÁRIO

PREFÁCIO	8
<i>Matheus Joner Wiest</i>	
APRESENTAÇÃO	9
I	
EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 E DISTANCIAMENTO SOCIAL NA SAÚDE E EDUCAÇÃO	
A PANDEMIA POR COVID-19 E O USO DE MÁSCARA COMO MEDIDA DE PROTEÇÃO: IMPORTÂNCIA E PERSPECTIVAS	11
<i>Jordana Kich Charlene dos Santos Silveira Suzane Beatriz Frantz Krug Andréia Rosane de Moura Valim</i>	
FOME OU GULA: IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA SEGURANÇA ALIMENTAR DAS FAMÍLIAS	20
<i>Patrícia Molz Sílvia Isabel Rech Franke</i>	
MUDANÇAS POSITIVAS NOS PADRÕES ALIMENTARES DA POPULAÇÃO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: SENTIMENTOS E CRENÇAS, ORGANIZAÇÃO DO TEMPO E HABILIDADES CULINÁRIAS	31
<i>Patrícia Molz Sílvia Isabel Rech Franke</i>	
ESTRATÉGIAS PARA ESTIMULAR A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NAS DIFERENTES FASES DA VIDA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19	41
<i>Thália Gama da Silva Eduarda da Silva Limberger Castilhos Letícia Welser Diene da Silva Schlickmann Caroline dos Santos Patrícia Molz Sílvia Isabel Rech Franke</i>	
SAÚDE MENTAL E ENVELHECIMENTO EM TEMPOS DA COVID-19	53
<i>Francisca Sousa Vale Ferreira da Silva Leonardo de Souza Mauro Hildegard Hedwig Pohl Suzane Beatriz Frantz Krug Edna Linhares Garcia</i>	



DOCÊNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E SUPERIOR 60

*Fernanda Quevedo Alves
Ana Paula Sehn
Camila Barreto
Sabrina Thaís dos Santos Böhm
Arieli Fernandes Dias
Analídia Rodolpho Petry*

II
CONTRIBUIÇÕES DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE

SAÚDE RESPIRATÓRIA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: O PAPEL DA ATIVIDADE FÍSICA E A INFLUÊNCIA DO DISTANCIAMENTO SOCIAL 68

*Ana Paula Sehn
Caroline Brand
Leticia Borfe
Luiza da Silva
Náthalie da Costa
Dulciane Nunes Paiva*

MAIS MOVIMENTO = MELHOR DESEMPENHO ACADÊMICO: UMA ABORDAGEM SOBRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO COGNITIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES 76

*Caroline Brand
Maria Eduarda Casagrande Carli
Francisco José de Menezes Junior
Neiva Leite
Cézane Priscila Reuter*

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM JOVENS INGRESSANTES NO EXÉRCITO BRASILEIRO 86

*Ana Paula Ziegler Vey
Dulciane Nunes Paiva*

EXERCÍCIO AERÓBICO ASSOCIADO À VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR 94

*Luana Gehm da Silva
Gabriela Garcez Breunig
Eliane Roseli Winkelmann
Dulciane Nunes Paiva*

III
REFLEXÕES SOBRE O ESTADO NUTRICIONAL NA SAÚDE DA CRIANÇA



OBESIDADE NA INFÂNCIA: UM DESAFIO PARA PAIS E FILHOS 104

*Letícia de Borba Schneiders
Cézane Priscila Reuter
Letícia Borfe
Juliana Oliveira da Silva
Clarice Maria de Lucena Martins
Anelise Reis Gaya*

**DESNUTRIÇÃO E OBESIDADE EM CRIANÇAS:
UM PARALELO ENTRE MOÇAMBIQUE E BRASIL** 111

*Tiago Antônio Heringer
Ivinildo Jose Vilichane
Andréia Rosane de Moura Valim
Lia Gonçalves Possuelo*

**AÇÕES E ESTRATÉGIAS PÚBLICAS BRASILEIRAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NO
COMBATE À OBESIDADE INFANTIL** 120

*Daniela Tarta da Silveira
Marcos Moraes
Cézane Priscila Reuter
Deivis de Campos*

IV

TÓPICOS EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

ENVELHECIMENTO E O TRABALHO EM SAÚDE: CONTEXTO, DESAFIOS E POSSIBILIDADES 134

*Guilherme Mocelin
Gabriele Zawacki Milagres
Marcelo Carneiro
Suzane Beatriz Frantz Krug*

PREVENÇÃO DA DOR E DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM CIRURGIA CARDÍACA 145

*Bárbara Swarowsky Tabach
Gabriela Maziero
Eduarda Chaves Silveira
Maria Eduarda Lara de Oliveira
Lilian Regina Lengler Abentroth
Dulciane Nunes Paiva*

**BRUXISMO E O USO DA PLACA DE ESTABILIZAÇÃO MANDIBULAR NA DISFUNÇÃO
ARTICULAR** 152

*Antônio Rocha
Litiele Evelin Wagner
Eduarda Chaves Silveira
Maria Eduarda Lara de Oliveira
Vanessa Patrícia de Lima Lira
Marilene de Oliveira Trindade
Dulciane Nunes Paiva*



PREFÁCIO

Matheus Joner Wiest

A pandemia de covid-19 provocou e continua provocando impactos extensivos em populações, sistemas de saúde, economias e governos. Estes impactos incluem o aumento da mortalidade em populações idosas, diminuição da fertilidade, alterações nos programas escolares e ambientes de trabalho, e diminuição no acesso a atividades de esporte e lazer, isso sem mencionar os impactos de longo prazo ainda desconhecidos. Em conjunto, estas alterações afetam o comportamento e a própria composição da sociedade. Em tempos obscuros como os que estamos vivenciando, é importante lembrar o papel holístico do autocuidado, incluindo cuidados básicos de saúde, exercício físico, nutrição, e saúde mental.

O presente e-book sumariza o excelente trabalho de pós-graduandos e docentes do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. Os textos deste livro focam em assuntos direta ou indiretamente relacionados ao autocuidado em diferentes contextos sociais, diversas populações, e ao longo do espectro de vida. Partindo de uma visão de saúde pública, o conjunto desta obra estimula o pensamento crítico em relação ao papel integral da prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação para promover o bem-estar da população.

A estruturação e narrativa do e-book proporcionam uma leitura agradável e informativa, onde assuntos complexos são descritos de maneira simples e esclarecedora. Acredito que o conteúdo aqui proposto é de interesse geral, mas principalmente para profissionais focando em qualquer área da promoção de saúde e autocuidado.

Espero que os leitores apreciem (sem moderação) este extraordinário material.



APRESENTAÇÃO

*Patrik Nepomuceno
Caroline Brand
Silvia Isabel Rech Franke
Cézane Priscila Reuter
Organizadores*

Queridos leitores,

É com grande alegria que o Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado e Doutorado (PPGPS) da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc) anuncia o oitavo e-book em promoção da saúde, intitulado “Promoção da saúde e suas interfaces: estilo de vida, trabalho, reabilitação e a pandemia de covid-19”. As produções que compõem esta obra foram idealizadas e realizadas por doutorandos, mestrandos, graduados, graduandos e pesquisadores parceiros do PPGPS da Unisc.

Os capítulos que compõem a publicação foram criados com o intuito de contribuir para a popularização da ciência e tecnologia, portanto apresentam linguagem acessível. As temáticas abordadas representam a infinidade de assuntos que a Promoção da Saúde possui, passando por todos os níveis de atenção à saúde. Assim, este e-book foi organizado em quatro eixos: I) Efeitos da pandemia de covid-19 e distanciamento social na saúde e educação; II) Contribuições do exercício físico para a promoção da saúde; III) Reflexões sobre o estado nutricional na saúde da criança e IV) Tópicos em promoção da saúde.

Ofertar conhecimento em saúde para a população em geral faz parte dos objetivos dessa obra, a fim de instrumentar os leitores sobre temas importantes em saúde. Além disso, desejamos possibilitar a construção de conhecimentos em promoção da saúde da comunidade em geral e dos profissionais das diversas áreas, considerando a premissa da intersectorialidade na promoção da saúde.

Dessa forma, nosso convite para uma leitura, com o intuito de proporcionar aprendizagem e disseminação sobre promoção da saúde. Para tanto, desejamos que esse material seja utilizado nos mais diferentes locais nos quais os leitores possam se informar visando contribuir com a divulgação desses conhecimentos.

Boa leitura a todos!



I
**EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 E DISTANCIAMENTO SOCIAL
NA SAÚDE E EDUCAÇÃO**



A PANDEMIA POR COVID-19 E O USO DE MÁSCARA COMO MEDIDA DE PROTEÇÃO: IMPORTÂNCIA E PERSPECTIVAS

Jordana Kich¹

Charlene dos Santos Silveira²

Suzane Beatriz Frantz Krug³

Andréia Rosane de Moura Valim⁴

“ Usar máscara passou a ser um comportamento em comum entre todas as pessoas, por isso é importante entender sobre o tema além de refletir sobre o seu uso no amanhã. ”

(Jordana Kich)

1 INTRODUÇÃO

Em março de 2020 a infecção pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) foi caracterizada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde, em função dos níveis alarmantes de contaminação e presença de surtos em diversas regiões do mundo (WHO, 2020a). Desde então, as entidades de saúde buscam medidas e recomendam alternativas para prevenção da sua contaminação.

Como a transmissão do vírus acontece principalmente por partículas respiratórias (gotículas liberadas quando falamos, tossimos, espirramos) e aerossóis (pequenas partículas suspensas no ar) que entram em contato com as mucosas (boca e nariz) ou conjuntiva (olhos), o uso da máscara é uma das principais medidas de proteção individual que vem sendo utilizada desde o surgimento do vírus, comprovadamente eficaz na redução do risco de infecção. Apesar de menos frequente, a transmissão também pode ocorrer por contato direto, quando o vírus está presente nas superfícies (CHU *et al.*, 2020; OLIVEIRA; LUCAS; IQUIAPAZA, 2020; OPAS, 2020; WHO, 2020b).

No Brasil, a Lei 14.019, de 2 de julho de 2020, tornou obrigatório o uso de máscaras para

¹ Farmacêutica. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. jordanakich@mx2.unisc.br;

² Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil;

³ Enfermeira. Doutora em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil;

⁴ Farmacêutica. Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



circulação em espaços públicos, estabelecimentos comerciais e industriais, estabelecimentos de ensino, templos religiosos, transportes públicos e demais locais fechados com aglomeração de pessoas (BRASIL, 2020a). O uso da mesma é recomendado para a população em geral, uma vez que estudos identificaram a transmissão da doença por pessoas assintomáticas, ou seja, sem sintomas aparentes da infecção viral (CDC, 2021a; JOHANSSON *et al.*, 2021; OPAS, 2020). Para que se evite o uso indiscriminado da máscara e uma consequente falsa sensação de segurança por parte da população, o conhecimento sobre as diversas questões relacionadas ao seu manuseio é fundamental (PEREIRA-ÁVILA *et al.*, 2021).

A partir do exposto, este capítulo objetiva revisar a literatura acerca da importância do uso da máscara, eficácia dos diferentes tipos, bem como perspectivas a respeito do seu uso durante a pandemia da covid-19.

2 POR QUE USAR MÁSCARA?

A máscara é uma barreira física que reduz a propagação das gotículas e aerossóis expelidos e, conseqüentemente, minimiza a transmissão de doenças respiratórias como a covid-19 (GARCIA, 2020). O benefício do uso de máscara para a comunidade se dá a partir da proteção individual, que aumenta com o número de pessoas que usam máscaras de forma consistente e correta. Ou seja, ao usar a máscara, a pessoa está protegendo os outros e também a si, e quando todos usam os resultados são mais efetivos (CDC, 2021a).

Estudos demonstraram que o uso da máscara é eficiente no combate à transmissão da covid-19. Na China, foi publicado um relatório de investigação em que um homem infectado e com tosse utilizou dois ônibus como meio de transporte. No primeiro ônibus ele não usou máscara, resultando em 5 infectados entre os 39 passageiros; já no segundo ele usou máscara e nenhuma infecção foi detectada dentro de duas semanas (LIU; ZHANG, 2020). Estudos realizados na Tailândia e nos Estados Unidos demonstraram que pessoas que relataram usar máscaras tiveram 70% menos chance de se infectar, em comparação com as pessoas que não usavam máscaras (DOUNG-NGERN *et al.*, 2020; PAYNE *et al.*, 2020).

3 TIPOS DE MÁSCARAS

O nível de proteção contra o SARS-CoV-2 depende de como a máscara foi feita, principalmente do tecido que é utilizado e de quantas camadas são utilizadas. De forma geral, uma máscara considerada adequada é aquela que se ajusta corretamente ao rosto, sem deixar espaços nas laterais, cobrindo completamente o nariz e a boca, feita de material respirável, tecido entrelaçado e com duas ou três camadas. Já as máscaras feitas com materiais que dificultam a respiração como couro, plástico, ou feitas em tecido solto ou tricotado, que deixam a luz passar, e com apenas uma camada de tecido, não são recomendadas. As máscaras com válvulas na parte externa também não são indicadas neste caso, uma vez que não filtram o ar que sai, e, portanto, não protegem as outras pessoas. Além disso, para garantir a segurança,



as mãos precisam estar limpas sempre que a máscara for manuseada (ANVISA, 2020a; CDC, 2021a).

Basicamente, três tipos de máscaras vêm sendo utilizadas pela população (Quadro 1): as máscaras cirúrgicas, as máscaras ou respiradores de filtragem e as máscaras de uso não profissional que são aquelas de tecido confeccionadas artesanalmente (ANVISA, 2020a; CDC, 2021a). Dentre os modelos, as máscaras N95 ou respiradores semelhantes (de filtragem) são mais eficazes na redução da infecção em comparação com máscaras cirúrgicas descartáveis ou reutilizáveis de algodão (CHU *et al.*, 2020).

É importante ressaltar que os protetores faciais (face Shields) não substituem o uso da máscara, e também não são recomendados para bebês e recém-nascidos. Esses protetores são abertos nas laterais e sua eficácia não está totalmente esclarecida (CDC, 2021a). Seu uso é recomendado quando associado ao uso da máscara, a fim de minimizar o risco de contaminação, protegendo a máscara de contato com as gotículas ou aerossóis expelidos pelo contaminado (ANVISA, 2020b).

Quadro 1 - Ilustração dos três principais tipos de máscaras

Máscara cirúrgica	Máscara de filtragem	Máscaras de tecido
		
Fonte: Adaptado. BBC News Brasil (2021). Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/geral-55794988 . Acesso em: 26 jun. 2021.		

3.1 Máscaras cirúrgicas

As máscaras cirúrgicas, também conhecidas por máscaras de procedimentos médicos, são confeccionadas de material tecido não tecido (TNT), são descartáveis e não podem ser lavadas. Justamente por isso possuem como desvantagem sua curta vida útil, que é de aproximadamente quatro horas (CDC, 2021b; SOUSA NETO; FREITAS, 2020; FRANCO *et al.*, 2020). São confeccionadas em diferentes espessuras e não oferecem proteção completa devido ao ajuste frouxo entre a máscara e o rosto (FDA, 2021).

Esse tipo de máscara é recomendado para os trabalhadores de saúde, pessoas com sintomas sugestivos da covid-19, bem como pessoas que cuidam de casos suspeitos ou confirmados fora das unidades de saúde. Também são recomendadas para pessoas com 60



anos ou mais e pessoas com qualquer comorbidade, incluindo doença cardiovascular, doença pulmonar crônica, câncer, imunodeprimidos, diabéticos, entre outros (OPAS, 2020).

3.2 Respiradores ou máscaras de filtragem

O uso desses respiradores para proteção contra a covid-19 é priorizado para profissionais da saúde durante procedimentos com os pacientes infectados, bem como para os trabalhadores que realizam a limpeza e higienização dos ambientes onde são realizados esses procedimentos (SOUSA NETO; FREITAS, 2020). Conforme a disponibilidade no mercado, também podem ser usadas em ambientes não relacionados à saúde, especialmente pelas pessoas dos grupos de risco (CDC, 2021b).

Existem diversos tipos de respiradores filtrantes para partículas: FFP3 e FFP2, que seguem padrões europeus; PFF2 que segue padrões brasileiros, N95, N99 e N100, que seguem padrões americanos, e KN95, que segue padrões chineses. Esses termos se referem a máscaras com alto desempenho de filtração, e que podem ser comercializadas apenas quando atingem os padrões de eficácia de filtragem estabelecidos pelos respectivos órgãos reguladores. A vedação da máscara precisa ser conferida antes de cada uso, devendo estar bem ajustada ao rosto para que sua eficiência seja garantida (GIRARDI *et al.*, 2021; CDC, 2021b). Suas bordas já são projetadas para garantir o melhor ajuste no rosto, e seus elásticos devem ser atrás da cabeça (FDA, 2021).

Seu tempo de uso é estabelecido pelo fabricante, porém, a Organização Mundial da Saúde autorizou excepcionalmente por um período maior, desde que não estivesse danificada (ANVISA, 2020b). No período mais agravante de surto da doença, recomendava-se a reutilização por no máximo cinco vezes, após deixá-la em repouso por pelo menos três dias, em ambiente arejado e com sombra (UFPE, 2020). É preciso ficar atento às publicações dos órgãos competentes, uma vez que as recomendações estão em constante atualização, conforme a capacidade e disponibilidade de fornecimento das mesmas por parte dos fabricantes. Para as unidades de saúde, a orientação já é de retomada das práticas convencionais, sem necessidade de estratégias para reutilização (CDC, 2021c).

Ainda, é importante verificar o Certificado de Aprovação (CA) desses modelos de máscara. Isso pode ser feito através do endereço eletrônico "Consultaca.com". Para a busca no site deve ser utilizado o número do CA que consta na embalagem da máscara. A partir desta busca, o site irá disponibilizar o laudo do fabricante e exibirá uma mensagem de "válido" ou "inválido". Também é importante saber que de acordo com a Portaria 102/2020 (BRASIL, 2020a), não é obrigatória a obtenção, e consequente impressão do selo do INMETRO nas embalagens durante o período de pandemia.



3.3 Máscaras de tecido

As máscaras de tecido não cirúrgicas, ou caseiras, são recomendadas para o uso do público em geral com idade inferior a 60 anos e que não apresenta problemas de saúde subjacentes (OPAS, 2020). As máscaras de tecido também podem reduzir a exposição contra as gotículas infecciosas, sendo as com múltiplas camadas e em tecidos com maior quantidade de fios desempenham os melhores resultados (CDC, 2020a; SANTOS *et al.*, 2020). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, três camadas seriam adequadas, sendo a externa resistente à água (propileno e poliéster), uma de filtro (polipropileno ou camada extra de algodão) e uma camada interna absorvente (algodão) (WHO, 2020c). Em relação às máscaras com tecido antiviral, nenhuma normativa estabelece os requisitos mínimos para sua composição, além de ainda não se ter disponíveis estudos concretos que assegurem a sua eficácia (FIOCRUZ, 2021).

É importante ressaltar que esse tipo de máscara também possui um tempo de uso, e quando estiver suja ou molhada pode ser guardada em saco plástico. Para seu reaproveitamento, a mesma deve passar por procedimentos de limpeza separados das demais roupas, com água corrente e sabão neutro após ficar de molho em solução de água e água sanitária por 20 a 30 minutos, na diluição de 10ml de água sanitária para 500ml de água potável. Essa lavagem pode ser feita no máximo 30 vezes, pois após isso o tecido já começa a apresentar danos (ANVISA, 2020c; BRASIL, 2020b; GARCIA, 2020). Podem ser secas em secadora, ou sob luz solar e armazenadas em saco de papel, por exemplo (CDC, 2020b). Ainda, as máscaras descartáveis e de tecido podem ser usadas juntas para garantir melhor ajuste e proteção extra, usando a máscara descartável por baixo e a de tecido por cima (CDC, 2021b).

4 PERSPECTIVAS SOBRE O USO DE MÁSCARAS

Estudos envolvendo a população brasileira, verificaram que a maior parte das pessoas concordaram com o uso de máscara durante a pandemia, cumprindo com o uso da mesma em ambientes públicos. Fatores limitantes na adesão do seu uso são o desconforto e sensação de sentir-se sufocado. As máscaras de tecido são as mais utilizadas pelos brasileiros, e o seu uso associado às outras medidas de prevenção, têm demonstrado eficácia diante das evidências acumuladas nesse período de pandemia. Ademais, tornaram-se uma alternativa acessível à população, considerando sua viabilidade logística e sustentabilidade (COTRIN *et al.*, 2020, PEREIRA-ÁVILA *et al.*, 2021; ORTELAN *et al.*, 2021).

Pesquisas para a inovação em tecidos e materiais filtrantes com vida útil mais longa são importantes estratégias para enfrentar e prevenir futuras pandemias e demais eventuais situações emergenciais de saúde (O'DOWD *et al.*, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia mudou o mundo, transformando muitos dos hábitos das populações. Novos protocolos passaram a ser recomendados, principalmente a respeito dos cuidados com



a saúde, e dentre eles, a etiqueta respiratória que consiste em tossir e espirrar cobrindo a boca e o nariz, higienizar as mãos com frequência e evitar contato com demais pessoas quando apresentar sintomas gripais.

O uso de máscaras como medida de proteção individual sempre foi utilizado nos serviços de saúde, principalmente em âmbito hospitalar. No entanto, acabou por ser considerado para toda a população como uma das medidas de contenção do vírus, tornando-se inclusive uma obrigatoriedade prevista em lei.

O “boom” inicial do uso de máscaras acarretou um sério desafio em nível mundial, uma vez que a indústria passou a não dar conta da sua fabricação. Nesse sentido, foi necessário a busca por alternativas que pudessem contemplar toda a população, elevando os índices de proteção e freando a falta desse equipamento tão importante nas instituições de saúde.

Ainda estamos a caminho da vacinação em massa da população, bem como em busca de tratamentos específicos, e que acompanhem o surgimento de novas variantes virais. Aqueles que já se vacinaram, precisam ter em mente que esta é uma estratégia coletiva e não individual, e devem permanecer usando a máscara até que esteja estabelecida segurança suficiente para o seu abandono.

Além da mudança nos cuidados individuais, ambientes públicos como hospitais, farmácias e supermercados, empresas e meios de transporte passaram a adotar um controle sanitário que, mesmo após o período pandêmico, deveria ser mantido, já que as infecções de uma forma geral sempre foram problemas mundiais de saúde. Espera-se que esse momento, tão conturbado para a população mundial, deixe um legado cultural positivo no que diz respeito aos cuidados em saúde adotados pelas populações, incluindo a implementação do uso das máscaras como prática comum de proteção e de autocuidado.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Covid-19: tudo sobre máscaras faciais de proteção. **Ministério da Saúde**, 12 maio 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/covid-19-tudo-sobre-mascaras-faciais-de-protacao>. Acesso em: 02 maio 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020**, 2020b. Disponível em: <http://www.crosp.org.br/uploads/arquivo/a5a201ecd3ce804c2348592763b63fb9.pdf>. Acesso em: 2 maio 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Orientações gerais – Máscaras faciais de uso não profissional**, 2020c. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/notas-tecnicas/docs/Marcaras%20faciais%20de%20uso%20n%C3%A3o%20profissional%20ANVISA%2003.04.2020>. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Lei 14.019, de 2 de julho de 2020. Dispõem sobre a obrigatoriedade do uso de máscaras



de proteção individual e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 jul. 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.019-de-2-de-julho-de-2020-264918074>. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Portal do Servidor. Como Higienizar sua Máscara de Tecido. **Governo Federal**, 14 maio 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/servidor/pt-br/assuntos/contecomigo/paginas/paginas-dos-hyperlinks/bem-estar-e-saude-1/como-higienizar-sua-mascara-de-tecido>. Acesso em: 26 jun. 2021.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Guidance for wearing masks: help slow the spread of Covid-19. **CDC**, 19 abr. 2021a. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cloth-face-cover-guidance.html>. Acesso em: 29 abr. 2021.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. How to store and wash masks. **CDC**, 13 ago. 2020b. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-to-wash-cloth-face-coverings.html>. Acesso em: 29 abr. 2021.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Science Brief: Community use of cloth masks to control the spread of SARS-CoV-2. **CDC**, 7 maio 2020a. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/105951>. Acesso em: 1 maio 2021.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators. **CDC**, 9 abr. 2021c. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>. Acesso em: 27 jun. 2021.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Types of masks. **CDC**, 28 maio 2021b. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/types-of-masks.html>. Acesso em: 29 abr. 2021.

CHU, D.K. *et al.* Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Lancet**, London, v. 395, n.10242, p. 1973–1987, 2020. ISSN: 1474-547X. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31142-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7263814/>. Acesso em: 30 ago. 2021.

COTRIN, P. *et al.* The use of facemasks during the COVID-19 pandemic by the Brazilian population. **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, Paraná, v. 13, n. p. 1169–1178, 2020. ISSN: 1178-2390. DOI: 10.2147/JMDH.S281524. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7585273/>. Acesso em: 25 set. 2021.

DOUNG-NGERN, P. *et al.* Case-control study of use of personal protective measures and risk for SARS-CoV-2 infection, Thailand. **Emerging Infectious Diseases**, [s.l.], v. 26, n. 11, p. 2607-2616, 2020. ISSN: 1080-6059. DOI: 10.3201/eid2611.203003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32931726/>. Acesso em: 2 maio 2021.

FDA. Food and Drug Administration. N95 respirators, surgical masks, and face masks. **FDA**, 4 set. 2021. Disponível em: <https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/n95-respirators-surgical-masks-and-face-masks>. Acesso em: 25 set. 2021.



FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Estudo avalia qualidade das máscaras comercializadas no Brasil. **Fiocruz**, 03 mar. 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/estudo-avalia-qualidade-das-mascaras-comercializadas-no-brasil#:~:text=A%20partir%20dos%20resultados%20obtidos,%2C9%25%20contra%20o%20v%C3%ADrus>. Acesso em: 27 jun. 2021.

FRANCO, A. G. *et al.* Surgical masks in times of coronavirus. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, [s.l.], v.3, n. 202003003, p.1-2, 2020. ISSN: 2595-6647. DOI: 10.31005/iajmh.v3i0.73. Disponível em: <https://iajmh.com/iajmh/article/view/73>. Acesso em: 01 maio 2021.

GARCIA, Leila Posenato. Use of facemasks to limit COVID-19 transmission. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 1, p.1-4, 2020. ISSN: 1679-4974. DOI: 10.5123/s1679-49742020000200021. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222020000200902&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 01 maio 2021.

GIRARDI, J. M. *et al.* Uso de máscaras para a redução da transmissão da COVID-19: revisão integrativa. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 32, n. 1, p.17-30, 2021. ISSN: 1980-0584. DOI: 10.51723/ccs.v32i01.800. Disponível em: <http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/800/471>. Acesso em: 01 maio 2021.

JOHANSSON, M. A. *et al.* SARS-CoV-2 transmission from people without COVID-19 symptoms. **JAMA Network Open**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 1-8, 2021. ISSN: 2574-3805. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.35057. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2774707>. Acesso em: 25 jun. 2021.

LIU, X.; ZHANG, S. COVID-19: Face masks and human-to-human transmission. **Influenza and other respiratory viruses**, [s.l.], v. 14, p. 472-473, 2020. ISSN: 1750-2659. DOI: 10.1111/irv.12740. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/irv.12740>. Acesso em: 01 maio 2021.

O'DOWD, K. *et al.* Face masks and respirator in the fight against the covid-19 pandemic: a review of current materials, advances and future perspectives. **Materials**, [s.l.], v. 13, n. 3363, p. 1-27, 2020. ISSN: 1996-1944. DOI: 10.3390/ma13153363. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32751260/>. Acesso em: 22 set. 2021.

OLIVEIRA, A. C.; LUCAS, T. C.; IQUIAPAZA, R. A. What has the covid-19 pandemic taught us about adopting preventive measures? **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.29, n.e20200106, p.1-15, 2020. ISSN: 1980-265X. DOI: 10.1590/1980-265X-TCE-2020-01061/15. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072020000100201. Acesso em: 01 maio 2021.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Folha informativa sobre COVID-19. **OPAS**, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19#:~:text=A%20COVID%2D19%20%C3%A9%20uma,febre%2C%20cansa%20e%20tosse%20seca..> Acesso em: 01 maio 2021.

ORTELAN, N. *et al.* Máscaras de tecido em locais públicos: intervenção essencial na prevenção da COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Salvador, v. 26, n. 2, p. 669-692, 2021. ISSN:



1678-4561. DOI: 10.1590/1413-81232021262.36702020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2021.v26n2/669-692/pt>. Acesso em: 26 set. 2021.

PAYNE, D. C. *et al.* SARS-CoV-2 Infections and Serologic Responses from a Sample of U.S. Navy Service Members - USS Theodore Roosevelt, April 2020, **Morbidity and mortality weekly report**, US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention, v. 69, n. 23, p. 714-721, 2020. DOI: 10.15585/mmwr.mm6923e4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7315794/>. Acesso em: 2 maio 2021.

PEREIRA-ÁVILA, F.M.V. *et al.* Fatores associados à prática do uso de máscaras pela população paraibana durante a pandemia da COVID-19. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 55, n. e03735, p. 1-10, 2021. ISSN: 1980-220X. DOI: 10.1590/S1980-220X2020029403735. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/nvPYXcXbs8k6xNLkm7DXB3b/?lang=pt>. Acesso em: 25 set. 2021.

SANTOS, M. *et al.* Are cloth masks a substitute to medical masks in reducing transmission and contamination? A systematic review. **Brazilian Oral Research**, [s.l.], v.34, n. e123, p. 1-17, 2020. ISSN: 1807-3107. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0123. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bor/a/bZyhtsYspqVQpBKdNdqQwVr/?lang=en>. Acesso em: 27 jun. 2021.

SOUSA NETO, A. R.; FREITAS, D. R. J. Use of face masks: Indications for use and handling during the covid-19 pandemic. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 25, n.e72867, p.1-8, 2020. ISSN: 2176-9133. DOI: 10.5380/ce.v25i0.72867. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103881/12-72867-v25-en.pdf>. Acesso em: 2 maio 2021.

UFPE. Universidade Federal de Pernambuco. **Recomendações para o uso prolongado e reutilização das máscaras N95**, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/37514/1/Nota%20t%C3%A9cnica%20sobre%20a%20Covid-19%20n.3%3A%20recomenda%C3%A7%C3%B5es%20para%20uso%20prolongado%20e%20reutiliza%C3%A7%C3%A3o%20das%20m%C3%A1scaras%20N95.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2021.

WHO. World Health Organization. Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance. **WHO**, 6 abr. 2020c. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331693>. Acesso em: 29 mar. 2021.

WHO. World Health Organization. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020. **WHO**, 11 mar. 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 01 maio 2021.

WHO. World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. **WHO**, 29 mar. 2020b. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>. Acesso em: 01 maio 2021.



FOME OU GULA: IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA SEGURANÇA ALIMENTAR DAS FAMÍLIAS

Patrícia Molz¹

Silvia Isabel Rech Franke²

“

A promoção de uma alimentação adequada e saudável, independentemente da situação financeira, se faz necessária para prevenir a insegurança alimentar durante a pandemia.”

(Patrícia Molz)

1 INTRODUÇÃO

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a covid-19 como uma pandemia global e uma ameaça à saúde pública (SOHRABI *et al.*, 2020), fazendo com que a maioria dos países iniciassem medidas rígidas de distanciamento social (ABBAS; KAMEL, 2020). Essas medidas de distanciamento social incluíram, entre outras, o fechamento de serviços considerados não essenciais, restrições de atividades culturais, recreativas e esportivas e mudanças na forma de trabalhar, que passaram a ser realizado em casa (MARTINEZ-FERRAN *et al.*, 2020; DRIESKENS *et al.*, 2021). Devido a essas paralisações mundiais, a pandemia passou a afetar todas as esferas de vida, incluindo o comércio, as redes de transportes, a segurança econômica, as cadeias de abastecimentos e de setores de produção de alimentos, bem como a segurança alimentar (MANDAL *et al.*, 2021).

A restrição de horários, bem como a suspensão de diversos tipos de atividades consideradas não essenciais, fez com que muitos trabalhadores que dependiam de seus salários diários perdessem seus trabalhos e, conseqüentemente, a fome passou a ser um risco de vida tão grande quanto a infecção pela covid-19 (NARAYANAN; SAHA, 2021). Com a renda afetada na maioria das famílias, especialmente nos grupos mais vulneráveis, estudos verificaram que a pandemia tem levado milhões de pessoas à pobreza extrema e, dessa forma, a um estado de insegurança alimentar (LABORDE *et al.*, 2020; PATEL *et al.*, 2020). Com isso, muitas famílias tiveram que reduzir as porções dos alimentos ingeridos, substituir alimentos mais saudáveis por alimentos altamente processados, bem como eliminar alguns produtos alimentícios caros de suas dietas (MANDAL *et al.*, 2020).

Por outro lado, muitas famílias não foram afetadas financeiramente pela pandemia, principalmente as famílias com renda mais alta (MANDAL *et al.*, 2021), bem como os indivíduos

¹ Nutricionista. Doutora em Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). patricia.molz@gmail.com;

² Nutricionista. Doutora em Biologia Molecular e Celular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. silviafr@unisc.br.



que passaram a trabalhar em casa (KRAMERA; KRAMERBV, 2020). Além disso, as medidas de distanciamento social também impactaram negativamente no estilo de vida desses indivíduos (DRIESKENS *et al.*, 2021). A redução da prática de atividade física, as alterações na qualidade do sono, o aumento dos níveis de ansiedade e o tédio têm sido atrelados à alteração dos hábitos alimentares. Essas mudanças têm implicado num comportamento alimentar não saudável, levando os indivíduos a “comer demais”, bem como ingerirem alimentos pouco saudáveis, como lanches e cereais prontos para comer, que tendem a ser ricos em gorduras, açúcares e sal (DI RENZO *et al.*, 2020; ZUPO *et al.*, 2020).

Diante da relevância social desse tema, o presente capítulo aborda os principais fatores que impactam na segurança alimentar das famílias em âmbito mundial durante a pandemia da covid-19.

2 O IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL PROVOCADA PELA FALTA DE ALIMENTOS

A pandemia da covid-19 fez com que milhões de pessoas passassem a enfrentar direta ou indiretamente muitos desafios para manter seus meios de subsistência e de segurança de seu abastecimento alimentar e nutricional (MANDAL *et al.*, 2021). As medidas de distanciamento social e bloqueios realizados em todo mundo têm afetado de forma mais direta e severa o acesso aos alimentos (LABORDE *et al.*, 2020), aumentando a vulnerabilidade de certos grupos populacionais, especialmente entre os indivíduos das classes socioeconômicas mais baixas (LABORDE; MARTIN; VOS, 2021).

Em todo o mundo, a relação entre desigualdade e saúde sempre esteve latente em populações marginalizadas, mesmo antes do surgimento da covid-19. Contudo, a pandemia fez com que muitas famílias se inserissem em situação de extrema pobreza, fruto da interação entre um histórico de desigualdades estruturais, sociais e econômicas, além do aumento do desemprego (PEREIRA; OLIVEIRA, 2020).

Segundo Laborde *et al.* (2020), a pandemia da covid-19 está afetando os quatro pilares da segurança alimentar: a disponibilidade, o acesso, a utilização e a estabilidade. As interrupções nos sistemas alimentares relacionadas à produção e ao abastecimento de alimentos, provocam falta de mão de obra disponível, devido ao distanciamento social, bem como pelas dificuldades no transporte e distribuição de alimentos (NAJA; HAMADEH, 2020), contribuindo para o aparecimento e/ou agravamento da insegurança alimentar. Estudos realizados em diversas partes do mundo têm confirmado essa realidade (MANFRINATO *et al.*, 2020; JOSEPHSON; KILIC; MICHLER, 2021; NECHIFOR *et al.*, 2021; RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2020; ZHONG *et al.*, 2021). No Ceará, Brasil, a prevalência de insegurança alimentar aumentou 15,5% durante a pandemia (ROCHA *et al.*, 2021). Enquanto isso, em Bangladesh, a porcentagem de famílias em situação de insegurança alimentar aumentou 52,0% durante a pandemia da covid-19 (HAMADANI *et al.*, 2020).

O aumento do risco de insegurança alimentar durante a pandemia também tem sido associado ao aumento da inflação dos alimentos e a queda da renda familiar, atingindo



diretamente a aquisição de itens alimentares (EROKHIN; GAO, 2020). Como resultado, muitas famílias precisaram reduzir as porções dos alimentos devido ao alto custo, tornando-se, muitas vezes, dependentes de outros tipos de alimentos (MANDAL *et al.*, 2021). Essas mudanças na demanda do consumidor por alimentos mais baratos e menos nutritivos, bem como a instabilidade dos preços dos alimentos podem agravar ainda mais a insegurança alimentar da população mais vulnerável (LABORDE *et al.*, 2020).

Portanto, nessa parcela da população, o risco de pobreza e a insegurança alimentar tornam a infecção por covid-19 grave e real, principalmente pela diminuição da eficiência do sistema imunológico, resultado de uma dieta incapaz de atender as necessidades fisiológicas, provocadas pelo menor consumo de alimentos ricos em nutrientes (como frutas, vegetais e alimentos de origem animal). Além disso, uma alimentação inadequada pode aumentar a gravidade e o risco de morte pela covid-19 nessa população (PEREIRA; OLIVEIRA, 2020).

O agravamento da pobreza e da insegurança alimentar e nutricional de uma população durante a pandemia da covid-19 pode se intensificar de acordo com os determinantes sociais de saúde pré-existent, das repercussões das políticas sociais e das condições de vida de cada indivíduo. Nesse contexto, em países pobres é onde a pandemia revela o lado mais perverso da crise de saúde (PEREIRA; OLIVEIRA, 2020). Avaliando os aspectos comerciais e econômicos da segurança alimentar de 45 países em desenvolvimento, Erokhin e Gao (2020) relataram que em países menos desenvolvidos, os riscos para o desenvolvimento da insegurança alimentar estavam relacionados principalmente ao acesso econômico e ao abastecimento alimentar adequado (inflação de alimentos), enquanto nas economias em desenvolvimento de maior renda estavam relacionados à disponibilidade de alimentos (restrições ao comércio de alimentos e desvalorização da moeda).

Não obstante, é indiscutível que a insegurança alimentar e nutricional no Brasil foi agravada pela crise de saúde e pelas medidas de distanciamento social aplicadas, devido a pandemia da covid-19. Essas medidas impactaram economicamente a renda e as condições de trabalho, nas quais muitos brasileiros podem morrer por fome devido à falta de alimentos (RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2020).

Tanto no Brasil, como em todo o mundo, urge a necessidade de soluções que garantam a segurança alimentar e nutricional das pessoas, principalmente entre as mais vulneráveis. Isto significa garantir uma alimentação adequada e saudável a toda a população, mas em especial às mais vulneráveis, pois são as que mais têm sido impactadas pela pandemia.

3 O IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL PROVOCADO PELO EXCESSO DE ALIMENTOS

Enquanto muitas famílias tiveram perdas parciais de rendas, grupos populacionais tiveram seus empregos garantidos, sendo menos afetados financeiramente pela pandemia da covid-19 (MANDAL *et al.*, 2021). Entretanto, o novo modo de vida imposto pela pandemia tem mudado as possibilidades de escolha alimentar e influenciado diretamente nos hábitos



alimentares (TRIBST *et al.*, 2021). Dessa forma, comportamentos de saúde específicos, como comer demais e dieta não saudável associados à redução da prática de atividade física, podem contribuir diretamente para o ganho de peso (DRIESKENS *et al.*, 2021).

A alteração repentina do estilo de vida tradicional devido às severas restrições para diminuir a disseminação do vírus, fez surgir uma série de consequências psicológicas e psicopatológicas, principalmente relacionadas às limitações de convívio social, separação de entes queridos, incertezas sobre a covid-19, tédio e à exposição massiva às informações midiáticas (DURÃES *et al.*, 2020). Com isso, muitas pessoas nesse período passaram a apresentar sintomas de exaustão emocional, irritabilidade, ansiedade, tédio e sintomas depressivos, refletindo diretamente na alteração do comportamento alimentar (BAKSHSH *et al.*, 2020; DI RENZO *et al.*, 2020).

A ansiedade e o tédio são os principais fatores de risco para uma alimentação de baixa qualidade, pois esses sentimentos estão relacionados à alimentação baseada no humor (AMMAR *et al.*, 2020), levando a um maior desejo por “alimentos reconfortantes”, açucarados e opções alimentares mais calóricas (BAKSHSH *et al.*, 2020; DURÃES *et al.*, 2020; ZUPO *et al.*, 2020). Com isso, além de aumentar a ingestão de macronutrientes, esses alimentos são deficientes de micronutrientes (MUSCOGIURI *et al.*, 2020). Em um estudo realizado na Itália, os autores verificaram um aumento no consumo de “alimentos conforto”, como chocolate, sorvete, sobremesas e salgadinhos, principalmente atribuídos à tentativa de controlar a ansiedade (SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020).

Com as pessoas passando a maior parte do dia reclusas em casa, em virtude do isolamento social, assistindo mais televisão e tendo mantimentos estocados, aumentou o consumo demasiado, não necessariamente devido à fome (BAKSHSH *et al.*, 2020). O confinamento também facilitou o acesso a lanches, muitas vezes pobres em nutrientes e ricos em energia, entre as refeições tradicionais (AMMAR *et al.*, 2020; MANDAL *et al.*, 2021). Estudos têm reportado uma associação positiva entre lanches e ganho de peso entre adultos (BAKSHSH *et al.*, 2020; DRIESKENS *et al.*, 2021), principalmente porque as pessoas tendiam a comer lanches com mais frequência e fora das refeições principais, mesmo sem fome, apenas como forma de eliminar o tédio (ZUPO *et al.*, 2020).

Para certos grupos populacionais, especialmente para pais com filhos, o “home office”, o cuidar dos filhos e monitorar suas atividades escolares e o trabalho doméstico extra passaram a sobrecarregar esses indivíduos, afetando negativamente o tempo de alimentação (TRIBST *et al.*, 2021). Ao mesmo tempo, o distanciamento social fez com que houvesse um acesso limitado às compras diárias em supermercados ou comessem a depender de mercados on-line ou sites de comércio eletrônico para suas necessidades diárias (ZUPO *et al.*, 2020; MANDAL *et al.*, 2021), reduzindo assim, o consumo de alimentos frescos, especialmente frutas, vegetais e peixes (BRACALE; VACCARO, 2020; DI RENZO *et al.*, 2020; RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020). Com isso, as pessoas passaram a preferir alimentos de longa vida de prateleira para minimizar a necessidade de sair para comprar mantimentos, tais como os *junk foods* e lanches, que tendem a ser ricos em gorduras, açúcares e sal (ZUPO *et al.*, 2020; RAMOS-PADILLA *et al.*, 2021) e também tem sido relacionado ao ganho de peso nesse período de pandemia (DRIESKENS *et al.*, 2021).



Além disso, o consumo excessivo de álcool também tem aumentado durante a pandemia da covid-19 e tem sido associado à obesidade (ZEIGLER, 2021; DRIESKENS *et al.*, 2021). O sofrimento psicossocial durante o confinamento tem sido apontado como um grande fator para o aumento desse consumo (SCARMOZZINO *et al.*, 2020). A ingestão abusiva de álcool pode levar ao aumento de peso, principalmente por possuir alto valor calórico, bem como por estimular o desejo e a ingestão de alimentos não saudáveis (DRIESKEN *et al.*, 2021).

No Brasil, diversas pesquisas têm avaliado os padrões alimentares durante a pandemia, levantando questões sobre a qualidade da alimentação da população (STEELE *et al.*, 2020; TRIBST *et al.*, 2021; WERNECK *et al.*, 2021). Apesar da divergência nos padrões alimentares da população brasileira, tem sido evidenciado uma diminuição na frequência do consumo de alimentos frescos, para um aumento na frequência de pratos prontos e lanches não saudáveis (MALTA *et al.*, 2020).

Apesar de algumas pessoas terem recursos sociais, econômicos e educacionais durante a pandemia, muitas pessoas passaram a adotar comportamentos alimentares menos saudáveis, comprometendo o sistema imunológico. Portanto, nesse período é fundamental manter bons hábitos alimentares, não só para evitar o ganho de peso, mas também para o bem-estar e a qualidade de vida (MANDAL *et al.*, 2021).

4 MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO PARA MELHORAR A SEGURANÇA ALIMENTAR DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Devido à acentuação da desigualdade durante a pandemia, medidas de enfrentamento que garantem uma segurança alimentar adequada a todos, independentemente do *status* socioeconômico, são cruciais para o enfrentamento da pandemia da covid-19. Dessa forma, estratégias de políticas públicas voltadas à segurança alimentar e nutricional são fundamentais (RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2020).

A pandemia da covid-19 aumentou a vulnerabilidade de certos grupos de pessoas. Em termos de saúde, mulheres e crianças, pessoas idosas e com deficiência, bem como populações de grupos étnicos minoritários e que vivem em favelas são os mais vulneráveis quanto à segurança alimentar e nutricional nesse período (MANDAL *et al.*, 2021). Em consonância, a Organização para Alimentação e Agricultura tem sugerido estratégias específicas, como, por exemplo, expandir programas emergenciais de assistência alimentar durante o período (CULLEN, 2020).

Apesar de não haver grandes interrupções na distribuição de alimentos durante a pandemia no Brasil, o desemprego contribuiu para o aumento do risco de insegurança alimentar. Em vista disso, o governo brasileiro tem fornecido assistência financeira, desde abril de 2020, em apoio às consequências provocadas pelas medidas de distanciamento social e bloqueios realizados no país. A assistência consistiu em um pagamento mensal de R\$600,00 para trabalhadores autônomos e informais, maiores de 18 anos que não recebiam nenhum outro benefício do Governo Federal, pessoas físicas que não tinham vínculo empregatício



formal e para famílias com renda mensal *per capita* até a metade do salário mínimo ou uma renda familiar mensal total de até três salários mínimos (BRASIL, 2020a).

Ao mesmo tempo, no Brasil, foi lançado pela Associação Brasileira de Nutrição um guia alimentar, baseado no "Guia Alimentar para a População Brasileira", para o período da pandemia da covid-19. O instrumento foi criado para apoiar e incentivar práticas alimentares saudáveis e assim evitar o aumento do sobrepeso e obesidade, apresentando orientações à promoção da alimentação adequada, como mudança de hábitos, planejamento das refeições em casa, higienização segura dos alimentos, armazenamento, preparo e conservação dos alimentos durante a pandemia (BRASIL, 2020b).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Navegar nas águas da pandemia tem mostrado que não estamos todos no mesmo barco. A pandemia tem mostrado diferentes realidades existentes no enfrentamento da mesma situação. Enquanto que muitos trabalhadores perderam seus empregos e, conseqüentemente, sua fonte de renda, fazendo com que a fome passasse a ser um risco de vida, muitas famílias não foram afetadas financeiramente pela pandemia, mas passaram a adotar novos comportamentos alimentares, principalmente pela ingestão de alimentos pouco saudáveis, ricos em gorduras, açúcares e sal.

Uma dieta balanceada, rica em nutrientes e antioxidantes, além de nutrir, ajuda a controlar o ganho de peso corporal e auxilia no funcionamento adequado do sistema imunológico. Diferente dos alimentos prontos para comer, como lanches, caracterizados pelos altos conteúdos de açúcares, farinhas refinadas e gorduras saturadas, é indicado o consumo de alimentos ricos em proteínas, frutas e verduras que apresentam micronutrientes e antioxidantes que auxiliam o bom funcionamento do sistema imunológico. Dessa forma, o fortalecimento do sistema imunológico por meio de uma alimentação balanceada e variada pode ser uma excelente estratégia no combate à covid-19.

Independente do lado, a insegurança alimentar nos domicílios, nesse período está deixando as pessoas mais vulneráveis, sejam elas à desnutrição ou à obesidade. Portanto, o desafio, nesse momento, é assegurar diferentes mecanismos que contribuam para garantir uma alimentação adequada e saudável e, assim, reduzir os impactos negativos da covid-19. Medidas governamentais são cruciais, especialmente durante o confinamento, fazendo com que toda a população, independente da classe social ou econômica, tenha o direito a uma alimentação saudável e equilibrada, visando o bem-estar e a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABBAS, A. M.; KAMEL, M. M. Dietary habits in adults during quarantine in the context of COVID-19 pandemic. **Obesity Medicine**, Londres, v. 19, p. 100254, 2020. ISSN 2451-8476. DOI:



10.1016/j.obmed.2020.100254. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7227490/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

AMMAR, A. *et al.* Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. **Nutrients**, Basileia, v. 12, n. 6, p. 1583, 2020. ISSN 2072-6643. DOI: 10.3390/nu12061583. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1583>. Acesso em: 20 maio 2021.

BAKHSH, M. A. *et al.* The Impact of COVID-19 quarantine on dietary habits and physical activity in Saudi Arabia: a cross-sectional study. **Research Square Preprints**, 2020. DOI: 10.21203/rs.3.rs-104354/v1. Disponível em: <https://www.researchsquare.com/article/rs-104354/v1>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BRACALE, R.; VACCARO, C. M. Changes in food choice following restrictive measures due to Covid-19. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, Amsterdam, v. 30, n. 9, p. 1423-1426, 2020. ISSN 1590-3729. DOI: doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.027. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0939475320302209?via%3Dihub>. Acesso em: 20 maio 2021.

BRASIL. Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020a. Dispõe sobre parâmetros adicionais de caracterização da situação de vulnerabilidade social para fins de elegibilidade ao benefício de prestação continuada (BPC), e estabelece medidas excepcionais de proteção social a serem adotadas durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19) responsável pelo surto de 2019, a que se refere a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 abr. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13982.htm. Acesso em: 20 maio 2020.

BRASIL. Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN). **Guia para uma alimentação saudável em tempos de COVID-19**. 2020b. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/storage/downloads/files/2020/03/guia-alimentar-covid-19.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

CULLEN, M. T. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond?**, 2020. Disponível em: <http://www.fao.org/policy-support/resources/resources-details/en/c/1269383/>. Acesso em: 20 maio 2021.

DI RENZO, L. *et al.* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **Journal of Translational Medicine**, Londres, v. 18, p. 1-15, 2020. ISSN 1479-5876. DOI: 10.1186/s12967-020-02399-5. Disponível em: <https://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12967-020-02399-5>. Acesso em: 29 abr. 2021.

DRIESKENS, S. *et al.* Short-term impact of the COVID-19 confinement measures on health behaviours and weight gain among adults in Belgium. **Archives of Public Health**, Bruxelas, v. 79, n. 1, p. 1-10, 2021. ISSN 2049-3258. DOI: 10.1186/s13690-021-00542-2. Disponível em: <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-021-00542-2>. Acesso em: 29 abr. 2021.



DURÃES, S. A. *et al.* Implicações da pandemia da covid-19 nos hábitos alimentares. **Revista Unimontes Científica**, Montes Claros, v. 22, n. 2, p. 1-20, 2020. ISSN 2236-5257. DOI: 10.46551/ruc.v22n2a09. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/3333/3613>. Acesso em: 20 maio 2021.

EROKHIN, V.; GAO, T. Impacts of COVID-19 on trade and economic aspects of food security: Evidence from 45 developing countries. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 17, n. 16, p. 5775, 2020. ISSN 1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph17165775. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/16/5775/htm>. Acesso em: 12 maio 2021.

HAMADANI, J. D. *et al.* Immediate impact of stay-at-home orders to control COVID-19 transmission on socioeconomic conditions, food insecurity, mental health, and intimate partner violence in Bangladeshi women and their families: an interrupted time series. **The Lancet Global Health**, England, v. 8, n. 11, p. e1380-e1389, 2020. ISSN 2214-109X. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30366-1. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X20303661>. Acesso em: 12 maio 2021.

JOSEPHSON, A.; KILIC, T.; MICHLER, J. D. Socioeconomic impacts of COVID-19 in low-income countries. **Nature Human Behaviour**, London, p. 1-9, 2021. ISSN 2397-3374. DOI: 10.1038/s41562-021-01096-7. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41562-021-01096-7>. Acesso em: 12 maio 2021.

KRAMERA, K.; KRAMERBV, K. Z. The potential impact of the Covid-19 pandemic on occupational status, work from home, and occupational mobility. **Journal of Vocational Behavior**, New York, v. 119, p. 103442, 2020. ISSN 1095-9084. DOI: 10.1016/j.jvb.2020.103442. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7205621/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

LABORDE, D. *et al.* COVID-19 risks to global food security. **Science**, New York, v. 369, n. 6503, p. 500-502, 2020. ISSN 1095-9203. DOI: 10.1126/science.abc4765. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=32732407>. Acesso em: 29 abr. 2021.

LABORDE, D.; MARTIN, W.; VOS, R. Impacts of COVID-19 on global poverty, food security, and diets: Insights from global model scenario analysis. **Agricultural Economics**, [s.l.], v. 52, n. 3, p. 375-390, 2021. ISSN. DOI: 10.1111/agec.12624. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/agec.12624>. Acesso em: 12 mai. 2021.

MALTA, D. C. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, p. e2020407, 2020. ISSN 2237-9622. DOI: 10.1590/S1679-49742020000400026. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n4/e2020407/pt/>. Acesso em: 20 maio 2021.

MANDAL, S. C. *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on fish consumption and household food security in Dhaka city, Bangladesh. **Global Food Security**, Amsterdam, v. 29, p. 100526, 2021. ISSN 2211-9124. DOI: 10.1016/j.gfs.2021.100526. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912421000365>. Acesso em: 29 abr. 2021.

MANFRINATO, C. V. *et al.* High prevalence of food insecurity, the adverse impact of COVID-19



in Brazilian favela. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 24, n. 6, p. 1210-1215, 2021. ISSN 1475-2727. DOI: 10.1017/S1368980020005261. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/high-prevalence-of-food-insecurity-the-adverse-impact-of-covid19-in-brazilian-favela/C9AA8205A08E1169787584A18AAEFF88>. Acesso em: 12 maio 2021.

MARTINEZ-FERRAN, M. *et al.* Metabolic impacts of confinement during the COVID-19 pandemic due to modified diet and physical activity habits. **Nutrients**, Basileia, v. 12, n. 6, p. 1549, 2020. ISSN 2072-6643. DOI: 10.3390/nu12061549. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1549>. Acesso em: 29 abr. 2021.

MUSCOGIURI, G. *et al.* Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. **European Journal of Clinical Nutrition**, Londres, v. 74, n. 6, p. 850-851, 2020. ISSN 1476-5640. DOI: 10.1038/s41430-020-0635-2. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41430-020-0635-2>. Acesso em: 20 maio 2021.

NAJA, F.; HAMADEH, R. Nutrition amid the COVID-19 pandemic: a multi-level framework for action. **European Journal of Clinical Nutrition**, Londres, v. 74, n. 8, p. 1117-1121, 2020. ISSN 1476-5640. DOI: 10.1038/s41430-020-0634-3. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41430-020-0634-3?fbclid=IwAR3_lj9Lus2a_5RwIbXMEz-tUJZ9vgh0ekD14KrJoz7qmmVrFHhFxzNAXPs. Acesso em: 12 maio 2021.

NARAYANAN, S.; SAHA, S. Urban food markets and the COVID-19 lockdown in India. **Global Food Security**, Amsterdam, v. 29, p. 100515, 2021. ISSN 2211-9124. DOI: 10.1016/j.gfs.2021.100515. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912421000250?via%3Dihub>. Acesso em: 29 abr. 2021.

NECHIFOR, V. *et al.* Food security and welfare changes under COVID-19 in Sub-Saharan Africa: Impacts and responses in Kenya. **Global Food Security**, Amsterdam, v. 28, p. 100514, 2021. ISSN 2211-9124. DOI: 10.1016/j.gfs.2021.100514. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912421000249>. Acesso em: 12 maio 2021.

PATEL, J. A. *et al.*, Poverty, inequality and COVID-19: the forgotten vulnerable. **Public Health**, London, v. 183, p. 110-111, 2020. ISSN 1476-5616. DOI: 10.1016/j.puhe.2020.05.006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7221360/>. Acesso em: 24 ago. 2021.

PEREIRA, M.; OLIVEIRA, A. M. Poverty and food insecurity may increase as the threat of COVID-19 spreads. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 23, n. 17, p. 3236-3240, 2020. ISSN 1475-2727. DOI: 10.1017/S1368980020003493. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/poverty-and-food-insecurity-can-increase-as-threats-of-covid19-spreads/F2A468DCED3F63F17D21354E025E3C02#r4>. Acesso em: 12 maio 2021.

RAMOS-PADILLA, P. *et al.* Eating Habits and Sleep Quality during the COVID-19 Pandemic in Adult Population of Ecuador. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 18, n. 7, p. 3606, 2021. ISSN 1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph18073606. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/7/3606>. Acesso em: 20 maio 2021.



RIBEIRO-SILVA, R. C. *et al.* Covid-19 pandemic implications for food and nutrition security in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 3421-3430, 2020. ISSN 1678-4561. DOI: 10.1590/1413-81232020259.22152020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25n9/3421-3430/en/>. Acesso em: 12 maio 2021.

ROCHA, H. A. L. *et al.* Coronavirus disease 2019, food security and maternal mental health in Ceará, Brazil: a repeated cross-sectional survey. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 24, n. 7, p. 1-5, 2021. ISSN 1475-2727 DOI: 10.1017/S1368980021000628. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/covid19-food-security-and-maternal-mental-health-in-ceara-brazil-a-repeated-crosssectional-survey/0CBB44AE42079EBB81256231C2504DBE#r6>. Acesso em: 12 maio 2021.

RODRÍGUEZ-PÉREZ, C *et al.* Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study. **Nutrients**, Basiléia, v. 12, n. 6, p. 1730, 2020. ISSN 2072-6643. DOI: 10.3390/nu12061730. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1730>. Acesso em: 20 maio 2021.

SCARMOZZINO, F.; VISIOLI, F. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. **Foods**, Basiléia, v. 9, n. 5, p. 675, 2020. ISSN 2304-8158. DOI: 10.3390/foods9050675. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-8158/9/5/675/htm>. Acesso em: 20 maio 2021.

SOHRABI, C. *et al.* World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). **International Journal of Surgery**, Londres, v. 76, p. 71-76, 2020. ISSN 1743-9191. DOI: 10.1016/j.ijssu.2020.02.034. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919120301977?via%3Dihub>. Acesso em: 29 abr. 2021.

STEELE, E. M. *et al.* Mudanças alimentares na coorte NutriNet Brasil durante a pandemia de covid-19. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 91, 2020. ISSN 1518-8787. DOI: 10.11606/s1518-8787.2020054002950. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2020.v54/91/pt/>. Acesso em: 20 maio 2021.

TRIBST, A. A. L. *et al.* Factors associated with diet changes during the COVID-19 pandemic period in Brazilian adults: time, skills, habits, feelings and beliefs. **Appetite**, Londres, v. 163, p. 105220, 2021. ISSN. DOI: 10.1016/j.appet.2021.105220. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666321001276#sec4>. Acesso em: 29 abr. 2021.

WERNECK, A. O. *et al.* Associations of sedentary behaviours and incidence of unhealthy diet during the COVID-19 quarantine in Brazil. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 24, n. 3, p. 422-426, 2021. ISSN 1475-2727. DOI: 10.1017/S1368980020004188. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/associations-of-sedentary-behaviors-and-incidence-of-unhealthy-diet-during-the-covid19-quarantine-in-brazil/14E617813DF0737A6554E39E1053EB31>. Acesso em: 20 maio 2021.

ZEIGLER, Z. COVID-19 Self-quarantine and Weight Gain Risk Factors in Adults. **Current Obesity Reports**, Philadelphia, v. 10, p.423-433, 2021. ISSN 2162-4968. DOI: 10.1007/s13679-



021-00449-7. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13679-021-00449-7>. Acesso em: 24 ago. 2021.

ZHONG, T. *et al.* **COVID-19 and Emergency Food Security Policies in Urban China**: HCP Discussion Paper No. 48, Waterloo and Cape Town. 2021 Disponível em: <https://hungrycities.net/wp-content/uploads/2021/03/DP48.pdf>. Acesso em: 20 maio. 2021

ZUPO, R. *et al.* Preliminary trajectories in dietary behaviors during the COVID-19 pandemic: a public health call to action to face obesity. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 17, n. 19, p. 7073, 2020. ISSN 1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph17197073. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7073>. Acesso em: 29 abr. 2021.



MUDANÇAS POSITIVAS NOS PADRÕES ALIMENTARES DA POPULAÇÃO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: SENTIMENTOS E CRENÇAS, ORGANIZAÇÃO DO TEMPO E HABILIDADES CULINÁRIAS

Patrícia Molz¹

Silvia Isabel Rech Franke²

“As interações familiares, o aumento do tempo disponível para organizar as refeições e o desenvolvimento de habilidades culinárias estão entre os efeitos positivos da pandemia.”

(Patrícia Molz)

1 INTRODUÇÃO

A pandemia da covid-19 tem impactado direta e indiretamente nos hábitos de vida da população (BENTLAGE *et al.*, 2020; CANCELLO *et al.*, 2020; DI RENZO *et al.*, 2020). Ao mesmo tempo que as medidas impostas pelo distanciamento social em todo o mundo podem levar a uma alimentação desequilibrada (AMMAR *et al.*, 2020; NAJA; HAMADEH, 2020), esse período também tem proporcionado possibilidades de escolha alimentar, influenciando em novos hábitos alimentares (RODRIGUEZ-PEREZ *et al.*, 2020; ROBSON *et al.*, 2020; TRIBST *et al.*, 2021).

Dessa forma, atingir e manter um bom estado nutricional tem sido fundamental para prevenir a doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) (AMAN; MASOOD, 2020). Uma alimentação adequada, que auxilie no fortalecimento do sistema imunológico, pode ser uma ferramenta importante no combate à covid-19 (ABBAS; KAMEL, 2020; MUSCOGIURI *et al.*, 2020).

Contudo, diversos fatores podem influenciar nas escolhas alimentares e, especialmente nesse período de pandemia, sentimentos psicológicos atrelados aos hábitos de vida influenciam diretamente no padrão alimentar de forma positiva ou negativa (BAKSHSH *et al.*, 2020; NAJA; HAMADEH, 2020). Os principais motivadores para a mudança do padrão alimentar estão relacionados à administração e organização do tempo, do preparo da comida em casa, seguidos de sentimentos, crenças e apoio familiar (TRIBST *et al.*, 2021). Com isso, o aumento do tempo em casa, provocado pela covid-19, pode promover efeitos positivos nos padrões alimentares, tais como melhor interações familiares, aumento do tempo disponível

¹ Nutricionista. Doutora em Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). patricia.molz@gmail.com;

² Nutricionista. Doutora em Biologia Molecular e Celular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. silviafr@unisc.br.



para organizar as refeições e desenvolvimento de habilidades culinárias (BHUTANI; COOPER; VANDELLEN, 2020; SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020). Além disso, evidências têm mostrado que certas subpopulações parecem ter usado esse período favoravelmente para aumentar o consumo de alimentos saudáveis (RODRIGUEZ-PEREZ *et al.*, 2020; TRIBST *et al.*, 2021).

Levando em consideração diversos fatores influenciáveis nos padrões alimentares, durante esse período, este capítulo tem como objetivo identificar os diferentes aspectos associados às mudanças positivas nos padrões alimentares da população durante a pandemia da covid-19, tais como sentimentos e crenças, organização do tempo e habilidades culinárias.

2 O PAPEL DOS SENTIMENTOS E CRENÇAS SOBRE O PADRÃO ALIMENTAR

As restrições implementadas para diminuir a transmissão do novo coronavírus promoveram modificações nos comportamentos de estilo de vida de forma inevitável (ARORA; GREY, 2020). Ao mesmo tempo em que as limitações de convívio social, a separação de entes queridos, a perda de liberdade, a incerteza sobre o estado da doença e o tédio têm sido associados a condições psicológicas e psicopatológicas negativas (DURÃES *et al.*, 2020), sentimentos positivos (tranquilidade, fé e confiança), por sua vez, mostraram-se importantes para a melhora da qualidade de vida neste período (TRIBST *et al.*, 2021).

Diante dessa perspectiva, as questões psicológicas estão atreladas à alteração do comportamento alimentar (DURÃES *et al.*, 2020). Desta forma, comportamentos viciantes, como o tédio, têm levado a um padrão alimentar não saudável em relação a escolha do tipo de alimentos, alimentação descontrolada, maior consumo de lanches entre as refeições e aumento no número de refeições principais ou omitir essas refeições, bem como a perda de controle sobre o consumo dos alimentos (AMMAR *et al.*, 2020; NAJA; HAMADEH, 2020). Em contrapartida, certas subpopulações passaram a comer alimentos mais saudáveis, aumentando o consumo de frutas, vegetais, legumes, nozes, ovos, leite, carne, iogurtes, queijo, água, farinha e vinho, bem como reduziram o consumo de bebidas alcoólicas, refeições prontas, sobremesas e refrigerantes (BHUTANI; COOPER; VANDELLEN, 2020; PÉREZ-RODRIGO *et al.*, 2020; RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020; SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020; TRIBST *et al.*, 2021).

Em parte, dentre os principais fatores que impulsionaram as atitudes relacionadas à melhora da qualidade da dieta podemos citar o aumento pela busca de “remédios naturais” com o objetivo de melhorar o sistema imunológico. Por exemplo, tem sido visualizado um aumento na adesão à dieta mediterrânea, durante a pandemia (RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020; SÁNCHEZ-SÁNCHEZ *et al.*, 2020), caracterizada pela inclusão do alto consumo de frutas, vegetais e legumes, leguminosas, nozes e frutas secas, cereais não refinados e azeite de oliva, bem como o consumo moderado de laticínios, peixe e vinho e baixo consumo de carnes e derivados. Segundo a literatura, a dieta mediterrânea apresenta propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e potenciais antimicrobianos e imunomoduladores (SERRA-MAJEM *et al.*, 2019), o que pode impactar favoravelmente sobre as doenças cardiovasculares e outros distúrbios cardiometabólicos, como diabetes, que agravam à infecção por covid-19 (ANGELIDI *et al.*, 2021).



Outro estudo, avaliando o impacto da quarentena nos hábitos alimentares da população da Arábia Saudita, verificou que os alimentos naturais mais consumidos durante a quarentena foram o mel e o limão (BAKSHSH *et al.*, 2020). Além de fazer parte das tradições da cultura saudita, apresentando um grande nível de aceitabilidade e popularidade, o mel é conhecido por seus potentes efeitos imunológicos e antivirais (YAO *et al.*, 2004; VIUDA-MARTOS *et al.*, 2008; EL SAYED *et al.*, 2020). Surpreendentemente, vários estudos também visualizaram um aumento no consumo de água (LUO *et al.*, 2021; BAKSHSH *et al.*, 2020; LAGUNA *et al.*, 2020), um comportamento positivo, que além de atingir a ingestão adequada, o estado de hidratação pode estar associado à imunidade inata da mucosa (FORTES *et al.*, 2012).

Por outro lado, apesar de não haver evidências fortes para apoiar o uso de suplementação dietética na prevenção ou tratamento da covid-19, Bakhsh *et al.* (2020) verificaram que metade dos participantes admitiram tomar suplementos dietéticos. Segundo Abbas e Kamel (2020), uma dieta bem balanceada é a melhor maneira de obter todos os nutrientes essenciais de que precisamos para o funcionamento adequado do sistema imunológico. Além disso, muitos micronutrientes têm papel fundamental na produção de serotonina e, conseqüentemente, no humor das pessoas. Dessa forma, ao melhorarem seu padrão alimentar, ocorre o aumento da ingestão de micronutrientes, o que ajuda a explicar seus sentimentos positivos dominantes e seu comportamento de vigilância em relação à covid-19 (JOVANČEVIĆ; MILIĆEVIĆ, 2020).

O tempo disponível gasto cozinhando, aprendendo novas receitas, melhorando as habilidades culinárias e compartilhando refeições com membros da família também afetaram positivamente padrões de alimentação saudáveis entre a população italiana, espanhola, chilena, colombiana e brasileira (BHUTANI; COOPER; VANDELLEN, 2020; RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020; SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020; TRIBST *et al.*, 2021). O aumento da frequência de refeições compartilhadas com outros residentes da casa, é um fator de proteção para a melhora da qualidade da dieta (ROBSON *et al.*, 2020). Em parte, isso está relacionado com uma forma de cozinhar mais saudável e menos calórica, com a inclusão de frutas, verduras e legumes (BAKSHSH *et al.*, 2020). Ao mesmo tempo, atitudes individuais relacionadas à proteção contra a exposição à covid-19, incluindo autoisolamento, limpeza de embalagens e superfícies de alimentos e medo de comer fora ou pedir comida pronta em casa, favoreceram a qualidade da dieta (TRIBST *et al.*, 2021).

3 A ORGANIZAÇÃO DO TEMPO E HABILIDADES CULINÁRIAS SOBRE O PADRÃO ALIMENTAR

Com as mudanças provocadas pela vida moderna, no mundo pré-pandemia, o tempo despendido com a alimentação era escasso, bem como o compartilhamento das refeições com outros membros da família (JUSTO, 2020). Entretanto, com a pandemia da covid-19, os indivíduos foram forçados a ficar dentro de casa por um longo período, implicando numa readaptação das suas rotinas habituais, refletindo diretamente no comportamento alimentar (DURÃES *et al.*, 2020; ZUPO *et al.*, 2020).



Com o “*home office*” e a interrupção de restaurantes, de praças de alimentação e de lanchonetes, muitas pessoas que antes ficavam muito tempo no deslocamento para o trabalho ou faziam suas refeições fora de casa, passaram a dedicar mais tempo para a elaboração das refeições diárias em casa (JUSTO, 2020). Como resultado, passou-se a observar que, enquanto que uma parcela da população apresentava uma baixa qualidade da alimentação (AMMAR *et al.*, 2020; MALTA *et al.*, 2020; NAJA; HAMADEH, 2020; DRIESKENS *et al.*, 2021), uma melhora na alimentação de outra parcela também foi identificada, com a busca por alimentos mais saudáveis, tais como alimentos orgânicos, *in natura*, ou suplementos com objetivo de “melhorar a imunidade” (BHUTANI; COOPER; VANDELLEN, 2020; RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020; SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020; TRIBST *et al.*, 2021).

A possibilidade de trabalhar em casa, bem como a redução da jornada de trabalho, aumentou o tempo livre dos indivíduos, permitindo mudanças na organização do tempo e no equilíbrio trabalho-família (JUSTO, 2020). Foi observado um aumento no número de refeições compartilhadas com outros residentes da casa, mostrando a retomada de antigos hábitos como “tomar café à mesa”. Isso mostra que os indivíduos estão passando mais tempo cozinhando alimentos mais saudáveis, aumentando o consumo de frutas e vegetais, redescobrando os laços familiares em uma cultura em que o preparo dos alimentos desempenha um papel vital na dimensão do cuidado (BAKSH *et al.*, 2020; SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020; ROBSON *et al.*, 2020; TRIBST *et al.*, 2021).

Outro comportamento que tem sido visualizado durante a pandemia é a aproximação, ou reaproximação, das práticas culinárias, como a elaboração das refeições e a busca por receitas caseiras (BHUTANI; COOPER; VANDELLEN, 2020; SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020). Nesse sentido, tem sido observado uma tendência em substituir as refeições prontas por pratos artesanais, fato reforçado, no Google na Espanha, pelo aumento exponencial na pesquisa de “receitas tradicionais” e “bolo caseiro” desde o início do isolamento social (RODRIGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020). Isso mostra que os indivíduos estão aprendendo novas receitas, melhorando as habilidades culinárias e compartilhando esses alimentos com os membros da família.

4 COMO A NUTRIÇÃO PODE AJUDAR A COMBATER A PANDEMIA DE COVID-19

Durante a pandemia, uma dieta bem balanceada é a melhor maneira de obter todos os nutrientes essenciais para a função imunológica adequada (ABBAS; KAMEL, 2020). Além da alimentação saudável, manter-se hidratado, ser fisicamente ativo, dormir o suficiente e controlar o estresse são comportamentos importantes para a saúde, para o bem-estar e a qualidade de vida (DRIESKENS *et al.*, 2021).

Em vista disso, vários autores têm orientações dietéticas sobre como a nutrição pode ajudar no combate contra a pandemia de covid-19 (Figura 1). Entre as recomendações está o consumo diário de frutas (goiaba, maçã, banana, morango, melão, abacaxi, mamão, laranja), vegetais frescos (pimentão verde, alho, gengibre, couve, limão, coentro, brócolis, pimenta verde), leguminosas (feijão e lentilha), grãos (milho não processado, aveia, trigo, pão, arroz



integral ou raízes como inhame, batata ou mandioca) e nozes. Além disso, recomenda-se usar alimentos de origem animal (por exemplo, peixe, ovos e leite); para lanches, escolher frutas frescas e vegetais crus e evitar lanches irregulares; limitar a ingestão de sal e açúcar; consumir gorduras insaturadas (encontradas no abacate, peixe, nozes, soja, azeite de oliva, canola, óleo de milho e girassol) em vez de gorduras saturadas (encontradas na manteiga, carne gordurosa, óleo de coco e palma, queijo); beber 8-10 copos de água todos os dias e manter um estilo de vida saudável com exercícios, meditação e sono regular (AMAN; MASOOD, 2020).

Figura 1 – Orientações dietéticas que podem ajudar no combate contra a covid-19



Fonte: adaptado de Aman e Masood (2020).

No Brasil, a Associação Brasileira de Nutrição lançou um “Guia para uma alimentação saudável em tempos de covid-19” com orientações de alimentação saudável, mudanças de



hábitos, planejamento das refeições em casa e para a realização das compras sem desperdícios, higienização segura dos alimentos, armazenamento, preparo e conservação. O guia também é utilizado como um instrumento para apoiar e incentivar práticas alimentares saudáveis e aponta estratégias para a promoção da alimentação adequada (BRASIL, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da covid-19 é um grande desafio em todo o mundo. Para combater o vírus é obrigatório atingir e manter um bom estado nutricional, por meio de uma dieta balanceada que consequentemente favorecerá um sistema imunológico forte. Ao mesmo tempo, possuir sentimentos positivos como tranquilidade, fé e confiança, bem como atitudes individuais relacionadas à proteção contra a exposição da covid-19, como o autoisolamento, limpeza de embalagens e superfícies de alimentos e a realização de refeições em casa mostraram-se importantes para a melhora da qualidade de vida nesse período.

Além disso, houve a aproximação ou reaproximação com as práticas culinárias, dependendo mais tempo cozinhando, aprendendo novas receitas e adquirindo ou melhorando as habilidades culinárias. O compartilhamento das refeições com membros da família também afetou positivamente padrões de alimentação saudáveis e a qualidade de vida das pessoas, uma vez que os laços familiares estão sendo redescobertos em uma cultura em que o preparo dos alimentos desempenha um papel vital na dimensão do cuidado e do afeto.

REFERÊNCIAS

ABBAS, A. M.; KAMEL, M. M. Dietary habits in adults during quarantine in the context of COVID-19 pandemic. **Obesity Medicine**, Londres, v. 19, p. 100254, 2020. ISSN 2451-8476. DOI: 10.1016/j.obmed.2020.100254. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7227490/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

AMAN, F.; MASOOD, S. How Nutrition can help to fight against COVID-19 Pandemic. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, Pakistan, v. 36, n. COVID19-S4, p. S121, 2020. ISSN 1017-4699. DOI: 10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2776. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7306972/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

AMMAR, A. *et al.* Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. **Nutrients**, Basileia, v. 12, n. 6, p. 1583, 2020. ISSN 2072-6643. DOI: 10.3390/nu12061583. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1583>. Acesso em: 29 abr. 2021.

ANGELIDI, A. M. *et al.* Mediterranean diet as a nutritional approach for COVID-19. **Metabolism-Clinical and Experimental**, New York, v. 114, 154407, 2021. ISSN 1532-8600. DOI: 10.1016/j.metabol.2020.154407. Disponível em: [https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495\(20\)30271-7/fulltext](https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495(20)30271-7/fulltext). Acesso em: 16 jun. 2021.



ARORA, T.; GREY, I. Health behaviour changes during COVID-19 and the potential consequences: A mini-review. **Journal of Health Psychology**, London, v. 25, n. 9, p. 1155-1163, 2020. ISSN 1461-7277. DOI: 10.1177/1359105320937053. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1359105320937053?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 15 jun. 2021.

BAKSH, M. A. *et al.* The Impact of COVID-19 quarantine on dietary habits and physical activity in Saudi Arabia: a cross-sectional study. **Research Square Preprints**, 2020. DOI: 10.21203/rs.3.rs-104354/v1. Disponível em: <https://www.researchsquare.com/article/rs-104354/v1>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BENTLAGE, E. *et al.* Practical recommendations for maintaining active lifestyle during the COVID-19 pandemic: a systematic literature review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 17, n. 17, p. 6265, 2020. ISSN1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph17176265. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/17/6265>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BHUTANI, S.; COOPER, J. A.; VANDELLEN, M. R. Self-reported changes in energy balance behaviors during COVID-19 related home confinement: A Cross-Sectional Study. **Medrxiv Preprints**, 2020. DOI: 10.1101/2020.06.10.20127753. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.10.20127753v1>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BRASIL. Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN). **Guia para uma alimentação saudável em tempos de COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/storage/downloads/files/2020/03/guia-alimentar-covid-19.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

CANCELLO, R. *et al.* Determinants of the lifestyle changes during COVID-19 pandemic in the residents of Northern Italy. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 17, n. 17, p. 6287, 2020. ISSN 1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph17176287. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/17/6287>. Acesso em: 29 abr. 2021.

DI RENZO, L. *et al.* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **Journal of Translational Medicine**, Londres, v. 18, p. 1-15, 2020. ISSN 1479-5876. DOI: 10.1186/s12967-020-02399-5. Disponível em: <https://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12967-020-02399-5>. Acesso em: 29 abr. 2021.

DRIESKENS, S. *et al.* Short-term impact of the COVID-19 confinement measures on health behaviours and weight gain among adults in Belgium. **Archives of Public Health**, Bruxelas, v. 79, n. 1, p. 1-10, 2021. ISSN 2049-3258. DOI: 10.1186/s13690-021-00542-2. Disponível em: <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-021-00542-2>. Acesso em: 16 jun. 2021.

DURÃES, S. A. *et al.* Implicações da pandemia da covid-19 nos hábitos alimentares. **Revista Unimontes Científica**, Montes Claros, v. 22, n. 2, p. 1-20, 2020. ISSN 2236-5257. DOI: 10.46551/ruc.v22n2a09. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/3333/3613>. Acesso em: 16 jun. 2021.



EL SAYED, S. M. *et al.* The evidence-based TaibUVID nutritional treatment for minimizing COVID-19 fatalities and morbidity and eradicating COVID-19 pandemic: a novel Approach for Better Outcomes (A Treatment Protocol). **American Journal of Public Health Research**, Newark, v. 8, n. 2, p. 54-60, 2020. ISSN 2327-6703. DOI: 10.12691/AJPHR-8-2-3. Disponível em: <http://www.scipublichealthresearch.com/articles/8/2/3>. Acesso em: 16 jun. 2021.

FORTES, M. B. *et al.* Dehydration decreases saliva antimicrobial proteins important for mucosal immunity. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, Ottawa, v. 37, n. 5, p. 850-859, 2012. ISSN 1715-5320. DOI: 10.1139/h2012-054. Disponível em: <https://cdnsiencepub.com/doi/abs/10.1139/h2012-054>. Acesso em: 16 jun. 2021.

JOVANČEVIĆ, A.; MILIĆEVIĆ, N. Optimism-pessimism, conspiracy theories and general trust as factors contributing to COVID-19 related behavior—A cross-cultural study. **Personality and Individual Differences**, Oxford, v. 167, p. 110216, 2020. ISSN 0191-8869. DOI: 10.1016/j.paid.2020.110216. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191886920304050>. Acesso em: 16 jun. 2021.

JUSTO, G. F. A percepção do nutricionista sobre os hábitos alimentares de pacientes em trabalho "home office" durante a pandemia da Covid-19: um relato de experiência. **The Journal of the Food and Culture of the Americas**, Brasília, v. 2, n. 2, p. 245-251, 2020. ISSN 2596-3082. DOI: 10.35953/raca.v2i2.89. Disponível em: <https://raca.fiocruz.br/index.php/raca/article/view/89/42>. Acesso em: 16 jun. 2021.

LAGUNA, L. *et al.* The impact of COVID-19 lockdown on food priorities. Results from a preliminary study using social media and an online survey with Spanish consumers. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 86, p. 104028, 2020. ISSN 0950-3293. DOI: 10.1016/j.foodqual.2020.104028. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950329320302974>. Acesso em: 16 jun. 2021.

LUO, Y. *et al.* Investigation on knowledge, attitudes and practices about food safety and nutrition in the China during the epidemic of coronavirus disease 2019. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 24, n. 2, p. 267-274, 2021. ISSN 1475-2727. DOI: 10.1017/S1368980020002797. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/investigation-on-knowledge-attitudes-and-practices-about-food-safety-and-nutrition-in-the-china-during-the-epidemic-of-corona-virus-disease-2019/8BAEF4A208C43426FB6766E224D9B002>. Acesso em: 16 jun. 2021.

MALTA, D. C. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, p. e2020407, 2020. ISSN 2237-9622. DOI: 10.1590/S1679-49742020000400026. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n4/e2020407/pt/>. Acesso em: 16 jun. 2021.

MUSCOGIURI, G. *et al.* Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. **European Journal of Clinical Nutrition**, Londres, v. 74, n. 6, p. 850-851, 2020. ISSN 1476-5640. DOI: 10.1038/s41430-020-0635-2. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41430-020-0635-2>. Acesso em: 29 abr. 2021.



NAJA, F.; HAMADEH, R. Nutrition amid the COVID-19 pandemic: a multi-level framework for action. **European Journal of Clinical Nutrition**, Londres, v. 74, n. 8, p. 1117-1121, 2020. ISSN 1476-5640. DOI: 10.1038/s41430-020-0634-3. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41430-020-0634-3?fbclid=IwAR3_lj9Lus2a_5RwlbXMEz-tUJZ9vgh0ekD14KrJoz7qmmVrFHhFxzNAxPs. Acesso em: 29 abr. 2021.

PÉREZ-RODRIGO, C. *et al.* Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España. **Revista Española de Nutrición Comunitaria**, Madrid, v. 26, n. 2, p. 6, 2020. ISSN 1135-3074. DOI: 10.14642/RENC.2020.26.2.5213. Disponível em: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTRICION_COMUNITARIA_2-2020_articulo_6.pdf. Acesso em: 16 jun. 2021.

ROBSON, S. M. *et al.* Family meal frequency, diet, and family functioning: a systematic review with meta-analyses. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, Hamilton, v. 52, n. 5, p. 553-564, 2020. ISSN 1878-2620. DOI: 10.1016/j.jneb.2019.12.012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1499404619311546>. Acesso em: 29 abr. 2021.

RODRÍGUEZ-PÉREZ, C. *et al.* Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study. **Nutrients**, Basileia, v. 12, n. 6, p. 1730, 2020. ISSN 2072-6643. DOI: 10.3390/nu12061730. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1730>. Acesso em: 29 abr. 2021.

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, E. *et al.* Eating habits and physical activity of the Spanish population during the COVID-19 pandemic period. **Nutrients**, Basileia, v. 12, n. 9, p. 2826, 2020. ISSN 2072-6643. DOI: 10.3390/nu12092826. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/9/2826/htm>. Acesso em: 16 jun. 2021.

SCARMOZZINO, F.; VISIOLI, F. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. **Foods**, Basileia, v. 9, n. 5, p. 675, 2020. ISSN 2304-8158. DOI: 10.3390/foods9050675. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-8158/9/5/675/htm>. Acesso em: 29 abr. 2021.

SERRA-MAJEM, L. *et al.* Benefits of the Mediterranean diet: Epidemiological and molecular aspects. **Molecular Aspects of Medicine**, Oxford, v. 67, p. 1-55, 2019. ISSN 1872-9452. DOI: 10.1016/j.mam.2019.06.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0098299719300470>. Acesso em: 16 jun. 2021.

TRIBST, A. A. L. *et al.* Factors associated with diet changes during the COVID-19 pandemic period in Brazilian adults: time, skills, habits, feelings and beliefs. **Appetite**, Londres, v. 163, p. 105220, 2021. ISSN 1095-8304. DOI: 10.1016/j.appet.2021.105220. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666321001276#sec4>. Acesso em: 29 abr. 2021.

VIUDA-MARTOS, M. *et al.* Functional properties of honey, propolis, and royal jelly. **Journal of Food Science**, Champaign, v. 73, n. 9, p. R117-R124, 2008. ISSN 1750-3841. DOI: 10.1111/j.1750-3841.2008.00966.x. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1750-3841.2008.00966.x>. Acesso em: 16 jun. 2021.



YAO, L. *et al.* Quantitative high-performance liquid chromatography analyses of flavonoids in Australian Eucalyptus honeys. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Washington, v. 52, n. 2, p. 210-214, 2004. ISSN 1520-5118. DOI: 10.1021/jf034990u. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf034990u>. Acesso em: 16 jun. 2021.

ZUPO, R. *et al.* Preliminary trajectories in dietary behaviors during the COVID-19 pandemic: a public health call to action to face obesity. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 17, n. 19, p. 7073, 2020. ISSN 1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph17197073. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7073>. Acesso em: 16 jun. 2021.



ESTRATÉGIAS PARA ESTIMULAR A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NAS DIFERENTES FASES DA VIDA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Thalia Gama da Silva¹

Eduarda da Silva Limberger Castilhos²

Letícia Welser³

Diene da Silva Schlickmann⁴

Caroline dos Santos⁵

Patrícia Molz⁶

Silvia Isabel Rech Franke⁷

“ Em tempos de isolamento social é possível manter-se fisicamente ativo no ambiente domiciliar. ”

(Diene da Silva Schlickmann)

1 INTRODUÇÃO

Na tentativa de frear a alta disseminação da infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (covid-19), o isolamento social foi imposto no mundo todo como medida de minimizar a contaminação e prevenir o colapso dos sistemas de saúde, diminuindo o número de casos da doença e mortes (ANDERSON *et al.*, 2020). As medidas de isolamento social adotadas fizeram com que muitos indivíduos alterassem suas rotinas, levando a comportamentos não saudáveis, como a diminuição do nível de atividade física (BOTERO *et al.*, 2021; MALTA *et al.*, 2020).

Estudos têm reportado uma diminuição drástica nos níveis de atividade física em diversas populações e em todas as faixas etárias durante o isolamento social (BOTERO *et al.*,

¹ Nutricionista. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. thalia.gama98@gmail.com;

² Acadêmica de Nutrição, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. eduardalcastilhos@gmail.com;

³ Bacharela em Educação Física. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. leticiawelser2017@gmail.com;

⁴ Nutricionista. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. dienedasilva@gmail.com;

⁵ Nutricionista. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC); Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. carolinesantosnutri@gmail.com;

⁶ Nutricionista. Doutora em Medicina e Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, Brasil. patricia.molz@gmail.com;

⁷ Nutricionista. Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado) da Universidade de Santa Cruz (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. silviafr@unisc.br.



2021; WANG *et al.*, 2020; SÁ *et al.*, 2021). Dessa forma, manter-se fisicamente ativo tem sido fundamental para a manutenção da saúde e para prevenir o ganho de peso corporal excessivo que, entre outras comorbidades, é fator de risco para as complicações graves da covid-19 (FERREIRA, 2020; SCHWENDINGER; POCECCO, 2020).

Assim, várias organizações de saúde têm estimulado constantemente a prática de atividade física em todas as idades (ACSM, 2020; SBMEE, 2020; WHO, 2020b). Por exemplo, nos Estados Unidos, o *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2020) e no Brasil, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020) divulgaram guias que propõem a prática de atividade física durante a pandemia para todas as fases da vida, destacando a importância da atividade física para a saúde e bem-estar do indivíduo.

Sendo assim, devido às restrições estabelecidas pelo momento de pandemia e a diminuição dos níveis de atividade física da população em geral, o presente capítulo tem como objetivo propor estratégias que estimulem a prática de atividade física durante a pandemia da covid-19 em diferentes fases da vida.

2 MANTER-SE ATIVO DURANTE A PANDEMIA

Entre as diversas mudanças que ocorreram no estilo de vida de indivíduos fisicamente ativos durante a pandemia, a diminuição na prática de exercícios físicos foi uma das mais evidenciadas (NOGUEIRA *et al.*, 2020; RAIOL, 2020). Além disso, manter-se fisicamente ativo pode melhorar a saúde física geral, o condicionamento cardiorrespiratório, a saúde óssea e funcional do indivíduo, bem como ajudar a manter o peso corporal (WHO, 2020a). Considerando o momento de isolamento social, torna-se importante ressaltar os benefícios que a prática de atividade física pode trazer à saúde mental, diminuindo a ansiedade, as crises de medo e a depressão, quadros esses que podem se agravar especialmente em tempos de pandemia (MAUGERI *et al.*, 2020).

Todos os grupos de pessoas se beneficiam com a prática regular de atividades físicas, incluindo homens e mulheres de todas as faixas etárias, gestantes, portadores de doenças crônicas, pessoas com deficiência, entre outros (PRONK; BENDER; KATZ, 2019). Entre as mensagens importantes das Diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) para atividade física e comportamento sedentário está "Qualquer quantidade de atividade física é melhor do que nenhuma, e quanto mais, melhor" (CAMARGO; AÑEZ, 2020, p. 1). Para tanto, existem diversas modalidades e intensidades de atividades físicas que podem ser realizadas em âmbito domiciliar, como, por exemplo, exercícios de força, aeróbicos, de resistência muscular, equilíbrio e alongamento (FRÖBERG, 2020).

Com o objetivo de tornar viável a orientação profissional durante o contexto de isolamento social, popularizaram-se ferramentas tecnológicas virtuais em que os profissionais de Educação Física e seus respectivos alunos/clientes encontraram facilidade e praticidade de maneira remota. Entre os meios mais comuns estão os vídeos disponibilizados na internet pelo próprio profissional e aulas síncronas por aplicativo de comunicação via web (GUIMARÃES



et al., 2020). Informações geradas por órgãos institucionais, governamentais, e organizações de saúde sobre a prática de atividades físicas realizadas em casa também foram divulgadas, por meio da internet e outras vias digitais à população em geral, objetivando estimular os indivíduos a manterem-se ativos, com foco principal na promoção da saúde (NOGUEIRA *et al.*, 2021).

3 ESTRATÉGIAS PARA PROMOVER A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

O isolamento social, devido à pandemia da covid-19, trouxe diversas mudanças na rotina das crianças e dos adolescentes. Uma dessas modificações foi a permanência em casa em tempo integral, devido ao fechamento das escolas (DUNTON; DO; WANG, 2020), aumentando o tempo despendido em comportamento sedentário por muitas dessas crianças (SÁ *et al.*, 2021).

O comportamento sedentário entre as crianças e adolescentes está fortemente relacionado ao maior tempo em frente às telas e ao uso de dispositivos digitais, podendo levar ao desenvolvimento de diversos fatores de risco cardiometabólicos (FLORÊNCIO JÚNIOR; PAIANO; DOS SANTOS COSTA, 2020). Com a finalidade de alterar esse cenário e estimular a prática de atividades físicas entre as crianças e adolescentes durante o isolamento em âmbito domiciliar, alguns documentos sobre atividade física foram elaborados e direcionados às escolas, professores de Educação Física, pais e cuidadores (WHO, 2020a; SBP, 2020, BRASIL, 2020).

A OMS divulgou recomendações de atividades físicas para crianças e adolescentes se manterem saudáveis em tempos de pandemia (WHO, 2020a). De acordo com o órgão que é referência mundial, bebês com menos de um ano devem ser estimulados a comportamentos ativos através de jogos interativos no solo. Aqueles bebês, que ainda não se deslocam sozinhos, devem permanecer pelo menos 30 minutos em decúbito ventral no solo (de bruços) durante o dia. Ao mesmo tempo, recomenda-se para crianças de 1 a 2 anos de idade pelo menos 180 minutos em uma variedade de atividades físicas, em qualquer intensidade, incluindo atividades físicas de intensidade moderada à vigorosa, distribuídas ao longo do dia. Indica-se que crianças com idade entre 3 e 4 anos devem praticar no mínimo 180 minutos de atividades de qualquer intensidade, das quais pelo menos 60 minutos sejam de atividades físicas de intensidade moderada à vigorosa. Para crianças maiores de 5 anos e adolescentes (12 a 17 anos), a recomendação é, em média, de 60 minutos de atividade de intensidade moderada à vigorosa ao longo da semana, sendo a maior parte dessa atividade física aeróbica.

No Brasil, para incentivar práticas saudáveis de atividade física, o Ministério da Saúde divulgou um roteiro de como incluir movimentos na rotina durante a pandemia. Esse roteiro incentiva músicas e brincadeiras em família para crianças menores de 2 anos, e para as crianças de 3 a 4 anos preconiza-se estimulá-las com brincadeiras de subir, atravessar objetos, dançar, pular corda e brincar de esconde-esconde. As crianças com mais de 5 anos podem ser estimuladas



a realizar atividades físicas com mais intensidade, como: jogos, danças, coreografias, pular corda, elástico e amarelinha (BRASIL, 2020). Além disso, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) sugere intercalar turnos de atividades físicas em casa e, se possível, fazer as atividades na companhia dos pais. Algumas das atividades que podem ser realizadas em casa são: circuitos (utilizando travesseiros e garrafas plásticas), pular corda, dançar, artes marciais e outros. Os pais também podem estimular a prática de atividades físicas por meio de atividades virtuais, como jogos interativos, danças, aulas aeróbicas de acordo com a idade do filho, além de estimular atividades ao ar livre, como no quintal ou na varanda de casa. Outra recomendação é inserir as crianças e adolescentes nos afazeres domésticos, o que pode aumentar o nível de atividade física entre eles, além de estreitar o laço familiar (SPB, 2020).

Mesmo em tempos de pandemia deve ser mantido o nível recomendado de atividades físicas, uma vez que as atividades físicas em âmbito domiciliar são consideradas eficazes, seguras e de baixo custo, e podem impactar positivamente na qualidade de vida (FERREIRA *et al.*, 2020). Na Figura 1 são apresentadas algumas estratégias para crianças e adolescentes manterem a atividade física, mesmo em tempos de pandemia, utilizando materiais disponíveis em casa (cadeiras, cabos de vassoura, almofadas), e realizando atividades como pular corda, jogar bola, auxiliar nas atividades domésticas e pular amarelinha.

Figura 1 - Estratégias para crianças e adolescentes se manterem ativos em tempos de pandemia



Fonte: Compilação dos autores.



4 ESTRATÉGIAS PARA PROMOVER A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA ADULTOS

Diversas estratégias de promoção da saúde estão sendo incentivadas para que a população adulta se mantenha ativa e com bons hábitos de estilo de vida, mesmo em isolamento social. Essas estratégias são elaboradas a fim de evitar consequências ainda mais negativas nessa população, devido a maiores períodos ociosos, imobilidade e menor interação social (BORMANN; FERNANDES, 2020; BRASIL, 2020b; DING *et al.*, 2016).

Nesse sentido, informações geradas por órgãos governamentais, institucionais e organizações de saúde sobre a prática de exercícios físicos realizados em casa foram divulgadas, por meio da internet e outras vias digitais, para adultos, a fim de promover a saúde (NOGUEIRA *et al.*, 2021). No Quadro 1 estão descritas as recomendações para prática de atividades físicas em casa, conforme as organizações brasileiras.

Quadro 1 - Recomendações para prática de exercícios em casa em adultos saudáveis, conforme as entidades e organizações brasileiras

Entidades e organizações	Documento orientador	Recomendações
Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SB-MEE) (LEITÃO <i>et al.</i> , 2020)	Informe 1 da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBMEE) sobre exercício físico e o coronavírus (covid-19)	Estimular a prática de exercícios físicos, realizando as adaptações necessárias. Seguir as orientações de segurança da OMS e do Ministério da Saúde. Evitar locais fechados e preferir esportes ao ar livre.
Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SB-MEE) (KOPILER <i>et al.</i> , 2020a)	Informe 2 da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBMEE) sobre exercício físico e o coronavírus (covid-19)	Evitar ambientes fechados e aglomerações. Realizar exercício físico em ambientes domiciliares e/ou ao ar livre.
Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SB-MEE) (LEITÃO, 2020)	Nota da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBMEE)	Ajustar a prática de exercícios físicos em casa de acordo com sua faixa etária, condição física e disponibilidade.
Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SB-MEE) (KOPILER <i>et al.</i> , 2020b)	Nota 2 da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBMEE)	Exercitar-se em ambiente domiciliar.
Editora Universitária da Universidade Rural de Pernambuco (EdUFRPE) (FARAH; FONSECA, 2020)	Guia de orientação para a prática de exercícios físicos em casa	Seguir recomendações da OMS
Anais da Academia Brasileira de Ciências (LETIERI; FURTADO, 2020)	<i>Physical exercise during coronavirus disease (covid-19): Recommendations to remaining active in periods of confinement</i>	Procurar seguir as indicações de profissionais técnicos qualificados e credenciados. Iniciar ou adaptar uma rotina de treinamento para ser feita em casa. Realizar exercício físico como caminhar ou correr na rua ou na vizinhança.

Fonte: MATTOS *et al.* (2020).



As publicações divulgadas para incentivar a prática de exercício físico em casa e/ou ao ar livre são especialmente atreladas à segurança dos indivíduos na sua realização, sendo recomendadas por instituições de ensino e de saúde. Os materiais informativos foram elaborados para motivar a população a se manter fisicamente ativa, além de informar sobre a importância do exercício físico para as respostas imunológicas, melhor qualidade de vida e diminuição da ansiedade e estresse, além da diminuição dos avanços das doenças crônicas não transmissíveis (BORMANN; FERNANDES, 2020; CAMPBELL; TURNER, 2018; NOGUEIRA *et al.*, 2021; ZHOU *et al.*, 2020).

É possível realizar atividades físicas simples em âmbito domiciliar. Na Figura 2 constam exemplos de algumas estratégias para adultos se manterem ativos em tempos de pandemia. Entre esses exemplos estão: andar de bicicleta, jogar bola com os filhos, acompanhar aulas *online* orientadas por Profissionais de Educação Física, utilizar a mobília da casa para realizar exercícios e alongamentos, bem como atividades com carga, podendo ser utilizadas garrafas de água, pacotes de mantimentos, cadeiras e outros materiais facilmente encontrados em casa.

Figura 2 - Estratégias para adultos se manterem ativos em tempos de pandemia



Fonte: Compilação dos autores.

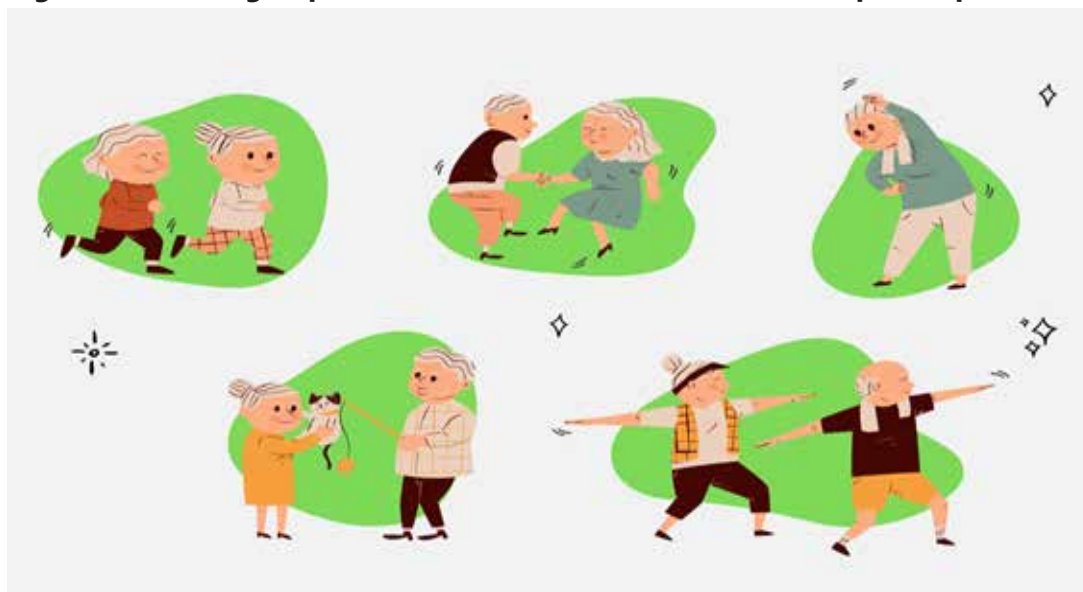
5 ESTRATÉGIAS PARA PROMOVER A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS

O confinamento domiciliar em função da pandemia por covid-19 mudou drasticamente a rotina, limitou a liberdade e dessa forma impactou profundamente na vida da população idosa, acima de tudo pela redução dos momentos de lazer e práticas de atividades físicas (RIBEIRO *et al.*, 2020). Desse modo, a atividade física na população idosa deve ser fortemente estimulada, mesmo em tempos de pandemia e isolamento social (CARVALHO *et al.*, 2021).



A OMS (2020) recomenda que as mesmas estratégias utilizadas para os adultos possam ser aplicadas para pessoas com 65 anos ou mais, ressaltando que os indivíduos idosos devem realizar atividades físicas diversificadas, multicomponentes, que incluam o equilíbrio funcional e treinamento de força muscular com intensidade moderada ou maior (dentro de suas capacidades), em três ou mais dias da semana com o objetivo de prevenir quedas e melhorar a capacidade funcional geral. Como estratégias para manter os idosos ativos fisicamente durante a pandemia, ressalta-se as atividades em âmbito domiciliar, em que o indivíduo pode se utilizar de materiais disponíveis em casa, usando-os como apoio para equilíbrio, como a mobília da casa ou um cabo de vassoura, ou como carga na atividade, como garrafas de água, pacotes de mantimentos, entre outros. Na Figura 3 são mostrados exemplos de atividades simples que podem ser realizadas em casa, como a caminhada, a dança, o alongamento, realizar um passeio e brincadeiras com os pets, bem como aulas *online*, buscando sempre a orientação de um profissional de Educação Física.

Figura 3 - Estratégias para idosos se manterem ativos em tempos de pandemia



Fonte: Compilação dos autores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das mudanças e restrições impostas durante a pandemia nos hábitos de vida da população em geral, construir uma rotina para a prática de exercícios físicos em casa é essencial para a manutenção da saúde dos indivíduos em todas as fases da vida. A prática regular de atividades físicas é importante na promoção da saúde e prevenção de doenças e pode ser facilmente mantida em âmbito domiciliar.

Nesse contexto, salienta-se ainda a importância da divulgação de materiais informativos sobre os benefícios da prática de exercícios físicos em tempos de pandemia para que a população possa se adaptar às novas dinâmicas sociais em busca da autonomia e do



autocuidado em relação à saúde e bem-estar. Além do mais, ressalta-se a importância do Profissional de Educação Física habilitado para avaliar e orientar da melhor forma a realização do exercício, promovendo um estilo de vida ativo e mais saudável.

REFERÊNCIAS

ACSM. American College of Sports Medicine. **Staying physically active during the COVID-19 pandemic**. 2020. Indianapolis. Disponível em: <https://www.acsm.org/read-research/newsroom/news-releases/news-detail/2020/03/16/staying-physically-active-during-covid-19-pandemic>. Acesso em: 07 maio 2021.

ANDERSON, R. M. *et al.* How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic. **The Lancet**, Londres, v. 395, n. 10228, p. 931-934, 2020. ISSN: 0140-6736. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30567-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30567-5). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30567-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30567-5/fulltext). Acesso em: 05 maio 2021.

BORMANN, D. S. F; FERNANDES, T. E. Espaço temático: covid-19: contribuições da saúde coletiva. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. 1–5, 2020. ISSN: 1678-4464. DOI: 10.1590/0102-311X00054420. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/5hLHLw8HfzqWsGVHMZGDyxj/?lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2021.

BOTERO, J. P. *et al.* Impacto da permanência em casa e do isolamento social, em função da COVID-19, sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário em adultos brasileiros. **Einstein**, São Paulo, v. 19, n. 19, p. 1-6, 2021. ISSN 2317-6385 DOI: 10.31744/einstein_journal/2021ae6156. Disponível em : https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167945082021000100900&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 05 maio 2021.

BRASIL. Como fica a prática de atividade física durante a pandemia de Coronavírus? **Saúde Brasil**. [s.l.], 2020a. Disponível em: <https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-queiro-me-exercitar-mais/como-fica-a-pratica-de-atividade-fisica-durante-a-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 16 jun. 2020.

BRASIL. Lei 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 06 fev. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acesso em 21 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações sobre a prática de atividade física durante o período de quarentena**. 2020. Disponível em: https://kidopilabs.com.br/planificasus/upload/covid19_anexo_40.pdf. Acesso em: 05 maio 2021.

CAMARGO, E. M. de; AÑEZ, C. R. R. **Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário**: num piscar de olhos. ISBN 978-65-00 15021-6. Disponível em: <https://apps.who.int/>



iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf?sequence=102&isAllowed=y. Acesso em: 28 jun. 2021.

CAMPBELL, J. P.; TURNER, J. E. Debunking the myth of exercise-induced immune suppression: Redefining the impact of exercise on immunological health across the lifespan. **Frontiers In Immunology**, Switzerland, v. 9, n. 648, p. 1-21, 2018. ISSN 1664-3224. DOI: 10.3389/fimmu.2018.00648. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2018.00648/full>. Acesso em: 17 jun. 2021.

CARVALHO, J. *et al.* Home confinement in previously active older adults: a cross-sectional analysis of physical fitness and physical activity behavior and their relationship with depressive symptoms. **Frontiers in Psychology**, Switzerland, v. 12, n. 8172973, p. 1-10, 2021. ISSN:1664-1078. DOI:10.3389/fpsyg.2021.643832. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.643832/full>. Acesso em: 21 jun. 2021.

DING, D. *et al.* The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. **The Lancet**, Londres, v. 388, n. 10051, p. 1311–1324, 2016. ISSN 0140-6736. DOI:10.1016/S0140-6736(16)30383-X. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X). Acesso em: 17 jun.2021.

DUNTON, G. F.; DO, B.; WANG, S. D. Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the US. **BMC Public Health**, United Kingdom, v. 20, n. 1, p. 1-13, 2020. ISSN 1471-2458. DOI: 10.1186/s12889-020-09429-3. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09429-3#citeas>. Acesso em: 13 maio 2021.

FARAH, B. Q; FONSECA, F. S. **Guia de orientação para a prática de exercícios físicos em casa**. Recife: EDUFRPE, 2020. p. 1-56. ISBN 978-65-00-05438-5. Disponível em: <http://www.ufrpe.br/sites/www.ufrpe.br/files/Guia%20de%20orientacao%20para%20a%20pratica%20de%20exercicios%20em%20casa.pdf>. Acesso em: 13 maio 2021.

FERREIRA, M. J. *et al.* Vida fisicamente ativa como medida de enfrentamento ao COVID-19. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 114, n. 4, p. 601-602, 2020. ISSN 1678-4170. DOI: 10.36660/abc.20200235. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2020005006201&script=sci_arttext. Acesso em: 06 maio 2021.

FRÖBERG, Andreas. How children and young people can stay physically active during the novel coronavirus pandemic while take into account safety measures and precautions. **Health Promotion Perspectives**, Iran, v. 10, n. 4, p. 295-299, 2020. ISSN 2228. DOI: 10.34172/hpp.2020.47. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7722993/>. Acesso em: 01 maio 2021.

GUIMARÃES, J. A. C. *et al.* Estudo transversal sobre uso de ferramentas virtuais para orientar a atividade física durante a COVID-19. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 25, p. e0150, 2020. ISSN 2317-1634. DOI: 10.12820/rbafs.25e0150. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14410>. Acesso em: 1 jun. 2021.



FLORÊNCIO JÚNIOR, P. G. PAIANO, R.; DOS SANTOS COSTA, A. Isolamento social: consequências físicas e mentais da inatividade física em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 25, p. 1-2, 2020. ISSN 2317-1634. DOI: 10.12820/rbafs.25e0115. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14263>. Acesso em: 08 maio 2021.

KOPIER, D. A. *et al.* **Informe 2 da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte, sobre exercício físico e o coronavírus (COVID-19)**. São Paulo, 2020a. Disponível em: https://www.medicinadosporte.org.br/wp-content/uploads/2020/03/sbmee_covid_informe2.pdf. Acesso em: 8 junho 2021.

KOPIER, D. A. *et al.* **Nota 2 da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBMEE)**. São Paulo, 2020b. Disponível em: www.medicinadosporte.org.br. Acesso em: 17 jun. 2021.

KOPIER, D. A. *et al.* **Nota 2 da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBMEE)**. São Paulo, 2020c. Disponível em: www.medicinadosporte.org.br. Acesso em: 17 jun. 2021.

LEITÃO, M. B. *et al.* **Informe da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte sobre exercício físico e o coronavírus (COVID-19) (SBME)**. São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.medicinadosporte.org.br/wp-content/uploads/2020/03/sbmee_covid19_final.pdf. Acesso em: 8 jun. 2021.

LETIERI, R. V; FURTADO, G. E. Physical exercise during coronavirus disease (COVID-19): Recommendations to remaining active in periods of confinement. **Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 92, p e20200691, 2020. ISSN 1678-2690. DOI: 10.1590/0001-37652020200691. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aabc/a/mvxnSvKrBNcVY4kkSJmwcNM/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 17 jun. 2021.

MALTA, D. C. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, p. e2020407, 2020. ISSN 2237-9622. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1679-49742020000400026>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000400315. Acesso em: 06 maio 2021.

MAUGERI, G. *et al.* The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. **Heliyon**, [s.l.], v. 6, n. 6, p. e04315, 2020. ISSN 2405-8440. DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04315. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844020311592>. Acesso em: 16 jun. 2021.

NOGUEIRA, C. J. *et al.* Recomendações para a prática de exercício físico em face do COVID-19: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, [s.l.], v. 20, n. 1, p. 101–124, 2021. ISSN 2675-1372. DOI: 10.33233/rbfex.v20i1.4254. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/4254/6891>. Acesso em: 01 jul. 2021.



PRONK, N. P.; BENDER, E. G.; KATZ, A. S. The 2018 Physical Activity Guidelines for Americans II: Associations between Social Determinants of Health and Meeting Guidelines for Physical Activity Among Employees. **ACSM's Health & Fitness Journal**, [s.l.], v. 23, n. 5, p. 57-62, 2019. ISSN 1091-5397. DOI: 10.1249/FIT.0000000000000503. Disponível em: https://journals.lww.com/acsm-healthfitness/FullText/2019/09000/The_2018_Physical_Activity_Guidelines_for.16.aspx. Acesso em: 21 jun. 2021.

RAIOL, Rodolfo. Praticar exercícios físicos é fundamental para a saúde física e mental durante a Pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 2804–2813, 2020. ISSN 2595-6825. DOI: 10.34119/bjhrv3n2-124. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/8463>. Acesso em: 21 jun. 2021.

RIBEIRO, O. C. F. *et al.* Os Impactos da Pandemia da Covid-19 no Lazer de Adultos e Idosos. **Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, Minas Gerais, v. 23, n. 3, p. 391–428, 2020. ISSN 1981-3171. DOI: 10.35699/2447-6218.2020.25456. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/25456>. Acesso em: 20 jun. 2021.

SÁ, C. D. S. C. D. *et al.* Distanciamento social covid-19 no Brasil: efeitos sobre a rotina de atividade física de famílias com crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 39, e2020159, 2021. ISSN 1984-0462. DOI: 10.1590/1984-0462/2021/39/2020159. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822021000100438&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 06 maio 2021.

SBMEE. Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. **Informe da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte sobre exercício físico e o coronavírus (COVID-19)**. 2020. São Paulo. Disponível em: https://www.medicinadoesporte.org.br/wpcontent/uploads/2020/03/sbmee_covid19_final.pdf. Acesso em: 05 maio 2021.

SCHWENDINGER, F.; POCECCO, E. Counteracting physical inactivity during the COVID-19 pandemic: Evidence-based recommendations for home-based exercise. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 17, n. 11, p. 1-5, 2020. ISSN 1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph17113909. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7311977/>. Acesso em: 06 maio 2021.

WANG, G. *et al.* Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. **The Lancet**, Londres, v. 395 p. 945-947, 2020. ISSN: 0140-6736. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30547-X. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30547-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30547-X/fulltext). Acesso em: 05 maio 2021.

WHO. World Health Organization. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 51**. 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf>. Acesso em: 06 maio 2021.

WHO. World Health Organization. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. 2020b. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 21 jun. 2021.



ZHOU, F. *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **The Lancet**, Londres, v. 395, n. 10229, p. 1054–1062, 2020. ISSN 1474-547X. DOI: 10.1016/ S0140-6736(20)30566-3. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930566-3>. Acesso em: 17 jun. 2021.



SAÚDE MENTAL E ENVELHECIMENTO EM TEMPOS DA COVID-19

Francisca Sousa Vale Ferreira da Silva¹

Leonardo de Souza Mauro²

Hildegard Hedwig Pohl³

Suzane Beatriz Frantz Krug⁴

Edna Linhares Garcia⁵

“ Propor reflexões sobre os impactos da pandemia na saúde mental do idoso é pertinente e relevante considerando os danos causados pela covid-19 para a população longeva. ”

(Francisca Sousa Vale Ferreira da Silva)

1 INTRODUÇÃO

A covid-19 representa hoje uma ameaça à população mundial. Trata-se de uma doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) que já infectou, até outubro de 2021, mais de 235 milhões e levou à óbito mais de 4,8 milhões no mundo. No Brasil, um total de mais de 25,5 milhões foram infectados e mais de 600 mil vieram a óbito (WHO, 2021). De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2021), em janeiro de 2020, o surto de SARS-CoV-2 foi caracterizado como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional.

A pandemia se propagou no mundo de forma avassaladora e contundente, e vem sendo estudada pela ciência em suas vastas dimensões (WHO, 2021). Nos setores públicos, privados, acadêmicos e populacionais, não há quem não tenha se proposto a entender - mesmo que pelo senso comum - este fenômeno e seus impactos. Seguimos, pois, em busca de mais avanços exitosos em pesquisas e, principalmente, na exploração de diversos campos territoriais onde se produzem as subjetivações e as implicações inscritas pela covid-19 na tentativa de compreender este fenômeno. Mesmo assim, não é alheio dizer que será preciso esperar também o decorrer

¹ Psicóloga. Mestre em Saúde da Família pelo Centro Universitário Uninovafapi. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. xicadasilva3@outlook.com; vale@mx2.unisc.br;

² Médico. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil;

³ Profissional de Educação Física. Doutora em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil;

⁴ Enfermeira. Doutora em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil;

⁵ Psicóloga. Doutora em Psicologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC -SP). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



do tempo para dimensionarmos todas as mazelas que vieram e virão pela covid-19. Ocorre que o crescente aumento da população idosa, no Brasil e no Mundo, nas últimas décadas, é temático e relevante para as políticas públicas de saúde e a comunidade científica, porém, diante da pandemia, a situação torna-se mais preocupante. Dessa forma, o interesse pelo debate é importante e pertinente para os diversos campos da ciência, sendo os impactos da covid-19 para a saúde mental do idoso o foco de nosso interesse, e a busca pela compreensão deste fenômeno, a justificativa para este estudo.

Para adentrar o campo da saúde mental do idoso, é importante lembrar que a Reforma Psiquiátrica brasileira se constituiu em meio a movimentos sociais na década de 70, período em que o país lutava pela redemocratização. Configurou-se pelo rompimento da epistemologia psiquiátrica e o fortalecimento da atenção mais humanizada à loucura, cedendo espaço para o saber-fazer outras formas de cuidado em saúde mental (YASUI, 2010). Tendo como principal conquista o espaço no social para a "loucura" e o estabelecimento de novas relações com o sujeito em sofrimento mental (AMARANTE, 1997; ARBEX, 2013).

Nesse contexto, para delimitar este estudo, optou-se por abordar os impactos da covid-19 para a saúde mental do idoso. Assim, a escolha do tema direciona o percurso investigativo que dá sentido a este capítulo, cujo objetivo é discutir a saúde mental do idoso no cenário da covid-19, tendo como ponto de partida os fatores biológicos, psicológicos e sociais do envelhecimento, o contexto da pandemia da covid-19 e suas implicações na saúde mental do idoso.

2 SAÚDE MENTAL E IDOSO: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO

De antemão, acreditamos que para a caminhada dialógica em busca de atingir os objetivos propostos para este capítulo, será necessário abordar três dimensões conceituais antes de engendrar qualquer resposta que nos coloque à esgueira dos resultados: Primeiro, Dalgarrondo (2008) em "Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais", ao abordar o conceito de psicopatologia, apresenta o conceito de psiquiatria cultural e etnopsiquiatria, referindo que "o conceito de psicopatologia impõe a análise do contexto sociocultural; exige necessariamente o estudo da relação entre o fenômeno supostamente patológico e o contexto social no qual tal fenômeno emerge" (DALGARRONDO, 2008, p. 32). Esse mesmo autor entende que as reações depressivas podem surgir após perdas significativas, como pessoas queridas, emprego, moradia, status socioeconômicos ou até mesmo a perda de algo simbólico.

Em segundo, os agentes estressores se modificam de acordo com o ciclo vital, e na fase sênior os estressores estão, muitas vezes, relacionados às habilidades limitadas. Para Ribeiro *et al.* (2017), as limitações físicas relacionadas ao envelhecimento e adoecimento evidenciam os sentimentos dos idosos em relação à finitude, e representam o medo da dependência alimentada pelo idoso em relação a se tornarem um fardo aos familiares. Terceiro, em pouco mais de um ano de enfrentamento da covid-19 um questionamento pertinente aos seus impactos - que



não pode calar - é sobre a ponta de um *iceberg* que vem sinalizando para os males psicológicos inscritos em solo pandêmico. Os efeitos psicológicos da covid-19 podem encontrar respostas no isolamento social, medo, luto por morte de familiares, socialização precária e fria de calor humano imperado pelas medidas restritivas para evitar o contágio do novo coronavírus, desemprego, fome e tantos outros motivos inomináveis no momento, e que apontam para um esgotamento da tolerância da população no que concerne ao sofrimento psíquico (BADRFAM, 2020; ROMERO, 2021; SOCCOL; SILVEIRA, 2020, SILVA, 2020; ZANDIFAR; ZHOU *et al.*, 2020). É, pois, articulando essas três dimensões que iremos refletir sobre as implicações da covid-19 na saúde mental do idoso.

Para abordar a saúde mental, em solo brasileiro, importa revisitar a história da saúde mental no Brasil. Portanto, inicialmente, faz-se um recorte da luta antimanicomial no Brasil, destacando a década de 70 como berçário de grandes enfrentamentos em prol das lutas antimanicomiais. Segundo Arbex (2013), a década de 70 foi um período marcado por lutas em prol da humanização do tratamento dado até então às pessoas com sofrimento mental. Esse cenário pode ser representado por profissionais como o médico psiquiatra brasileiro Ronaldo Simões que denunciou as atrocidades cometidas no Hospital Colônia de Barbacena, Minas Gerais, Brasil, local em que se instituíam "loucos". À época, Robaldo Simões lutava pela desospitalização e defendia o tratamento humanizado dos pacientes com sofrimento mental.

É importante lembrar que a luta antimanicomial, no Brasil, contou com influências icônicas da época, como Michel Foucault em 1973, e décadas depois com o médico psiquiatra italiano Franco Basaglia, que contribuiu com a sua coragem e ousadia para a queda dos muros hospitalocêntricos no Brasil, dando-se início aos tratamentos extramuros para a saúde mental no país. A data mais marcante desse período foi quando o médico psiquiatra Antônio Soares Simone foi encorajado a acionar a imprensa para denunciar os maus tratos aos pacientes em tratamento da saúde mental, no Hospital Colônia de Barbacena, repercutindo dentro e fora do país como uma tragédia brasileira (ARBEX, 2013). Muitos foram os avanços em relação ao tratamento humanizado em saúde mental no Brasil, desde então. A exemplo, é possível verificar avanços inegáveis desde a Constituição Federal de 1988, que no seu Art. 196 garante que a saúde é direito de todos e dever do Estado, mediante políticas sociais e econômicas de acesso universal e igualitário a todos os cidadãos brasileiros (BRASIL, 2016).

A lei federal da reforma psiquiátrica – Lei nº 10.216, de 6 de abril de 2001 – protege os direitos das pessoas com sofrimento mental e tenta redirecionar o modelo assistencial em saúde mental no Brasil. A partir de então, as mudanças nas políticas de saúde mental se tornaram mais perceptíveis quanto aos avanços no processo de desinstitucionalização manicomial. Essa Lei cimenta, em seu Art. 3º, que "[...] é responsabilidade do Estado o desenvolvimento da política de saúde mental, a assistência e a promoção de ações de saúde aos portadores de transtornos mentais, com a devida participação da sociedade e da família [...]" (BRASIL, 2001, https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm).

Continuando o diálogo com outras áreas - que constituem o conjunto orquestrado pelos diversos campos de saberes - às quais importam suas contribuições para a interdisciplinaridade



necessária ao crescimento temático em discussão, verifica-se que no tocante às políticas públicas voltadas para o idoso um fato histórico que merece destaque é a Lei 8.842, de 4 de janeiro de 1994, que, de acordo com o seu Art. 3º, é regida pelos princípios (BRASIL, 1994, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm):

- I - a família, a sociedade e o estado têm o dever de assegurar ao idoso todos os direitos da cidadania, garantindo sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade, bem-estar e o direito à vida;
- II - o processo de envelhecimento diz respeito à sociedade em geral, devendo ser objeto de conhecimento e informação para todos;
- III - o idoso não deve sofrer discriminação de qualquer natureza;
- IV - o idoso deve ser o principal agente e o destinatário das transformações a serem efetivadas através desta política;
- V - as diferenças econômicas, sociais, regionais e, particularmente, as contradições entre o meio rural e o urbano do Brasil deverão ser observadas pelos poderes públicos e pela sociedade em geral, na aplicação desta lei.

Dentre as ações previstas na Lei 8.842, estão as ações voltadas para a área da saúde, previstas em seu Art. 10. São ações como a assistência à saúde, prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde do idoso e adoção e aplicação de normas que garantam o funcionamento do atendimento geriátrico e hospitalares.

Nesse breve recorte do cenário de lutas, conquistas e avanços, fizemos um pouso na história da saúde mental no Brasil e na implementação das políticas públicas voltadas para os gerontes. Até aqui, o caminho que percorremos se configura numa tentativa de nos aproximar de signos importantes para a contextualização do emblemático debate, no intuito de situar o idoso no cenário da covid-19 e refletir sobre os impactos da pandemia na saúde mental do idoso.

3 IMPLICAÇÕES DA COVID-19 NA SAÚDE MENTAL DO IDOSO

Ao que parece, eis aqui um encontro que promete muitos debates, posto que o envelhecimento humano já sacudi as redes de zonas de conforto das políticas de saúde, nas últimas décadas, com o crescente aumento da população idosa. Desde então, diversas áreas, sejam do senso comum ou do universo reificado, se debruçam para dar conta de implementar políticas públicas que garantam o bem-estar dos idosos no Brasil. O distanciamento social decorrente da covid-19 aumenta as chances de tentativas de suicídio em pessoas com transtornos mentais, sendo necessário uma maior atenção por parte dos profissionais que lidam com essa população, no sentido de reduzir os impactos da pandemia diante do quadro clínico de cada sujeito.

Dessa forma, faz-se necessário que se redobre os cuidados com a saúde mental no período da pandemia, com estratégias que suportem as demandas dos transtornos mentais,



sejam estas geradas ou intensificadas nas agruras da pandemia (SOCCOL; SILVEIRA, 2020). O inesperado e inimaginável coronavírus invadiu os lares brasileiros, implicando decisivamente em mudanças abruptas no contexto biopsicossocial do sujeito, imprimindo-lhe uma dinâmica familiar, econômica, laboral e social instável. Nesse sentido, a saúde mental é tensionada ao caos de afetações na população, devido ao imperativo do isolamento social como medida restritiva do contágio da covid-19 (ROMERO, 2021; SOCCOL e SILVEIRA, 2020; SILVA, 2020; ZANDIFAR e BADRFAM, 2020; ZHOU *et al.* 2020).

Para Zandifar e Badrfam (2020), a não previsibilidade em relação ao término da pandemia pelo contágio do coronavírus afeta a saúde mental da população e, portanto, o enfrentamento da pandemia exige cuidados redobrados em relação à saúde mental do sujeito implicado. O estudo de Xiang *et al.* (2020) revelou que devido ao enfrentamento da pandemia a saúde mental da população, desde os usuários aos cuidadores, pode ser afetada, podendo causar transtornos como ansiedade e depressão. Nesse contexto, é necessário empreender esforços de diversos profissionais da área da saúde como psiquiatras, psicólogos e outros especialistas, para os cuidados relacionados ao sofrimento decorrente do isolamento social durante a pandemia, principalmente, na quarentena. Zhou *et al.* (2020) evidenciaram a necessidade de intervenções psicológicas diante de crises e situações traumáticas enfrentadas.

Nesse contexto, os impactos psicológicos da covid-19 guardam relações vizinhas às necessidades geradas em contextos traumáticos. Em direção semelhante, Zhang *et al.* (2020) referem que sentimentos como o medo da morte, solidão e até mesmo raiva são comuns entre sujeitos que enfrentam situações como a pandemia da covid-19. Segundo Braz (2020), a fragilização dos laços sociais é produtora de sentimentos como vazio, medo e ansiedade, e em tempos de isolamento social esses sentimentos são intensificados causando angústia existencial aos sujeitos. Para situar o idoso no contexto da covid-19, recorreremos primeiramente a Elias (2001) que referenda a proposição de que envelhecer e morrer se relaciona com o distanciamento social, sentimento de abandono e perdas. Também é importante ressaltar que Romero *et al.* (2021) apontam a solidão, ansiedade, nervosismo, tristeza e depressão como um sentimento frequente entre os idosos devido ao isolamento social e ao distanciamento de amigos e familiares no período da pandemia da covid-19.

Diante dos achados em nossos estudos, os impactos da covid-19 para a saúde mental foram articulados aos aspectos biológicos, psicológicos e sociais que envolvem a população idosa e à construção social implicada no envelhecimento. Dessa forma, arrisca-se conjecturar que os possíveis impactos da covid-19 para a saúde mental do idoso podem ser avistados como uma demanda preocupante e urgente para as políticas públicas de promoção da saúde e o bem-estar da população longeva.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Articular a saúde mental, o idoso e a covid-19 e propor reflexões sobre os impactos da pandemia na saúde mental do idoso é pertinente e relevante para aguçar as inquietações



da comunidade científica, em que pese os danos causados pela covid-19 para a população longeva. Acentua-se que as implicações da pandemia para a saúde mental do idoso importa às diversas áreas envolvidas na promoção da saúde e o bem-estar do idoso. Portanto, a interdisciplinaridade entre as áreas da saúde, demais ciências, os profissionais da saúde e a participação popular são importantes tecidos para a rede de apoio à saúde mental do idoso em tempos da covid-19.

Nesse contexto, vale lembrar que o diálogo entre os diversos atores da comunidade científica marca um território de interesses em pesquisas e produção de conhecimento. Além disso, todos esses esforços visam a promoção da saúde e saúde mental dos idosos, colocando os pesquisadores na condição de vivos e operantes em prol da população.

REFERÊNCIAS

AMARANTE, Paulo. Loucura, cultura e subjetividade: conceitos e estratégias, percursos e atores da reforma psiquiátrica brasileira. In: FLEURY, S. (org.) **Saúde e Democracia: a luta do Cebes**. São Paulo: Lemos, 1997.

ARBEX, Daniela. **Holocausto brasileiro**. 1. ed. São Paulo: Geração Editorial, 2013.

BRASIL. Lei nº 8.842, de 04 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 jan. 1994, p. 77, col. 2. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm. Acesso em: 24 jun. 2021.

BRASIL. Lei nº 10.216, de 06 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 abr. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm. Acesso em: 24 jun. 2021.

BRAZ, M.V. A pandemia de covid-19 (SARS-CoV-2) e as contradições do mundo do trabalho. **Revista Laborativa**, Botucatu, v. 9, n. 1, p. 116-130, 2020. ISSN 2316-6746. Disponível em: <https://ojs.unesp.br/index.php/rlaborativa/article/view/3192>. Acesso em: 20 jun 2021.

DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ELIAS, Norbert. **A solidão dos moribundos: seguido de envelhecer e morrer**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Relatório de situação COVID-19, n.51 (21 de maio de 2021)**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/en/covid-19-situation-reports>. Acesso em: 21 jun. 2021.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Proteção da saúde mental em Situações de Epidemia**. Washington: Organização Pan-Americana de Saúde, 2006.



RIBEIRO, M. S. *et al.* Coping strategies used by the elderly regarding aging and death: an integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 869-877, 2017. ISSN 1981-2256. DOI: 10.1590/1981-22562017020.170083. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/TVzFWTb3G7LcfYSKPsrRzrJ/?lang=en>. Acesso em: 20 jun. 2021.

ROMERO, D. E. *et al.* Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 3, e00216620, 2021. ISSN 1678-4464. DOI: 10.1590/0102-311X00216620. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/gXG5RYBXmdhc8ZtvKjt7kzc/?lang=pt>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SOCCOL, K.L.S.; SILVEIRA, A. Impactos do distanciamento social na saúde mental: estratégias para a prevenção do suicídio. **Journal of Nursing and Health**, Pelotas, v. 10, n. 4, e20104033, 2020. ISSN 2236-1987. DOI: 10.15210/JONAH.V10I4.19265. Disponível em <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19265>. Acesso em: 20 jun. 2021.

SILVA, M. H. A.; PROCÓPIO, I. M. A fragilidade do sistema de saúde brasileiro e a vulnerabilidade social diante da COVID-19. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 33, n., p. 10724, 2020; ISSN 1806-1230. DOI: 10.5020/18061230.2020.10724. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/10724>. Acesso em: 22 jun. 2021.

WHO. World Health Organization. **Painel do Coronavírus da OMS (COVID-19)**. 2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em 21 de jun. 2021.

XIANG, Y. T. *et al.* Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. **The Lancet Psychiatry**, London, v. 7, n. 3, p. 228-229, 2020. ISSN 2215-0366. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30046-8. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(20\)30046-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30046-8/fulltext). Acesso em: 21 jun. 2021.

YASUI, Silvio. **Rupturas e encontros: desafios da Reforma Psiquiátrica brasileira**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010.

ZANDIFAR, A.; BADRFAM, R. Iranian mental health during the COVID-19 epidemic. **Asian Journal of Psychiatry**, Beijing, v. 51, n., p. 101909, 2020. ISSN 1876-2018. DOI: 10.1016/j.ajp.2020.101990. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876201820300988?via%3Dihub>. Acesso em: 20 jun. 2021.

ZHANG, J. *et al.* Recommended psychological crisis intervention response to the 2019 novel coronavirus pneumonia outbreak in China: a model of West China Hospital. **Precision Clinical Medicine**, Chengdu, v. 3, n. 1, p. 3-8, 2020. ISSN 2096-5303. DOI: 10.1093/pcmedi/pbaa006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7107095/>. Acesso em: 22 jun. 2021.

ZHOU, Y. *et al.* Patterns of posttraumatic stress disorder and posttraumatic growth among women after an earthquake: a latent profile analysis. **Asian Journal of Psychiatry**, Beijing, v. 51, n., p. 101834, 2020. DOI: 10.1016/j.ajp.2019.10.014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876201819308421?via%3Dihub>. Acesso em: 21 jun. 2021.



DOCÊNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E SUPERIOR

Fernanda Quevedo Alves¹

Ana Paula Sehn²

Camila Barret³

Sabrina Thaís dos Santos Böhm⁴

Arieli Fernandes Dias⁵

Analídia Rodolpho Petry⁶

“
Discutir o processo ensino-aprendizagem em tempos de
pandemia torna-se urgente para que as práticas de ensino
sejam contextualizadas.”

(Analídia Rodolpho Petry)

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2019, o mundo foi surpreendido com a chegada da covid-19, que apresentou uma rápida transmissão e afetou todo o mundo, caracterizando-se como uma pandemia (WHO, 2020). Como forma de minimizar essa transmissão foi recomendado o isolamento social em nível mundial, obrigando as pessoas a modificarem seus modos de viver e impactando diretamente em muitos setores, principalmente sociais, educacionais e econômicos (WHO, 2021).

Nesse sentido, no âmbito educacional, visando reduzir as taxas de transmissão, o Ministério da Educação autorizou o ensino remoto emergencial, adotado em outros países, inclusive para cursos autorizados pela instituição na modalidade presencial (BRASIL, 2020). Diante desse novo cenário, instituições de ensino, gestores e professores precisaram se reinventar e modificar o formato do ensino. Assim, as atividades migraram do ensino presencial para o ensino remoto

¹ Enfermeira. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. feqalves@yahoo.com.br;

² Licenciada em Educação Física. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. ana_psehn@hotmail.com;

³ Enfermeira. Mestra em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, RS, Brasil. camila.barreto@ulbra.br;

⁴ Licenciada em Matemática. Pós-Graduada em Psicologia Educacional pela Faculdade Dom Alberto. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. saahsantos02@hotmail.com;

⁵ Licenciada e bacharela em Educação Física. Doutora em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil, arieli_dias@hotmail.com

⁶ Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde - Mestrado e Doutorado, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. petry@unisc.br.



emergencial e professores e estudantes continuaram a realizar atividades com o auxílio de tecnologias de comunicação e informação disponibilizadas pelas instituições. A partir dessa nova realidade, os docentes tinham como missão garantir a qualidade do ensino de forma que competências e habilidades necessárias fossem desenvolvidas sem afetar a expertise e qualidade na formação (BROOKS *et al.*, 2020).

Contudo, esse formato de ensino também apresenta alguns desafios relacionados à interação e participação nessa modalidade de ensino. Dados apontam que 25,3% e 53,5% dos brasileiros não possuem acesso à internet em espaços urbanos e ambientes rurais, respectivamente. Ainda, cabe destacar que os desafios associados à educação são históricos, seja pela diversidade cultural, econômica e social (IBGE, 2020).

Além disso, dentro desse contexto estão inseridos o professor e a necessidade de adaptar-se a uma nova realidade, o manejo de ferramentas e tecnologias de informação, maior tempo de dedicação e a incerteza se essas alternativas serão suficientes para a formação de qualidade nos critérios de cada área e profissão. Diante do cenário atual, este capítulo tem como objetivo apresentar, por meio de relatos de experiência de professores da educação básica e superior, os desafios e as possibilidades encontrados em tempos de pandemia.

2 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Serão apresentados, a seguir, relatos de experiência de duas docentes do curso de Enfermagem de uma universidade privada, uma professora de Matemática que leciona em escolas de ensino médio, da rede privada e pública, e de uma professora de Educação Física que atua em uma escola pública de ensino médio, sendo todos de municípios do Estado do Rio Grande do Sul (RS).

2.1 Relatos de docentes do Ensino Superior

A experiência que será relatada refere-se ao trabalho de uma enfermeira que atuou como docente do ensino superior no curso de graduação em enfermagem no ano de 2020. No curso de Enfermagem foi necessário o cancelamento de algumas atividades práticas, devido às medidas de distanciamento social em vigência e também à mudança estrutural necessária nas instituições de saúde para atender a demanda de pacientes contaminados pelo vírus da covid-19. Sabe-se que é no campo prático, em diferentes cenários, que os discentes desenvolvem habilidades necessárias para excelência na atuação profissional como enfermeiros. Portanto, nesse período, não foi possível a inserção no campo prático.

No âmbito acadêmico do curso de Enfermagem, as disciplinas que eram compostas apenas por componentes teóricos seguiram de forma remota, por meio do uso de uma plataforma virtual que possibilitou interação síncrona entre docentes e discentes no dia e horário das aulas, como previsto nos planos de ensino. Na disciplina de Enfermagem em Neonatologia, com componente 25% prático e 75% teórico, as atividades práticas foram



adaptadas por meio da utilização de vídeos explicativos e toda a disciplina ocorreu de maneira remota. Os acadêmicos foram desafiados a realizarem vídeos de simulação de procedimentos e seminários que abordassem a temática sobre covid-19 no cuidado do neonato. A atividade possibilitou colocar os acadêmicos como protagonistas do seu aprendizado, aproximando teoria e prática e, dessa forma, proporcionando contato entre professor e aluno. Mesmo que de modo virtual, buscou-se favorecer o aprendizado de forma positiva e significativa.

O próximo relato diz respeito a outra professora do curso de enfermagem, nesse caso, envolvida com a disciplina de Políticas Públicas e Gestão em Saúde, que possui caráter multidisciplinar. A composição da disciplina prevê 75% de teoria, em que são abordadas as principais políticas públicas e programas de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), realizando aproximação com as Redes de Atenção à Saúde, e reconhecendo indicadores de saúde e dados epidemiológicos relevantes do Brasil, do estado e do município de residência e/ou de atuação de aulas práticas e estágios. Os demais 25% compreendem ações de pesquisa aplicada, a serem realizados *in loco*. Especificamente no período de pandemia, as atividades foram adaptadas ao modo remoto, com pesquisas em sistemas de informação em saúde, planos nacional, estadual e municipal de saúde e demais fontes de informação oficiais que permitiram aos acadêmicos analisarem, de maneira crítica, as condições de saúde de sua região.

A adaptação da pesquisa aplicada, por meio da utilização de sistemas de informação em saúde, é de extrema importância, pois os discentes tiveram contato previamente com dados significativos para o planejamento e programação de saúde. Ademais, ampliou-se a visão acerca da gestão do SUS e a necessidade de formação de profissionais de saúde que conheçam e busquem soluções a partir de necessidades reais da população. O uso da tecnologia permite aprofundar os achados e, por meio de um diagnóstico situacional, propor estratégias para qualificação das ações, desenvolvendo pensamento crítico em relação à atuação multiprofissional.

Ao finalizar a disciplina, foi realizado um seminário integrador para discussão dos trabalhos, aproximando teoria e prática, a partir de uma análise dos indicadores de saúde, relacionando-os aos planos de saúde de cada esfera de governo. Um dos grandes desafios foi a comunicação entre os acadêmicos de diferentes cursos, sendo utilizados mídias sociais e/ou aplicativos, o que também permitiu novas perspectivas e reflexões em relação a possibilidades e estratégias em saúde.

Apesar das restrições da pandemia, entende-se que os acadêmicos inovaram, buscando, a partir dos achados encontrados, realizar entrevistas *online* e/ou por telefone com profissionais de saúde e/ou serviços, de acordo com a temática escolhida. Por fim, foram elencadas potencialidades e limitações na execução de políticas e programas de saúde, e feitas proposições para serem desenvolvidas em outras oportunidades. A experiência da disciplina de Políticas Públicas e Gestão em Saúde, com adaptações remotas e a utilização de sistemas de informação em saúde, supriram parcialmente a lacuna ocorrida no período de pandemia, e oportunizaram fortalecer o uso de sistemas de informação para planejamento das ações no dia a dia das equipes de saúde.



2.2 Relatos de professores da Educação Básica

O relato de uma professora de matemática que atua tanto na rede pública quanto na rede privada, diz respeito ao modo como os professores tiveram que se reinventar para continuarem suas práticas pedagógicas durante a pandemia. O local de trabalho foi transferido para suas residências e novas metodologias de ensino precisaram ser implementadas como forma de possibilitar o trabalho. Assim, foram gravados vídeos, aperfeiçoadas edições e realizadas webconferências, fazendo com que a plataforma digital *classroom* se constituísse como a sala de aula.

Na direção de produzir as aulas através da plataforma digital, possibilidades tiveram que ser constantemente elaboradas para que se pudesse dar conta de produzir pedagogias *online* que subsidiassem adequadamente o processo ensino-aprendizagem. Houve a adequação de alguns horários que acabavam por possibilitar tantas horas de trabalho quanto fossem necessárias. Outro aspecto positivo evidenciado diz respeito ao fato de que a internet, com sua grande demanda de conteúdo, favoreceu e auxiliou no desenvolvimento da criatividade de professores e alunos.

No entanto, como limites encontrados, percebeu-se que a internet, através da disponibilidade de redes sociais e jogos, também funcionou como elemento de distração, afastando os alunos durante as atividades desenvolvidas. As câmeras fechadas deixaram as aulas por webconferências frias, a participação das turmas decaiu e a demanda de correções e devolutivas parecia ser tarefa a não ter mais fim. Foram, e por vezes, ainda são, tarefas inacabáveis e cansativas para os professores.

Outro limite percebido no ensino médio decorreu do fato de que nem todos os estudantes haviam tido contato com as plataformas utilizadas nas escolas, precisando assim, não somente auxílio no aprendizado escolar, mas também no domínio tecnológico. As distintas realidades entre alunos de escola privada e escola pública também puderam ser notadas. Foi necessário esforço, dedicação e empenho por parte dos professores para que a distância existente entre o ensino público e o privado pudesse ser amenizada, uma vez que a educação de qualidade é um direito de todos. Salienta-se que a demanda de trabalho quadruplicou e forçou a muitas horas de trabalho.

Hoje, com os protocolos mais flexíveis e o método híbrido adotado, as dificuldades enfrentadas estão sendo amenizadas. Contudo, se um dia as aulas não tinham perspectivas de retorno, hoje os professores já sonham com um novo normal estabelecido. Para a professora de Matemática, "ser professor é amar sua profissão, é ser sonhador, é dedicar-se a tudo que existe possibilidade de ser, crescer, evoluir e aprender. Ser professor é ser toda possibilidade possível, ou, ser a única possibilidade perceptível. Ser professor é se manter forte, é retornar dois, três passos, para poder avançar muito mais. Ser professor é navegar em qual for o tempo proposto".

Ainda no âmbito do ensino médio da rede federal, uma professora de Educação Física, destaca que esse período de pandemia foi e está sendo desafiador. Quando o trabalho



envolve uma disciplina cuja essência é predominantemente prática, alguns podem entender que é impossível trabalhar de modo virtual. Desenvolver atividades que envolvem movimento corporal para serem executadas no domicílio é desafiador. De fato, dificuldades e empecilhos foram encontrados, mas, através da observação das turmas e da dedicação dos professores, houve a possibilidade de adaptar conteúdos e atividades práticas para serem realizados no domicílio do aluno, respeitando o isolamento social exigido no momento de pandemia. De fato, foi instigante mudar, reinventar e adaptar planos e projetos práticos. Exigiu muito comprometimento, dedicação e, principalmente, amor pela profissão.

Outro aspecto fundamental que merece ser mencionado é a relação do objetivo da disciplina de Educação Física com a situação da pandemia devido ao covid-19. Praticamente todos os temas abordados, isto é, as mais diferentes manifestações da cultura corporal do movimento, envolvem o aspecto saúde, e não é por acaso que foi uma questão de saúde que “parou” o mundo todo. Nesse sentido, a professora de Educação Física mencionou, com propriedade que “quem não se exercitou, parou para fazer respirações profundas ou qualquer outra prática nesse sentido, não viveu direito esse último ano”. Nesse sentido, e, mais do que nunca, a importância do exercício físico, do movimento, do cuidado com a saúde física e mental, da Educação Física, tem sido enfatizada no contexto social. A disciplina de Educação Física tem muito a contribuir na formação dos alunos de modo amplo, enquanto indivíduos plenos e saudáveis. Não seria possível abordar somente os aspectos teóricos nesse período de distanciamento social imposto pela pandemia. Foi necessário estimular os alunos ao movimento, à ação, à prática, ao cuidado com o corpo. E todos esses aspectos se constituíram enquanto desafios abordados de modo remoto.

O maior desafio encontrado foi o de adaptar conteúdos, que no dia a dia não são escritos no quadro, acompanhados por *slides* ou capítulos de livros. Trata-se de um desafio exercitar a criatividade, o interesse do aluno no conteúdo e na aula, desafiá-los a mesmo em casa, sozinhos ou acompanhados de familiares e/ou responsáveis, se exercitar e sair da zona de conforto. A professora denomina as atividades/tarefas como desafios, pois justamente é esse o sentido. Cada semana, cada aula, um desafio diferente para atingir o objetivo proposto. Outro fator percebido foi o tempo despendido para correções e devoluções dos desafios/tarefas lançados. Um trabalho que era corrigido na hora da execução do movimento na quadra ou no ginásio, agora passou a ser visto e avaliado por vídeo ou fotos com relato detalhado, um por um, analisado e comentado o movimento. Não tem como negar que a carga horária de trabalho aumentou.

Entretanto, a professora acredita que o retorno das tarefas para os alunos é essencial. O aluno precisa ser instigado a cumprir a tarefa e merece a atenção e retorno da execução. Mais do que a contabilização de presenças através das atividades entregues, é a sensação de que o aluno está acompanhando as aulas, aprendendo e evoluindo. Para motivar e reconhecer o trabalho e bom andamento da turma é organizado um pódio para os alunos que entregam as tarefas da semana. Sem dúvida, para a professora é uma grande realização quando toda turma entrega o que foi proposto e acreditem, em muitas semanas a turma alcançou o pódio.



Importa considerar que a possibilidade encontrada nesse período remoto foi, justamente, utilizar a internet como meio de interação e comunicação com os alunos. Além disso, salienta-se que a escola iniciou as aulas remotamente somente quando todos os alunos já estavam com acesso a algum meio eletrônico para os estudos. Em um primeiro momento foram disponibilizados cursos e capacitações para os professores e alunos se familiarizarem com as plataformas utilizadas. Existe uma plataforma central chamada *Moodle* onde todos os professores postam os links, aulas, conteúdos e é também onde os alunos entregam as tarefas. Ainda, para cada disciplina e turma existe um canal em outro servidor chamado *Discord*, no qual o professor pode mandar mensagem para a turma ou algum aluno específico, o que facilita o contato com os alunos e turma.

Cada professor tem liberdade para utilizar diferentes recursos da internet, tanto para as aulas síncronas como as assíncronas, desde que estejam postadas e indicadas no *Moodle* que é o primeiro local de acesso do aluno. Dessa forma, utilizar diferentes estratégias digitais tem proporcionado maior interação com os alunos. Nesse caso, no lugar de fazer um questionário pode ser feito um *quiz* em outros *sites* e aplicativos, em que para cada questão tem tempo de resposta, música de fundo que remete a um jogo, pontuações para cada pergunta e até mesmo classificação ou nota final. Em determinados momentos a utilização de recursos da internet pode proporcionar aulas mais atrativas. Alguns aplicativos e recursos utilizados nas aulas foram: *Educaplay*, *Kahoot*, *Mentimeter*, *Canva*, *Discord*, *Tiktok*, quadro tático (de determinado esporte), aplicativos para edição de vídeos, entre outros.

Para finalizar, ser professor em tempos de pandemia é ainda mais desafiador, exige adaptação e readaptação a cada fase. É preciso ter muita força de vontade e muito amor pela profissão para fazer a diferença na formação dos alunos, nesse período tão difícil que estamos passando.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de covid-19 impôs uma mudança mundial em diferentes cenários. Na educação os professores foram desafiados a se adaptar a novos métodos de ensino e ferramentas tecnológicas para viabilizar o ensino remoto e manter a qualidade.

Os relatos dos professores indicam como principais limitações, o acesso dos alunos à tecnologia virtual, a adequação dos conteúdos para o modo *online* e ao fato de manter a interação dos alunos durante as atividades expositivas. A relação pessoa-pessoa foi uma ausência sentida na produção do conhecimento e na participação nas atividades. Enquanto possibilidades, a produção de pedagogias online para subsidiar o processo ensino-aprendizagem foi positiva enquanto produtora de interação com os alunos. Outro aspecto relevante evidenciado foi o desenvolvimento da criatividade de alunos e professores potencializada pela internet.

Desse modo evidencia-se, nos relatos dos professores, que a pandemia de covid-19 trouxe novas formas pedagógicas que irão permanecer no processo ensino-aprendizagem. Discutir esses processos em tempos de pandemia torna-se urgente para que as práticas de



ensino sejam contextualizadas e ocorra uma reflexão das metodologias de ensino, visto que há uma necessidade de preparar os discentes para a práxis profissional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 jun. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 13 maio de 2021.

BROOKS, S. K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The Lancet**, [s.l.], v. 395, p. 912-920, 2020. ISSN: 1474-547X. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8. Disponível em: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(20\)30460-8.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)30460-8.pdf). Acesso em: 18 ago. 2020.

IBGE. Um em cada 4 brasileiros não tem acesso à internet, mostra pesquisa. **Agência IBGE de Notícias**, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/um-em-cada-quatro-brasileiros-nao-tem-acesso-internet>. Acesso em: 13 maio de 2021.

WHO. World Health **Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public.** Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Acesso em: 14 maio de 2021.

WHO. World Health Organization. **WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV).** Geneva: WHO, 2020. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-out-break-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-out-break-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em: 14 maio de 2021.



II
CONTRIBUIÇÕES DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA A PROMOÇÃO DA
SAÚDE



SAÚDE RESPIRATÓRIA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: O PAPEL DA ATIVIDADE FÍSICA E A INFLUÊNCIA DO DISTANCIAMENTO SOCIAL

Ana Paula Sehn¹
Caroline Brand²
Leticia Borfe³
Luiza da Silva⁴
Náthalie da Costa⁵
Dulciane Nunes Paiva⁶

“ A prática de atividade física minimiza os efeitos deletérios à saúde metabólica, reduz os sintomas respiratórios e melhora a qualidade de vida. ”
————— (Dulciane Nunes Paiva; Leticia Borfe)

1 INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias crônicas se configuram dentre as principais causas de mortalidade mundial, tendo sido observado um aumento de 39,5% nos casos entre 1990 e 2017. Nesse período, constatou-se um aumento de 29,4% e 81,1% na ocorrência da asma brônquica e pneumoconiose, respectivamente (XIE *et al.*, 2020). Além do componente genético, que determina a ocorrência da asma brônquica e sua exacerbação, bem como o desenvolvimento da pneumoconiose, ambas podem também ser causadas pelo fumo passivo (VANKER; GIE; ZAR, 2017) e pela exposição à biomassa combustível (PO; FITZGERALD; CARLSTEN, 2011), que também podem determinar suas ocorrências na infância e adolescência (PO; FITZGERALD; CARLSTEN, 2011; VANKER; GIE; ZAR, 2017).

¹ Licenciada em Educação Física. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. ana_psehn@hotmail.com;

² Bacharel em Educação Física. Doutora em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. carolbrand@hotmail.com.br;

³ Licenciada e Bacharela em Educação Física. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. borfe.leticia@gmail.com;

⁴ Acadêmica de Enfermagem pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. dasilvaluiza15@gmail.com;

⁵ Acadêmica de Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. naticosta02@hotmail.com;

⁶ Fisioterapeuta. Doutora em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. dulciane@unisc.br.



Tendo em vista o aumento do número de casos das doenças supracitadas, torna-se importante ressaltar o papel protetivo do exercício físico⁷ em promover aumentos significativos na aptidão cardiorrespiratória de crianças com distúrbios respiratórios (JOSCHTEL *et al.*, 2018). A prática de atividade física⁸ também é amplamente recomendada em pessoas com asma brônquica no período da intercrise, em que há evidência de que aqueles com maior nível de atividade física apresentam redução dos sintomas respiratórios, maior qualidade de vida e melhor função pulmonar (MACKINTOSH *et al.*, 2021).

Apesar de tais evidências, observa-se ainda que os indivíduos com asma são menos propensos à prática de atividade física em relação aos não asmáticos e que, ao realizarem exercícios, buscam se envolver com atividades de baixa intensidade. Além disso, a inatividade física está associada ao aumento das disfunções relacionadas à doença (AVALLONE; MCLEISH, 2013). Dessa forma, torna-se fundamental envolver e encorajar a população infantojuvenil asmática a praticar atividade física regularmente, com o objetivo de minimizar os efeitos deletérios à saúde observados nessa população, especialmente os que incidem sobre o sistema metabólico (MILANESE; MIRAGLIA DEL GIUDICE; PERONI, 2019).

Além disso, o distanciamento social decorrente da pandemia de covid-19 fez com que crianças e adolescentes se tornassem menos ativas, impactando no ganho de peso e na redução da aptidão cardiorrespiratória (FLETCHER *et al.*, 2018; BRAZENDALE *et al.*, 2018). Contudo, quando se refere a crianças e adolescentes com problemas de saúde pré-existentes observa-se que o distanciamento social parece promover um papel protetivo na saúde respiratória (KRIVEC; KOFOL SELIGER; TURSIC, 2020) devido à menor exposição à poluentes (CAHAL *et al.*, 2021).

Nesse contexto, se torna relevante propor uma reflexão sobre a temática, com o intuito de compreender os efeitos da prática da atividade física sobre a saúde respiratória de indivíduos jovens, bem como o papel do distanciamento social em indivíduos com problemas respiratórios. Desse modo, o objetivo do presente capítulo é apresentar a importância da prática de atividade física na melhora ou manutenção da saúde respiratória da população infantojuvenil, bem como apresentar a influência do distanciamento social em crianças e adolescentes com problemas respiratórios.

2 DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

As doenças respiratórias crônicas são um grande problema de saúde pública infantojuvenil, sendo uma barreira no desenvolvimento infantil e, para os adolescentes, devido às limitações fisiopatológicas que as mesmas impõem, logo as mesmas impactam diretamente no nível de atividade física nessa faixa etária (VICTO *et al.*, 2021). Nesse sentido, é sabido que diversos fatores de risco parecem estar relacionados com o desenvolvimento de problemas respiratórios,

⁷ É uma atividade planejada, estruturada e repetitiva voltada para o aumento ou manutenção dos componentes da aptidão física. Exemplo: circuito funcional, programas de treinamento (WHO, 2020).

⁸ É todo e qualquer movimento realizado pelo corpo humano que resulte no aumento do gasto energético de repouso. Exemplo: tarefas domésticas (WHO, 2020).



destacando entre eles o excesso de peso corporal (FIGUEROA-MUÑOZ; CHINN; RONA, 2001). Outro estudo também demonstrou relação entre asma, sobrepeso e obesidade (ARISMENDI *et al.*, 2020). Portanto, o fator adiposidade merece atenção, visto que as prevalências mundiais de sobrepeso e obesidade infantil estão aumentando desde 1975 (JAACKS *et al.*, 2019).

Além disso, componentes genéticos, fatores extrínsecos e intrínsecos também parecem estar relacionados com o desenvolvimento de doenças respiratórias nessa população. Um estudo demonstrou que aspectos do estilo de vida, como hábitos alimentares (consumo de leite integral) e prática de atividade física (menos de duas aulas semanais de Educação Física) parecem se relacionar com o surgimento de asma e rinite durante a vida. Assim como, o maior risco de desenvolvimento de tais doenças foi observado nas meninas. Além disso, a exposição aos poluentes do ar, mesmo não sendo de alta toxicidade, também está relacionada com o surgimento das doenças respiratórias na infância (EGYPTO, 2017), sendo as doenças respiratórias virais consideradas gatilhos comuns para a exacerbação da asma brônquica.

Dessa forma, torna-se evidente que políticas públicas de saúde devam incentivar a adoção de estilo de vida saudável para prevenção de doenças respiratórias (VICTO *et al.*, 2021). Porém, essa proposta só poderá ser eficaz quando se entender a fisiopatologia da doença que, pela obstrução brônquica, pode conduzir a uma rápida fadiga respiratória e consequente limitação ao desenvolvimento de atividade física (CORDEIRO *et al.*, 2020).

3 IMPACTO DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS SOBRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Crianças com baixos níveis de atividade física apresentam mais chances de desenvolver asma em algum momento da infância do que aquelas com níveis mais altos (KJER BYBERG *et al.*, 2016). Além disso, quanto menor o tempo destinado para prática de atividade física, menor será a capacidade vital forçada e o volume expiratório forçado no primeiro segundo, ou seja, a inatividade física se relaciona negativamente com indicadores da função pulmonar (EIJKEMANS *et al.*, 2020). Portanto, é sabido que a presença de doenças respiratórias impacta diretamente nos níveis de atividade física de crianças e adolescentes. No entanto, é importante ressaltar para os indivíduos com problemas respiratórios que a prática regular de atividade física é capaz de promover melhoras no controle de doenças respiratórias, como por exemplo a asma (WEST *et al.*, 2019).

De acordo com as recomendações atuais é necessário despender pelo menos 60 minutos diários em atividade física moderada a vigorosa para promover bons indicadores de saúde (WHO, 2020). Contudo, é sabido que pessoas com problemas respiratórios devem evitar atividades físicas que envolvem alto esforço físico devido a chances de apresentar uma crise quando expostas ao esforço máximo. Nesse sentido, destaca-se a importância de desenvolver um guia com recomendações de atividade física específicas para população infantojuvenil que apresente disfunções crônicas, visando manter esses indivíduos ativos fisicamente, tendo em vista os benefícios da prática regular de atividade física na saúde (WEST *et al.*, 2019). Além



disso, o uso de tecnologias vestíveis por meio de dispositivos móveis ou utilização de relógios inteligentes também parece ser uma tendência crescente na promoção de atividade física no contexto das doenças crônicas (SCHEID; WEST, 2019).

A presença de doenças respiratórias na infância não deve ser um limitador para a prática de atividade física, uma vez que para a adoção de um estilo de vida mais ativo é necessário o seu controle, seja medicamentoso ou por meio de medidas não farmacológicas (LAM *et al.*, 2016). De fato, crianças asmáticas apresentam menores níveis de atividade física, especialmente aquelas com asma moderada a severa (LAM *et al.*, 2016). A intensidade da atividade física é outro fator que pode influenciar, pois a atividade física vigorosa pode estar associada ao desenvolvimento de sintomas asmáticos (MITCHELL *et al.*, 2012). Além disso, crianças asmáticas podem alcançar efeitos benéficos a partir de uma intervenção com exercícios aeróbicos e de resistência, nos componentes da aptidão física, como aptidão cardiorrespiratória e força muscular (SANZ-SANTIAGO, 2020).

Portanto, a prática de exercícios físicos em crianças e adolescentes asmáticos é segura e deve ser recomendada para essa população, sendo a intensidade do treinamento estabelecida de maneira individualizada e o programa deve ter uma duração mínima de 3 meses, com pelo menos duas sessões de treinamento semanais (WANROOIJ *et al.*, 2014).

4 RELAÇÃO ENTRE O DISTANCIAMENTO SOCIAL E A OCORRÊNCIA DE DISFUNÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Sabe-se que quando as crianças não estão na escola, se tornam menos ativas fisicamente, passam mais tempo em frente às telas e têm períodos mais curtos de sono (MCCUE; MARLATT; SIRARD, 2013; NIXON *et al.*, 2008). Esses comportamentos sedentários, associados ao aumento no consumo de alimentos inadequados, podem contribuir para o ganho de peso e diminuição da aptidão cardiorrespiratória (FLETCHER *et al.*, 2018; BRAZENDALE *et al.*, 2018). Em situações como essa, em que vivemos o distanciamento social, esses efeitos deletérios na saúde dos jovens tendem a se agravar ainda mais (WANG *et al.*, 2020). De fato, observa-se que durante esse período, as crianças e adolescentes vem apresentando um estilo de vida mais sedentário, com aumento do tempo de tela e diminuição da prática de atividade física e duração do sono (CAHAL *et al.*, 2021).

Por outro lado, vem sendo demonstrado que algumas mudanças provocadas pelo distanciamento social podem ter uma influência positiva no que se refere aos problemas respiratórios (KRIVEC; KOFOL SELIGER; TURSIC, 2020), ainda que existam poucas evidências nesse sentido. Um estudo realizado em Israel identificou significativa melhora clínica de um terço das crianças estudadas com distúrbio respiratório. Atribuiu-se a essa melhora, dois pontos-chaves: menos variáveis de exposição e maior adesão ao tratamento diário (CAHAL *et al.*, 2021). Os autores desse estudo destacam que ter evitado as atividades ao ar livre pode explicar a melhora clínica observada nos pacientes asmáticos avaliados. Ademais, os aspectos que podem justificar a maior adesão ao tratamento, se devem à maior disponibilidade de



tempo dos pais com seus filhos, já que as atividades escolares e de trabalho passaram a ser realizadas em casa.

Estudo realizado na Eslovênia descreveu uma redução nas taxas de admissão hospitalar por asma pediátrica (>70%) e nas admissões por infecção do trato respiratório (>50%) nos meses de março e abril de 2020, quando comparadas ao mesmo período de três anos anteriores (KRIVEC; KOFOL SELIGER; TURSIC, 2020). A diminuição das crises de asma durante o distanciamento social pode ser resultado de mudanças comportamentais. Indicam, ainda, que no que se refere ao manejo da asma em geral, algumas lições foram aprendidas nesse período, como a necessidade de uma prevenção mais rigorosa da transmissão viral entre crianças, esforços para reduzir a poluição do ar e maior ênfase na telemedicina (GUPTA *et al.*, 2020).

Contudo, não se pode esquecer do impacto do distanciamento social no nível e intensidade dos movimentos de crianças e adolescentes e seus agravos à saúde respiratória. Ainda, a interação entre as alterações no estilo de vida e estresse psicossocial decorrente do confinamento domiciliar agravam ainda mais os efeitos prejudiciais na saúde física e mental, o que pode desencadear um círculo vicioso (WANG *et al.*, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo reforça a importância da prática de atividades físicas na saúde respiratória de crianças e adolescentes, tendo em vista que pode minimizar os efeitos deletérios à saúde metabólica, além de reduzir os sintomas respiratórios, melhorar a qualidade de vida e a função pulmonar dessa população. Ademais, evidências sugerem que em virtude do distanciamento social, existe uma menor exposição a fatores poluentes e maior adesão ao tratamento diário, resultando em melhora dos quadros de asma exacerbada e de internações hospitalares.

REFERÊNCIAS

ARISMENDI, E. *et al.* Effects of obesity and asthma on lung function and airway dysfunction in adults and children. **Journal of Clinical Medicine**, [s.l.], v. 9, p. 3762, 2020. ISSN: 2077-0383. DOI: 10.3390/jcm9113762. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7700658/>. Acesso em: 20 maio 2021.

AVALLONE, K. M.; MCLEISH, A. C. Asthma and aerobic exercise: a review of the empirical literature. **Journal of Asthma**, [s.l.], v. 50, n. 2, p. 109-116, 2013. ISSN: 1532-4303. DOI: 10.3109/02770903.2012.759963. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23252987/>. Acesso em: 22 maio 2021.

BRAZENDALE, K. *et al.* Children's obesogenic behaviors during summer versus school: a within-person comparison. **Journal of School Health**, [s.l.], v. 88, n. 12, p. 886-892, 2018. ISSN: 1746-1561. DOI: 10.1111/josh.12699. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30392188/>. Acesso em: 22 maio 2021.



CAHAL, M. *et al.* Real-time effects of COVID-19 pandemic lockdown on pediatric respiratory patients. **Pediatric Pulmonology**, [s.l.], s/v, s/n, p. 1-8, 2021. ISSN: 1099-0496. DOI: 10.1002/ppul.25310. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ppul.25310>. Acesso em: 21 maio 2021.

CORDEIRO, J. A. *et al.* Avaliação estática e dinâmica da força muscular respiratória de crianças e adolescentes asmáticos. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 20, n. 4, p. 1017-1024, 2020. ISSN: 1806-9304. DOI: 10.1590/1806-93042020000400006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/HQMh8PF88bdGVT9ThjRsRQK/?lang=pt>. Acesso em: 05 jun. 2021.

EGYPTO, Ilana Andrade Santos do. **Relação entre poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças de 0 a 5 anos na Paraíba**: contribuição na tomada de decisões de políticas públicas voltadas ao controle da poluição do ar. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2017. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/bitstream/tede/3381/2/Ilana%20Andrade%20Santos%20do%20Egyto.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2021.

EIJKEMANS, M. *et al.* Physical activity and asthma development in childhood: Prospective birth cohort study. **Pediatric Pulmonology**, [s.l.], v. 55, n. 1, p. 76–82, 2020. ISSN: 1099-0496, DOI: 10.1002/ppul.24531. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6973260/>. Acesso em: 25 jun. 2021.

FIGUEROA-MUÑOZ, J. I.; CHINN, S.; RONA, R. J. Association between obesity and asthma in 4-11year old children in the UK. **Thorax**, [s.l.], v. 56, p. 133-137, 2001. ISSN: 1468-3296, DOI: 10.1136/thorax.56.2.133. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1745999/pdf/v056p00133.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2021.

FLETCHER, E. A. *et al.* Associations between sedentary behaviours and dietary intakes among adolescents. **Public Health Nutrition**, [s.l.], v. 21, n. 6, p. 1115-1122, 2018. ISSN: 1475-2727, DOI: 10.1017/S136898001700372X. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5848750/>. Acesso em: 21 maio 2021.

JAACKS, L. M. *et al.* The obesity transition: stages of the global epidemic. **The Lancet Diabetes and Endocrinology**, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 231–240, 2019. ISSN: 2213-8587, DOI: 10.1016/S2213-8587(19)30026-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7360432/>. Acesso em: 27 jun. 2021.

JOSCHTEL, B. *et al.* Effects of exercise training on physical and psychosocial health in children with chronic respiratory disease: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open Sport and Exercise Medicine**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. e000409, 1 out. 2018. ISSN: 2055-7647, DOI: 10.1136/bmjsem-2018-000409. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6173241/>. Acesso em: 22 maio 2021.

KJER BYBERG, K. *et al.* Body mass index and physical activity in early childhood are associated with atopic sensitization, atopic dermatitis and asthma in later childhood. **Clinical and**



Translational Allergy, [s.l.], v. 6, p. 33, 2016. ISSN: 2045-7022, DOI: 10.1186/s13601-016-0124-9. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4995660/pdf/13601_2016_Article_124.pdf. Acesso em: 25 jun. 2021.

KRIVEC, U.; KOFOL SELIGER A.; TURSIC, J. COVID-19 lockdown dropped the rate of paediatric asthma admissions. **Archives of Disease in Childhood**, [s.l.], v. 105, n. 8, p. 809-810, 2020. ISSN: 1468-2044, DOI: 10.1136/archdischild-2020-319522. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7392481/>. Acesso em: 27 jun. 2021.

LAM, K. *et al.* Physical Activity in School-Aged Children with Asthma in an Urban City of Taiwan. **Pediatrics and Neonatology**, [s.l.], v. 333, n. 57, p. 333-337, 2016. ISSN: 2688-5573, DOI: 10.1016/j.pedneo.2015.05.003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27118301/>. Acesso em: 21 maio 2021.

MCCUE, M. C.; MARLATT, K. L.; SIRARD, J. Examination of changes in youth diet and physical activity over the Summer Vacation Period. **Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 1-6, 2013. ISSN: 1540-580X. Disponível em: <https://nsuworks.nova.edu/ijahsp/vol11/iss1/8/>. Acesso em: 22 maio 2021.

MACKINTOSH, K. A. *et al.* Physical activity and sedentary time in children and adolescents with asthma: A systematic review and meta-analysis. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, [s.l.], s/v, s/n, p. 1-13, 2021. ISSN: 1600-0838, DOI: 10.1111/sms.13937. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.13937>. Acesso em: 27 jun. 2021.

MILANESE, M.; MIRAGLIA DEL GIUDICE, E.; PERONI, D. G. Asthma, exercise and metabolic dysregulation in paediatrics. **Allergologia et Immunopathologia**, [s.l.], v. 47, n. 3, p. 289-294, 2019. ISSN: 1578-1267, DOI: 10.1016/j.aller.2018.03.010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30789156/>. Acesso em: 21 maio 2021.

MITCHELL, E. A. *et al.* The association between BMI, vigorous physical activity and television viewing and the risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in children and adolescents: ISAAC Phase Three. **Clinical & Experimental Allergy**, [s.l.], v. 43, n. 1, p.73-84, 2012. ISSN: 1365-2222, DOI: 10.1111/cea.12024. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cea.12024>. Acesso em: 21 maio 2021.

NIXON, G. M. *et al.* Short sleep duration in middle childhood: risk factors and consequences. **Sleep**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 71-78, 2008. ISSN: 1984-0063, DOI: 10.1093/sleep/31.1.71. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2225560/>. Acesso em: 27 jun. 2021.

PO, J. Y. T.; FITZGERALD, J. M.; CARLSTEN, C. Respiratory disease associated with solid biomass fuel exposure in rural women and children: systematic review and meta-analysis. **Thorax**, [s.l.], v. 66, n. 3, p. 232-239, 2011. ISSN: 1468-3296, DOI: 10.1136/thx.2010.147884. Disponível em: <https://thorax.bmj.com/content/66/3/232.long>. Acesso em: 22 maio 2021.

SANZ-SANTIAGO, V. *et al.* Effect of a combined exercise program on physical fitness, lung function, and quality of life in patients with controlled asthma and exercise symptoms: a randomized controlled trial. **Pediatric Pulmonology**, [s.l.], v. 55, n. 7, p. 1608-1616, 2020.



ISSN: 1099-0496, DOI: 10.1002/ppul.24798. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ppul.24798>. Acesso em: 25 jun. 2021.

SCHEID, J. L.; WEST, S. L. Opportunities of wearable technology to increase physical activity in individuals with chronic disease: an editorial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s.l.], v. 16, p. 1–6, 2019. ISSN: 1660-4601, DOI: 10.3390/ijerph16173124. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6747396/pdf/ijerph-16-03124.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2021.

VANKER, A.; GIE, R. P.; ZAR, H. J. The association between environmental tobacco smoke exposure and childhood respiratory disease: a review. **Expert Review of Respiratory Medicine**, [s.l.], v. 11, n. 8, p. 661–673, 3 ago. 2017. ISSN: 1747-6356, DOI: 10.1080/17476348.2017.1338949. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17476348.2017.1338949>. Acesso em: 26 jun. 2021.

VICTO, E. R. de *et al.* Nutritional status, physical activity, sedentary behavior, diet, and lifestyle in childhood: an analysis of respiratory diseases in adolescence. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 2-11, 2021. ISSN: 1984-0462, DOI: 10.1590/1984-0462/2021/39/2020007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/ZhRsyKQBmWrZXHtnFzRdVyM/?lang=en>. Acesso em: 27 jun. 2021.

XIE, M. *et al.* Trends in prevalence and incidence of chronic respiratory diseases from 1990 to 2017. **Respiratory Research**, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 1–13, 2020. ISSN: 2052-4439, DOI: 10.1186/s12931-020-1291-8. Disponível em: <https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-020-1291-8>. Acesso em: 22 maio 2021.

WANG, G. *et al.* Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. **Lancet**, [s.l.], v. 395, n. 10228, p. 945-947, 2020. ISSN: 1474-547X, DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30547-X. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30547-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30547-X/fulltext). Acesso em: 26 jun. 2021.

WANROOIJ, V. H. M. *et al.* Exercise training in children with asthma: a systematic review. **British Journal of Sports Medicine**, [s.l.], v. 48, n. 13, p. 1024-1031, 2014. ISSN: 1473-0480, DOI: 10.1136/bjsports-2012-091347. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/48/13/1024.long>. Acesso em: 22 maio 2021.

WEST, S. L. *et al.* Physical activity for children with chronic disease: a narrative review and practical applications. **BMC Pediatrics**, [s.l.], v. 19, p. 1–18, 2019. ISSN: 1471-2431, DOI: 10.1186/s12887-018-1377-3. Disponível em: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-018-1377-3>. Acesso em: 26 jun. 2021.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour**, 2020. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325147/WHO-NMH-PND-2019.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://www.who.int/iris/handle/10665/311664%0Ahttps://apps.who.int/iris/handle/10665/325147>>. Acesso em: 22 maio 2021.



MAIS MOVIMENTO = MELHOR DESEMPENHO ACADÊMICO: UMA ABORDAGEM SOBRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO COGNITIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Caroline Brand¹

Maria Eduarda Casagrande Carli²

Francisco José de Menezes Junior³

Neiva Leite⁴

Cézane Priscila Reuter⁵

“ A prática de atividade física e as aulas de Educação Física são ferramentas para a melhora do desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes. ”

(Caroline Brand)

1 INTRODUÇÃO

A importância da prática regular de atividade física (AF) ou exercício físico para a promoção e prevenção da saúde de crianças e adolescentes estão amplamente descritos na literatura, sendo relacionados à melhora de diversos fatores de risco cardiometabólicos, tais como obesidade, hipertensão arterial e dislipidemias (BURNS; BRUSSEAU; HANNON, 2017; POITRAS *et al.*, 2016). Além disso, vêm sendo descritos seus efeitos positivos na saúde óssea e mental, proporcionando aumento da massa óssea, melhora da autoestima e diminuição de sintomas relacionados à ansiedade e depressão (CHAPLAIS; NAUGHTON; GREENE, 2018; LUBANS *et al.*, 2016). Mais recentemente, o desenvolvimento da cognição, a partir do exercício físico e da melhora dos níveis de aptidão física, também vem sendo destacado (ARDOY *et al.*, 2014).

Embora existam muitos benefícios da prática regular, a maioria das crianças e adolescentes não cumprem com as recomendações semanais de atividades físicas (HALLAL *et al.*, 2012). Ressalta-se que muitas crianças e adolescentes apenas têm o espaço das aulas

¹ Bacharel em Educação Física. Doutora em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. carolbrand@hotmail.com.br;

² Bacharel em Educação Física. Mestranda em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil. maria96carli@gmail.com;

³ Licenciado em Educação Física. Doutorando em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil. franciscomenezes@ufpr.br;

⁴ Médica e Bacharel em Educação Física. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Docente do Departamento de Educação Física e do Programa de Pós-Graduação em Educação Física (Mestrado e Doutorado), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil. emaildaprofneiva@gmail.com;

⁵ Farmacêutica. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. cezanereuter@unisc.br.



de Educação Física na escola para se exercitar de forma regular, situação que está abaixo das recomendações de 300 minutos por semana (KREMER *et al.*, 2012). Ao mesmo tempo, a Educação Física escolar se revela como única oportunidade de movimento, pois são minoria aqueles que têm acesso a atividades no contraturno escolar. Esse dado torna-se preocupante ao se considerar aspectos gerais de saúde nessa faixa etária, bem como no que se refere ao desenvolvimento da cognição.

A cognição vem sendo apontada como um marcador de saúde; este é um termo abrangente utilizado para se referir ao desempenho escolar ou acadêmico e rendimento cognitivo, caracterizado por uma função mental envolvida na obtenção de conhecimento e compreensão (ESTEBAN-CORNEJO *et al.*, 2014). O rendimento cognitivo está principalmente relacionado com mudanças psicológicas e fisiológicas na função cerebral, frequentemente quantificado por testes que avaliam os componentes cognitivos, como tempo de reação, atenção, memória de trabalho e resposta ao estímulo. Enquanto o desempenho escolar ou acadêmico é associado também ao desempenho cognitivo e envolve ainda outros fatores como o ambiente familiar, a percepção dos professores e a quantidade e qualidade do ensino escolar/acadêmico. Este, por sua vez, é quantificado pelo desempenho em matérias específicas como matemática, línguas e ciências (KEELEY; FOX, 2009).

Existem diversos aspectos que influenciam o desempenho escolar e o rendimento cognitivo em crianças e adolescentes. Embora se suponha que a cognição atinja seu pico por volta dos 20 anos (CRAIK; BIALYSTOK, 2006), fatores como falta de AF, acompanhada de menor aptidão cardiorrespiratória (APCR) e aptidão muscular, assim como de aumento dos riscos cardiometabólico e cerebrovasculares, podem levar ao declínio da função cognitiva ideal em toda a vida, além de dificuldades sociais e no contexto escolar (ROSSOR *et al.*, 2010).

A prática de AF e aptidão física satisfatória como ferramentas para o combate ao risco cardiometabólico e obesidade são amplamente reconhecidos na literatura e no âmbito popular (SALLIS *et al.*, 2012). Entretanto, pouco se fala sobre os efeitos positivos do movimento corporal sobre a função cognitiva e desempenho acadêmico em crianças e adolescentes. Essa área de estudo tem recebido atenção considerável entre pesquisadores da área da Educação Física nos últimos anos.

A utilidade da AF para melhorar a cognição e o desempenho acadêmico é promissora. Evidências sugerem que existem associações positivas entre AF, aptidão, cognição e desempenho acadêmico, bem como na estrutura e função do cérebro (ESTEBAN-CORNEJO *et al.*, 2020). Várias hipóteses foram levantadas para desvendar tais relações. Uma delas propõe que o exercício tem o potencial de induzir vascularização, crescimento neural e alterar a transmissão sináptica de maneiras que alteram o pensamento, a tomada de decisão e o comportamento nas regiões do cérebro ligadas à função executiva (DONNELLY *et al.*, 2016). Toda essa cascata neurológica induzida pela prática de AF tem sido relacionada a um importante marcador da função cerebral, uma proteína chamada fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) (WALSH; TSCHAKOVSKY, 2018).



Diante do exposto, neste capítulo serão abordados (1) aspectos relacionados aos domínios do desenvolvimento cognitivo na infância e adolescência, (2) como a prática de AF pode beneficiar o desenvolvimento escolar e o futuro profissional de crianças e adolescentes, bem como (3) os mecanismos que podem explicar as associações positivas entre prática da AF sobre a função executiva e desempenho acadêmico.

2 DOMÍNIOS DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

O termo cognição está relacionado às habilidades mentais utilizadas para adquirir ou processar informações (ESTEBAN-CORNEJO *et al.*, 2014), como exemplos, a percepção, caracterizada pelo processamento das sensações; a linguagem, que seria a compreensão e comunicação verbal; a orientação de localizar-se em tempo e espaço; a memória, capacidade de retenção de informações; e a atenção, direcionamento da consciência para um estímulo (FONSECA, 2014). Ainda, há as funções executivas, que também podem ser denominadas como controle executivo ou controle cognitivo, as quais referem-se ao controle inibitório, ou seja, refletir sobre a ação antes de executá-la; à memória de trabalho; e à flexibilidade cognitiva, que seria o uso da criatividade para enfrentar desafios inéditos, imprevistos, ou seja, pensar com diferentes perspectivas (DIAMOND, 2013).

As funções executivas são essenciais para a saúde mental e física, assim como para o desenvolvimento cognitivo, social e psicológico (DIAMOND, 2013). Dentro da saúde mental, uma baixa função executiva está relacionada a maiores chances de vícios em drogas, déficit de atenção e hiperatividade, desordem de conduta, depressão, desordem obsessiva e compulsiva e até esquizofrenia (DIAMOND, 2013). Na saúde física, a obesidade e a compulsão alimentar estão relacionadas a uma função executiva inferior (RIGGS *et al.*, 2010). No ambiente escolar, um bom desenvolvimento cognitivo afeta a prontidão dessa criança referente à escola, com melhor desempenho em matérias como matemática e compreensão de leitura (DUNCAN *et al.*, 2007). Dessa forma, níveis adequados de cognição têm sido vistos como um marcador de saúde importante em crianças e adolescentes, uma vez que os problemas de saúde mental advindos de uma função cognitiva inferior tendem a aparecer anos depois quando já na idade adulta (GALE *et al.*, 2012).

Durante a infância e adolescência ocorrem diversas mudanças, como o rápido crescimento e desenvolvimento, caracterizados pela plasticidade neuronal, que seria a capacidade que o sistema nervoso tem de mudar e adaptar-se às experiências no dia a dia; à formulação do autoconceito, que se refere ao como essa criança ou adolescente se enxerga, e ao estabelecimento de hábitos de vida (LUBANS *et al.*, 2016). De acordo com o crescimento da criança, as habilidades de funções executivas tendem a aumentar quando há um bom estímulo, e a diminuir com a velhice (ZELAZO *et al.*, 2013).

As funções executivas são representadas por três domínios. O primeiro é o controle inibitório, que envolve a capacidade de controlar a atenção, o comportamento, pensamentos e/ou emoções em excesso (DIAMOND, 2013). Com um bom desenvolvimento do controle



inibitório o sujeito fica menos vulnerável a realizar ações impulsivas, conseguirá ter maior atenção em determinada situação ou fala, até ignorar certos estímulos para prestar mais atenção a outros, além de resistir a pensamentos ou memórias indesejadas (DIAMOND, 2013). Além disso, crianças que têm um bom desenvolvimento do controle inibitório tendem a ter mais paciência, distraem-se menos, persistem mais e são menos impulsivas, aliás na adolescência têm menores chances de serem fumantes ou usuários de drogas (MOFFITT *et al.*, 2011).

O segundo componente é a memória de trabalho, que seria recordar informações que não estão mais presentes no momento, podendo envolver informações verbais ou não verbais. A memória é que permite a continuação do aprendizado de forma mais profunda, pois aquilo que foi aprendido anteriormente foi guardado e recordado, ou seja, o raciocínio não seria possível sem ter boa memória (DIAMOND, 2013). Ressalta-se que tanto o primeiro componente quanto o segundo estão interligados, isto é, um depende do outro para que tenha um "funcionamento" amplo. Uma forma de trabalhar a memória seria por meio de jogos de reordenamento de itens.

O terceiro componente é a flexibilidade cognitiva que depende dos dois primeiros para ser desenvolvida e ocorre mais tarde durante o desenvolvimento das crianças (GARON *et al.*, 2008). A principal característica desse componente está na mudança de perspectiva, a qual necessitará do controle inibitório para inibir a perspectiva inicial e a memória para relembrar outro ponto de vista (DIAMOND, 2013). Situações comuns são mudanças de planos, admitir erros, oportunidades não esperadas, as quais demandam que a ação seja rápida e flexível. Uma forma de trabalhar e desenvolver a flexibilidade cognitiva é por meio de tarefas em que as regras são invertidas, como exemplo: tarefa 1 – pressionar à esquerda para o círculo e à direita para o triângulo; tarefa 2 – inverter ações, pressionar direita para círculo e esquerda para triângulo (indicada a partir de 2,5 anos) (BROOKS *et al.*, 2003).

Portanto, neste capítulo observamos que o desenvolvimento cognitivo depende de estímulos mentais, físicos e socioambientais, sendo algo complexo, porém, de muita importância para que as crianças e adolescentes possam ter maiores benefícios na vida adulta.

3 PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA COMO BENEFÍCIO PARA O DESENVOLVIMENTO ESCOLAR E O FUTURO PROFISSIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Dados disponíveis na literatura vêm propondo que as experiências das crianças no esporte e na Educação Física contribuem no desenvolvimento relacionado às questões como inteligência emocional, habilidades e pensamento crítico que são importantes para enfrentar os desafios ao longo da vida (ARDOY *et al.*, 2014). A percepção da importância da AF e das aulas de Educação Física para o sucesso acadêmico das crianças vem crescendo nos últimos anos, apesar de ainda não ter a sua devida importância reconhecida.

Dessa forma, a prática regular de exercício físico vem sendo associada ao aumento do desempenho escolar e cognitivo em crianças e adolescentes (VALERIE *et al.*, 2015). Arday e colaboradores (2014) demonstraram que uma intervenção desenvolvida na escola, durante



quatro meses, influenciou em diferentes habilidades cognitivas, como as habilidades verbais e não verbais, raciocínio abstrato, assim como capacidade espacial e numérica. Os resultados ainda indicaram que o grupo que desempenhou atividades de alta intensidade quatro vezes por semana, apresentou melhora no desempenho cognitivo em todos os domínios, comparado aos adolescentes que tiveram aulas de Educação Física duas ou quatro vezes por semana, mas sem atividades de alta intensidade.

Nesse contexto, a prática regular de AF em intensidade moderada a vigorosa promove o aumento dos níveis de APCR, que é considerado um indicador de saúde, e indicado como um importante aspecto para a melhora do desempenho escolar e cognitivo. Crianças com alta APCR apresentaram melhores resultados nos testes de estratégia e desempenho aritmético, quando comparado a crianças com baixa APCR (MOORE *et al.*, 2014). Além disso, a APCR vem sendo associada ao melhor desempenho acadêmico, no que se refere à matemática, português e línguas (ESTEBAN-CORNEJO *et al.*, 2014). Recente estudo indicou ainda que a APCR está relacionada com o aumento do volume de substância branca, e por sua vez, com o desempenho acadêmico em crianças com sobrepeso e obesidade (ESTEBAN-CORNEJO *et al.*, 2019).

Além disso, Gil-Espinosa (2020) relata uma associação positiva entre APCR e inteligência geral em adolescentes. O autor observou que a APCR, força muscular e flexibilidade foram associadas ao desempenho acadêmico, o que apoia a indicação de aumentar o tempo que os adolescentes gastam em atividades físicas para melhorar os componentes da aptidão física relacionada à saúde, mas também como uma ferramenta com o potencial de beneficiar positivamente a inteligência e o desempenho acadêmico.

Outro aspecto que merece destaque, é que os hábitos saudáveis estabelecidos na infância e na adolescência tendem a persistir ao longo da vida (KARI *et al.*, 2016). Portanto, os benefícios oriundos da AF na cognição poderão ser observados tanto nessa fase da vida, quanto na idade adulta e na velhice, auxiliando na manutenção e prevenção do declínio cognitivo observado com a idade. Além disso, esses benefícios podem ser observados no que tange ao futuro profissional desses jovens, já que um melhor desempenho cognitivo pode aumentar as chances de alcançar uma boa inserção no mercado de trabalho (RAMOS *et al.*, 2013).

Portanto, considerando que a infância e a adolescência são períodos cruciais para o desenvolvimento da cognição, assim como para o estabelecimento de um estilo de vida saudável, por meio da prática regular de AF, ressalta-se a relevância de que pais, educadores e a comunidade compreendam o papel das aulas de Educação Física e da prática regular de AF, como ferramentas para a promoção da saúde, tanto física quanto cognitiva.



4 MECANISMOS QUE PODEM EXPLICAR AS ASSOCIAÇÕES POSITIVAS ENTRE PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A FUNÇÃO EXECUTIVA E DESEMPENHO ACADÊMICO

A reorganização e o desenvolvimento cognitivo ocupam o centro do palco na infância e adolescência, além de serem importantes para a interação social diária e a integração individual (ESTEBAN-CORNEJO *et al.*, 2020). É sugerido que a AF moderada à intensa pode promover melhora em alguns aspectos do funcionamento cognitivo em crianças e adolescentes (PASCHEN *et al.*, 2019). No entanto, os mecanismos pelos quais esses benefícios ocorrem ainda não são totalmente compreendidos. A hipótese atual é que a AF estimule a produção do BDNF (MARINUS *et al.*, 2019).

O BDNF é uma proteína da família de neurotrofinas envolvida no crescimento, diferenciação e sobrevivência neuronal (LI *et al.*, 2017). O BDNF propõe uma melhor aprendizagem, transmissão sináptica associada à memória e à plasticidade sináptica no hipocampo (GRIFFIN *et al.*, 2011). Estudos observaram que o estresse físico induzido por exercícios pode aumentar a produção de BDNF central (cérebro) e periférica (sangue) (WALSH; TSCHAKOVSKY, 2018). Porém, atualmente não é possível mensurar as concentrações de BDNF central em humanos, mas com base em estudos em animais é possível identificar uma correlação positiva entre as concentrações de BDNF central e periférico após uma sessão de exercícios (KLEIN *et al.*, 2011).

Um aspecto importante é que o BDNF deve acessar o tecido neural para exercer seus efeitos (WALSH; TSCHAKOVSKY, 2018). Nesse sentido, o BDNF pode ser dividido em dois componentes, o plasma e a porção sérica. A porção plasmática circula livremente, inclusive pode atravessar a barreira sanguínea do cérebro, enquanto a porção sérica representa o BDNF total mensurável, tanto ligado às plaquetas quanto circulando livremente no sangue (WALSH; TSCHAKOVSKY, 2018). Uma semelhança importante entre essas fontes de BDNF é que todas são suscetíveis a aumentos em condições de estresse fisiológico induzido pelo exercício (WALSH; TSCHAKOVSKY, 2018). Dessa forma, a prática de exercícios físicos estimula a liberação do BDNF estocado nas plaquetas para o plasma, e assim, tornando-o livre para acessar o tecido neural. Nesse sentido, estudos realizados com adolescentes vêm demonstrando o efeito positivo do treinamento físico sobre os níveis de BDNF, os quais indicam que após um período de 8-24 semanas de exercícios aeróbios em moderada à vigorosa intensidade, pode ocorrer aumento dos níveis séricos de BDNF em crianças e adolescentes sedentários (CHO; SO; ROH, 2017; GOLDFIELD *et al.*, 2018).

Neste capítulo exploramos os mecanismos que podem estar por trás dos efeitos benéficos da prática de AF e exercícios e o desempenho cognitivo de crianças e adolescentes. Embora ainda existam poucos estudos sobre o tema nessa população específica, observa-se que o exercício físico pode promover estímulos fisiológicos relacionados ao desenvolvimento cognitivo em jovens, por meio da liberação do BDNF ligado às plaquetas e aumentando o fluxo de BDNF livre no plasma para acessar o tecido neural.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da pertinência de ações sobre a promoção da saúde e prevenção de doenças no ambiente escolar, infelizmente as mesmas ocupam um lugar de pouco significado na realidade atual. Da mesma forma, a relevância da prática de AF e das aulas de Educação Física como ferramentas para a melhora do desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes não são reconhecidas. Esse quadro necessita ser revertido em face das evidências da prática de exercícios físicos para o desenvolvimento geral da criança, tanto físico quanto mental.

REFERÊNCIAS

ARDOY, D. N. *et al.* A Physical Education trial improves adolescents' cognitive performance and academic achievement: the EDUFIT study. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, [s.l.], v. 24, n. 1, p. 52–61, 2014. ISSN:1600-0838. DOI: 10.1111/sms.12093. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23826633/> Acesso em: 10 jun. 2021.

BROOKS, P. *et al.* The role of selective attention in preschoolers' rule use in a novel dimensional card sort. **Cognitive Development**, Reino Unido, v. 18, n. 2, p. 195–215, 2003. ISSN: 0885-2014. DOI: 10.1016/S0885-2014(03)00020-0. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0885201403000200>. Acesso em 10 jun. 2021.

BURNS, R. D.; BRUSSEAU, T. A.; HANNON, J. C. Effect of Comprehensive School Physical Activity Programming on Cardiometabolic Health Markers in Children From Low-Income Schools. **Journal of Physical Activity and Health**, [s.l.], v. 14, n. 9, p. 671–676, 2017. ISSN: 1543-5474. DOI: 10.1123/jpah.2016-0691. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/14/9/article-p671.xml>. Acesso em: 16 abr. 2021.

CHAPLAIS, E.; NAUGHTON, G.; GREENE, D. Effects of interventions with a physical activity component on bone health in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Bone and Mineral Metabolism**, Japão, v. 36, n. 1, p. 12-30, 2018. ISSN: 1435-5604. DOI: 10.1007/s00774-017-0858-z. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28779404/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

CRAIK, F. I. M.; BIALYSTOK, E. Cognition through the lifespan : mechanisms of change. **Trends in Cognitive Science**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 131-138, 2006. ISSN: 1364-6613. DOI: 10.1016/j.tics.2006.01.007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16460992/>. Acesso em: 9 jun. 2021.

DIAMOND, Adele. Executive Functions. **Annual Review of Psychology**, Estados Unidos, v. 64, p. 135-68, 2013. ISSN: 1545-2085. DOI: 10.1146/annurev-psych-113011-143750. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-psych-113011-143750>. Acesso em: 9 jun. 2021.

DONNELLY, J. E. *et al.* Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Estados Unidos,



v. 48, n. 6, p. 1197–1222, 2016. ISSN: 0195-9131. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000901. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4874515/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

DUNCAN, G. J. *et al.* School readiness and later achievement. **Developmental Psychology**, Estados Unidos, v. 43, n. 6, p. 1428–46, 2007. ISSN: 1939-0599. DOI: 10.1037/0012-1649.43.6.1428. Disponível em: <https://www.apa.org/pubs/journals/releases/dev-4361428.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2021.

ESTEBAN-CORNEJO, I. *et al.* Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review. **Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia**, Austrália, v. 18, n. 5, p. 534–539, 2014. ISSN: 1440-2440. DOI: 10.1016/j.jsams.2014.07.007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1440244014001339>. Acesso em: 17 abr. 2021.

ESTEBAN-CORNEJO, I. *et al.* Paediatric obesity and brain functioning: The role of physical activity—A novel and important expert opinion of the European Childhood Obesity Group. **Pediatric Obesity**, Reino Unido, v. 15, n. 9, p. 15–18, 2020. ISSN: 2047-6310. DOI: 10.1111/ijpo.12649. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijpo.12649>. Acesso em: 24 abr. 2021.

ESTEBAN-CORNEJO, I. *et al.* Physical fitness, white matter volume and academic performance in children: findings from the ActiveBrains and FITKids2 projects. **Frontiers in Psychology**, [s.l.], 2019. ISSN: 1664-1078. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.00208. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6379335/>. Acesso em: 10 jun. 2021

FONSECA, V. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 31, n. 96, p. 236–53, 2014. ISSN: 2179-4057. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000300002. Acesso em: 10 jun. 2021.

GALE, C. R. *et al.* Cognitive function in childhood and lifetime cognitive change in relation to mental health wellbeing in four cohorts of older people. **Plos One**, Estados Unidos, v. 7, n. 9, 2012. ISSN: 1932-6203. DOI: 10.1371/journal.pone.0044860. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3438162/>. Acesso em: 8 jun. 2021.

GARON, N.; BRYSON, S. E.; SMITH, I. M. Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. **Psychological Bulletin**, Estados Unidos, v. 134, n. 1, p. 31–60, 2008. ISSN: 0033-2909. DOI: 10.1037/0033-2909.134.1.31. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18193994/>. Acesso em: 7 jun. 2021.

GIL-ESPINOSA, F. J. *et al.* Association of physical fitness with intelligence and academic achievement in adolescents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s.l.], v. 17, n. 12, p. 1–14, 2020. ISSN: 1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph17124362. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7344740/>. Acesso em: 23 jun. 2021.

GRIFFIN, É. W. *et al.* Aerobic exercise improves hippocampal function and increases BDNF



in the serum of young adult males. **Physiology and Behavior**, [s.l.], v. 104, n. 5, p. 934–941, 2011. ISSN: 1873-507X. DOI: 10.1016/j.physbeh.2011.06.005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2011.06.005>. Acesso em: 23 jun. 2021.

KARI, J. T. *et al.* Childhood Physical Activity and Adulthood Earnings. **Medicine and Science in Sports Exercise**, Indianapolis, v. 48, n. 7, p. 1340-1346. 2016. ISSN: 0195-9131 DOI:10.1249/MSS.0000000000000895. Disponível em: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/63374>. Acesso em: 7 jun. 2021.

KEELEY, J. H.; FOX, K. R. The impact of physical activity and fitness on academic achievement and cognitive performance in children. **International Review of Sport & Exercise Psychology**, Estados Unidos, v. 2, n. 2, p. 198–214, 2009. ISSN: 1750-9858. DOI: 10.1080/17509840903233822. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17509840903233822>. Acesso em: 25 abr. 2021.

KLEIN, A. B. *et al.* Blood BDNF concentrations reflect brain-tissue BDNF levels across species. **International Journal of Neuropsychopharmacology**, [s.l.], v. 14, n. 3, p. 347–353, 2011. ISSN: 1469-5111. DOI: 10.1017/S1461145710000738. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1461145710000738>. Acesso em: 10 jun. 2021.

KREMER, I. *et al.* Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 320–326, 2012. ISSN: 1518-8787. DOI: 10.1590/S0034-89102012005000014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000200014. Acesso em: 02 maio 2021.

LI, J. W. *et al.* The effect of acute and chronic exercise on cognitive function and academic performance in adolescents: A systematic review. **Journal of Science and Medicine in Sport**, [s.l.], v. 20, n. 9, p. 841–848, 2017. ISSN: 1440-2440. DOI: 10.1016/j.jsams.2016.11.025 Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.11.025>. Acesso em: 25 abr. 2021.

LUBANS, D. *et al.* Physical Activity for Cognitive and Mental Health in Youth : A Systematic Review of Mechanisms. **Pediatrics**, Estados Unidos, v. 138, n. 3, 2016. ISSN: 1098-4275. DOI: 10.1542/peds.2016-1642. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27542849/>. Acesso em: 17 abr. 2021.

MARINUS, N. *et al.* The Impact of Different Types of Exercise Training on Peripheral Blood Brain-Derived Neurotrophic Factor Concentrations in Older Adults: A Meta-Analysis. **Sports Medicine**, [s.l.], v. 49, n. 10, p. 1529–1546, 2019. ISSN: 1179-2035. DOI: 10.1007/s40279-019-01148-z. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31270754/>. Acesso em: 10 jun. 2021.

MOORE, R. D. *et al.* The influence of cardiorespiratory fitness on strategic, behavioral, and electrophysiological indices of arithmetic cognition in preadolescent children. **Frontiers in Human Neuroscience**, [s.l.], v. 8, n. 258, p. 1–14, 2014. ISSN: 1662-5161 DOI: 10.3389/fnhum.2014.00258. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24829556/>. Acesso em: 10 jun. 2021.



MOFFITT, T. E. *et al.* A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. **Proceeding of the National Academy of Science**. Estados Unidos, v. 108, n. 7, p. 2693-2698, 2011. ISSN: 1091-6490. DOI: 10.1073/pnas.1010076108. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/108/7/2693>. Acesso em: 9 jun. 2021.

PASCHEN, L. *et al.* Effects of acute physical exercise with low and high cognitive demands on executive functions in children: A systematic review. **Pediatric Exercise Science**, [s.l.], v. 31, n. 3, p. 267–281, 2019. ISSN: 08998493. DOI: 10.1123/pes.2018-0215. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30955463/>. Acesso em: 9 jun. 2021.

POITRAS, V. J. *et al.* Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. **Applied Physiology Nutrition and Metabolism**, Canadá, v. 41, n. 6, 2016. ISSN: 1715-5320. DOI: 10.1139/apnm-2015-0663. Disponível em: <https://cdnsiencepub.com/doi/full/10.1139/apnm-2015-0663>. Acesso em: 26 abr. 2021.

RAMOS, J. *et al.* The Impact of Cognitive and Noncognitive Skills on Professional Salaries in An Emerging Economy, Chile. **Developing Economies**, [s.l.], v. 51, n. 1, p. 1–33, 2013. ISSN: 1746-1049. DOI: 10.1111/deve.12000. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/deve.12000>. Acesso em: 9 jun. 2021.

ROSSOR, M. N. *et al.* The diagnosis of young-onset dementia. **The Lancet Neurology**, [s.l.] v. 9, n. 8, p. 793–806, 2010. ISSN: 14744422. DOI: 10.1016/S1474-4422(10)70159-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2947856/>. Acesso em: 9 jun. 2021.

SALLIS, J. F. *et al.* Role of Built Environments in Physical Activity, Obesity, and Cardiovascular Disease. **Circulation**, Estados Unidos, v. 125, n. 5, p. 729–737, 2012. ISSN: 1524-4539. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.969022. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/circulationaha.110.969022>. Acesso em: 24 abr. 2021.

WALSH, J. J.; TSCHAKOVSKY, M. E. Exercise and circulating BDNF: Mechanisms of release and implications for the design of exercise interventions. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, Canadá, v. 43, n. 11, p. 1095–1104, 2018. ISSN: 1715-5320. DOI: 10.1139/apnm-2018-0192. Disponível em: <https://cdnsiencepub.com/doi/full/10.1139/apnm-2018-0192>. Acesso em: 26 abr. 2021.

ZELAZO, P. *et al.* II. NIH Toolbox Cognition Battery (CB): Measuring executive function and attention. **Monographs of the Society for Research in Child Development**, Reino Unido, v. 78, n. 4, p. 16–33, 2013. ISSN: 1540-5834. DOI: doi:10.1111/mono.v78.4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23952200/>. Acesso em: 9 jun. 2021.

VALERIE, A. *et al.* Systematic review of physical activity and cognitive development in early childhood. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Australia, v. 19, n. 7, p. 573-578, 2015. ISSN: 1440-2440. DOI: 10.1016/j.jsams.2015.07.011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26197943/>. Acesso em: 10 jun. 2021.



NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM JOVENS INGRESSANTES NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Ana Paula Ziegler Vey¹

Dulciane Nunes Paiva²

“ O treinamento físico militar influencia o desempenho físico e incentiva a manutenção da saúde e melhora o nível de atividade física, tornando seus soldados mais saudáveis. ”

(Dulciane Nunes Paiva)

1 INTRODUÇÃO

O exército brasileiro (EB) é uma das três forças armadas do Brasil responsável, no plano externo, pela defesa do país em operações eminentemente terrestres e, no interno, pela garantia da lei, da ordem e dos poderes constitucionais. Possui um dos maiores efetivos entre os exércitos da América Latina, com 219.585 soldados e uma reserva de 280.000 homens, que são convocados anualmente para apresentação, durante os cinco anos subsequentes ao desligamento (reserva que pode chegar a quase quatro milhões, se considerarmos os brasileiros em idade para prestar o serviço militar) (BRASIL, 2020a).

Considerando que, no exército, o homem é o objeto principal da ação, é necessário que se conceda especial atenção à saúde e à condição física dos seus integrantes (DORNELES *et al.*, 2017). Pensando nisso, o exército inseriu na rotina do militar uma série de exercícios padronizados para desenvolvimento, manutenção ou recuperação da aptidão física indispensável para execução das funções militares (BRASIL, 2002; DORNELES *et al.*, 2017).

A atividade física apresenta diversos efeitos benéficos, tais como redução da pressão arterial e das chances de ocorrência de doenças cardiovasculares e diabetes, controle do peso e promoção de bem-estar físico e mental, sendo recomendada como uma estratégia de promoção da saúde para a população, bem como prevenção a várias doenças. A prática de uma atividade regular pelos jovens pode trazer benefícios e hábitos saudáveis que se perpetuarão durante a vida adulta, porém muitos ainda não adquiriram tal hábito e faltam incentivos que os levem a essa prática (MARINHO, RIBEIRO, 2019). Diante desse contexto, o presente capítulo discorre sobre o nível de atividade física em jovens ingressantes no EB.

¹ Fisioterapeuta. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: aninhaziegler@gmail.com;

² Fisioterapeuta. Doutora em Medicina (Pneumologia) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: dulciane@unisc.br.



2 O JOVEM MILITAR

No Brasil, o serviço militar obrigatório se divide em três etapas que se sucedem ao longo do ano. Desde 2003, as fases do processo de recrutamento são comuns à Marinha, ao Exército e à Aeronáutica e estão unificadas no âmbito do Ministério da Defesa. O procedimento é iniciado pelo alistamento militar, sucedido pela seleção geral e pela incorporação ou matrícula (BRASIL, 2020b).

O período de alistamento militar inicia no mês de janeiro e tem seu término em junho. O jovem deve se alistar no ano em que completar 18 anos, na junta de Serviço Militar mais próxima de sua residência (LEAL, 2008). Após ser recrutado, o jovem cumprirá serviço de 9 a 12 meses, obrigatoriamente. Na maioria das organizações militares (OM) do Brasil, durante o ano obrigatório, há 3 baixas: (i) 1ª baixa: após 9 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo; mês de janeiro); (ii) 2ª baixa: após 10 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo; mês de fevereiro) e (iii) 3ª baixa: após 12 meses de serviço (cerca de 25 % do efetivo; mês de março) (HAMBRECHT, 2020).

Se durante esse período o jovem quiser se manter no serviço do quartel, o EB dispõe de vários cursos durante o ano para que ele possa até mesmo ascender de posição, após realizar curso para formação de cabo e, após, curso para formação de sargento. Outra questão interessante do EB é que, durante o serviço militar obrigatório, o soldado, além de ser preparado para um possível conflito (arte da guerra), tem várias instruções de cidadania, higiene, saúde e aperfeiçoamentos profissional para que possa se desenvolver em todos os patamares como ser humano e profissional (ABREU, 2017).

Há dois tipos de soldados no EB: soldado EV (efetivo variado), que são aqueles não engajados e em cumprimento do serviço militar obrigatório e, soldado efetivo profissional (EP), que são aqueles engajados que já passaram pelo período obrigatório e têm seu contrato renovado anualmente. Se for de interesse mútuo, ambos são incentivados pelo EB a realizarem atividades físicas. Além disso, o soldado EV, durante o cumprimento de seu período de serviço militar obrigatório, tem direito a realizações de consultas médicas, odontológicas, fisioterapêuticas e internações de forma gratuita para cuidar e manter sua saúde em perfeita ordem. Pode-se observar que o EB cuida de seu militar e também incentiva a realização de atividades físicas por meio do treinamento físico militar (TFM) (BIANCO, 2020).

3 O MILITAR E A ATIVIDADE FÍSICA REGULAR

A atividade militar requer um treinamento físico adequado e, para tanto, o EB tem em sua rotina aproximadamente 1 hora e 30 minutos de atividades físicas diárias, com frequência de cinco vezes na semana, para todos os militares da ativa (BRASIL, 2020). O chamado TFM é o momento dedicado ao cuidado com a saúde e à manutenção do corpo físico necessário ao exercício da profissão, que muitas vezes requer destreza, rapidez e agilidade. O EB preocupa-se com a prática da atividade física desde 1919, quando foi criada a Escola de Educação Física



do Exército (EsEFEx), primeira escola de educação física regular do Brasil, que promoveu a sistematização de exercícios físicos nos meios militar e civil (BRASIL, 2002).

Para definir as atividades, o Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército desenvolve pesquisas de capacitação ligadas às áreas de treinamento desportivo e mantém atualizada a doutrina do TFM e sua avaliação.

Segundo a cartilha do EB, os objetivos do TFM são:

- a) desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares;
- b) contribuir para a manutenção da saúde do militar;
- c) cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva;
- d) contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro. (BRASIL, 2015, p. 1-2).

A sessão de TFM prevê exercícios de aquecimento; trabalho principal – que abrange treinamento cardiopulmonar, neuromuscular e desportos; e desaceleração. Para avaliar o andamento do TFM, os militares são submetidos, três vezes ao ano, a um teste de aptidão física (TAF). Os índices variam de acordo com o sexo e a idade, assim como o ritmo e a distância a serem alcançados (AMARAL, 2015).

Figura 1 – Prática de atividade física por soldados do Exército Brasileiro



Fonte: Disponível em: <http://www.ipcfex.eb.mil.br/ultimas-noticias/192-comando-militar-do-norte-realiza-estagio-de-tfm-para-oficiais-e-sargentos>. Acesso em: 13 jan. 2022.



4 CAPACIDADE DE EXERCÍCIO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física é definida por qualquer tipo de movimento corporal produzido voluntariamente pelos músculos esqueléticos, que resulta em demanda de energia acima dos níveis considerados de repouso (CASPERSEN *et al.*, 1985). A atividade física, principalmente aquela vigorosa, requer uma grande quantidade de esforço e causa um aumento dos ciclos respiratórios por minuto e um aumento substancial da frequência cardíaca (WHO, 2020). Recomenda-se a realização de atividades de força muscular, moderadas ou vigorosas, duas ou mais vezes por semana para a manutenção de uma boa saúde (LIMA *et al.*, 2014).

O exercício físico realizado de forma rotineira se torna um aliado na manutenção da saúde em uma sociedade cada vez mais industrializada e urbanizada que, por sua vez, incentiva o sedentarismo (PATE *et al.*, 1995). O exercício físico é uma sequência sistematizada de movimentos que são executados de maneira planejada e possuem um objetivo específico. Ela é repetitiva e deve ser feita com a ajuda de um profissional, porque somente ele pode determinar a intensidade ideal, a duração, as cargas e o objetivo de acordo com o perfil e o estado físico do indivíduo (VENÂNCIO, 2019).

Dentre os diversos comportamentos adquiridos durante a adolescência e transferidos para a idade adulta, destaca-se o baixo nível de atividade física diária, o qual tem relação com maior probabilidade no desenvolvimento precoce das doenças crônicas como a obesidade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes tipo 2 e dislipidemias. Dessa forma, a World Health Organization (WHO, 2010) recomenda que adolescentes acumulem pelo menos 300 minutos de atividade física com intensidade moderada à vigorosa por semana, incluindo atividades aeróbicas e de força muscular, praticadas dentro ou fora da escola, com objetivo de potencializar o processo de crescimento e desenvolvimento biológico e reduzir o risco de desenvolvimento precoce de doenças crônicas (RIBEIRO *et al.*, 2015).

Estudos epidemiológicos demonstraram que adolescentes que cumprem a recomendação da WHO têm menor possibilidade de apresentar comportamentos de risco em relação à saúde, como o consumo precoce de bebidas alcoólicas, uso de tabaco, permanecer mais tempo em atividades sedentárias e menor risco de mortalidade futura (CESCHINI *et al.*, 2016). Embora o estímulo à prática de atividade física em adolescentes seja consensualmente importante na prevenção de doenças crônicas degenerativas, uma metanálise recente demonstrou que existe grande variabilidade na prevalência de inatividade física entre adolescentes no Brasil, variando entre 2,3 a 93,5%, dos quais 60% dos estudos apontaram prevalência superior a 50% de inatividade física nas diferentes regiões do Brasil (CESCHINI *et al.*, 2016). Essa variabilidade parece estar associada a três fatores: 1) diferenças das características socioculturais e socioambientais nas diferentes regiões geográficas do Brasil; 2) tipo de instrumento utilizado para mensurar o nível de atividade física; 3) diferentes critérios adotados na definição das categorias de atividade física (fisicamente ativo ou fisicamente inativo) (STRAATMANN *et al.*, 2015; PELEGRINI *et al.*, 2015).

Em estudo realizado nas escolas estaduais de Santa Catarina com adolescentes entre



15 a 19 anos, foi evidenciada elevada prevalência de comportamentos de risco agregados tais como: comportamento sedentário, atividade física insuficiente, baixo consumo de frutas/hortaliças e consumo de álcool. A presença de três ou mais desses comportamentos era mais frequente entre as mulheres, alunos mais velhos, estudantes do período noturno e que tinham um trabalho regular (FARIAS JÚNIOR *et al.*, 2009).

Analisando os efeitos do treinamento físico militar na aptidão física e sua relação com qualidade de vida (QV) de 30 soldados incorporados no EB, com idade entre 19 e 20 anos, observou-se que o TFM aumentou a força (flexão de braços) e a resistência muscular localizada de abdome (RMLA) e manteve a resistência aeróbica que os soldados já possuíam antes de iniciar o treinamento, assim como a força (flexão na barra). Os domínios físico, psicológico e social apresentaram valores acima de 60%, o que indica uma boa QV (KRUNG; PERANZONI, 2009).

Em outro estudo realizado com 121 militares, com idade média de 20,6 anos, da guarnição de Porto Alegre –RS foi avaliada a relação entre o nível de atividade física e o desempenho no Teste de Avaliação Física (TAF) de militares do EB, sendo evidenciada melhora entre o nível de atividade física e o resultado do Teste de Corrida de 12 minutos (ROCHA; COMERLATO, 2008).

Apesar de haver poucos estudos sobre jovens militares e a influência da atividade física assim como de seu nível, pode-se observar que o TFM ajuda a manter a saúde dos militares e parece interferir diretamente no desempenho desses indivíduos. Também fica evidente que, a obrigatoriedade da realização da atividade física impõe a esses jovens a prática do exercício físico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O TFM exerce forte influência no desempenho físico, incentivando a manutenção da saúde e melhorando o seu nível de atividade física. Diante do exposto, pode-se verificar que, devido ao grande incentivo que o EB dá a seus jovens integrantes para a manutenção da saúde através das consultas gratuitas, palestras instrutivas e principalmente pela prática regular de atividade física, não apenas os seus soldados tornam-se mais saudáveis, como também promove-se a educação em saúde, que tem seus efeitos mais duradouros e profundos, visto que a promoção de saúde deve ser entendida no seu mais amplo sentido a fim de melhorar a qualidade de vida e o bem-estar do indivíduo.

REFERÊNCIAS

ABREU, F. **A evolução da formação do oficial de intendência da linha bélica**: análise das mudanças e perspectivas para o futuro. Trabalho de Conclusão de Curso (Academia Militar das Agulhas Negras). Rezende. Rio de Janeiro, 2017.

BIANCO, P. H. A capacitação profissional do sargento de carreira de intendência. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, Brasília, v. 1, n. 21, p. 48-53, 2020. ISSN 2317-6350. Disponível



em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/3826> Acesso: 10 out. 2021.

BRASIL. **Ministério da Defesa**. 2021a. Disponível em: <http://www.eb.mil.br/> Acesso: 30 set. 2021.

BRASIL. **Alistamento militar**. 2021b. Disponível em: <https://www.alistamento.eb.mil.br/> Acesso: 05 out. 2021.

BRASIL. Estado Maior do Exército. **Manual de Campanha: Treinamento Físico Militar**. 3. ed. Brasília: Egceef, 2002.

BRASIL. Estado Maior do Exército. **Manual de Campanha: treinamento físico militar**. 4. ed. Brasília: Egceef, 2015.

CASPERSEN, C. J. *et al.* Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, [s.l.], v. 100, p. 126-131, 1985. ISSN 0033-3549. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/home/phr>. Acesso em: 03 set. 2021.

CESCHINI, F.L. *et al.* Nível de atividade física em adolescentes brasileiros determinado pelo questionário internacional de atividade física (IPAQ). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 199-212, 2016. ISSN: 0103-1716. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/6584>. Acesso em: 20 set. 2021.

DORNELES, A. J. A. *et al.* Saúde do trabalhador militar: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, v. 6, n. 1, p. 73-80, 2017. ISSN: 2317-3378. DOI: 10.17267/2317-3378rec.v6i1.1220. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/1220>. Acesso em: 25 set. 2021.

DO AMARAL, P. F. R. Reflexões sobre a formação do Oficial Intendente da AMAN. O Adjunto - **Revista Pedagógica da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas**, Cruz Alta, v. 3, n. 1, p. 33-38, 2015. ISSN: 2318-1478. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/adj/article/view/1207>. Acesso em: 02 nov. 2021.

FARIAS JÚNIOR, J. C. *et al.* Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, Washington, v. 25, n. 4, p. 344-352, 2009. ISSN: 1020-4989. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9857>. Acesso em: 05 out. 2021.

GUEDES, D. P. *et al.* Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 151-158, 2005. ISSN: 1517-869 DOI: 10.1590/S1517-86922005000200011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/YVD5vfZcMVfNbpzzdTRjR6B/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 nov. 2021.

GONÇALVES, M. B.; FRANCO, N. Sedentarismo na adolescência e fatores determinantes. **Journal Health NPEPS**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 263-277, 2016. ISSN: 2526-1010. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1590>. Acesso em: 05 nov. 2021.

HAMBRECHT, R. P. A. A concepção do deslocamento estratégico de forças. **Doutrina Militar**



Terrestre em Revista, v. 1, n. 21, p. 38-47, 2020. ISSN: 2317-6350. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/3825>. Acesso em: 05 nov. 2021.

KRUNG, M. R.; PERANZONI, W. J. EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR NA APTIDÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA DE SOLDADOS. **Revista de Educação Física, Rio de Janeiro**, v. 78, n. 145, 2009. ISSN 0102-8464. DOI: 10.37310/ref.v78i145.286. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/286>. Acesso em: 8 nov. 2021.

LEAL, J. A. Serviço Militar Obrigatório: a alternativa adequada. **Coleção Meira Mattos**, [s.l.], v. 11, n. 17, p. 03-09; 2008. ISSN: 2316-4833. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/RMM/article/view/94/121>. Acesso em: 05 nov. 2021.

LIMA, D. F, *et al.* Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 36, n. 3, p. 164-170, 2014. ISSN: 1020-4989. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9869>. Acesso em: 05 set. 2021.

MARINHO, C. F. L.; RIBEIRO, L. S. Atualizações dos fatores determinantes da inatividade física em adolescentes e conseqüentemente o surgimento de doenças. **Revista Uningá**, Maringa, v. 56, n. 4, p. 197-204, 2019. ISSN: 2318-0579. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2157>. Acesso em: 10 jul. 2021.

PATE, R. R. *et al.* Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **JAMA**, Chicago, v. 273, n. 5, p. 402-407, 1995. ISSN: 1538-3598 DOI: 10.1001/jama.1995.03520290054029 Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/386766>. Acesso em: 15 ago. 2021.

PELEGRINI, A. *et al.* Prática de caminhada, atividade física moderada e vigorosa e fatores associados em adolescentes de uma capital do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis v. 17, n. 1, p. 11-20, 2015. ISSN: 1415-8426. DOI: 10.5007/1980-0037.2015v17n1p11. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/1980-0037.2015v17n1p11>. Acesso em: 10 jul. 2021.

RAMOS, A. P. Q. *et al.* Prevalência e fatores associados à prática de atividade física entre universitários da saúde. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v. 10, n. 59, p. 10-18, 2019. ISSN 2359-4330. DOI: 10.13037/ras.vol17n59.5728. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/5728/pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

RIBEIRO, W. E. M. *et al.* Análise do nível de prática de atividade física dos acadêmicos de fisioterapia do centro universitário christus. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 67-79, 2015. ISSN 2175-1323. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1129466>. Acesso em: 10 out. 2021.

ROCHA, C. R. G. S.; COMERLATO, C. R. F. Relação entre nível de atividade física e desempenho no teste de avaliação física de militares. **Revista de Educação Física**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 142, 2017. DOI: 10.37310/ref.v77i142.491. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica>.



emnuvens.com.br/revista/article/view/491. Acesso em: 8 nov. 2021.

STRAATMANN, V. S. *et al.* Cardiorespiratory fitness and physical activity level in adolescents. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 17, n. 1, p. 21-30, 2015. ISSN: 1415-8426. DOI: 10.5007/1980-0037.2015v17n1p21. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/rBMRbphLVnCjSz9jFSHs4BS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2021.

VENÂNCIO, S. A. V. **Motivos para a prática de exercício físico em praticantes de exercício físico de ginásio**. Dissertação (Mestrado de Ciências do Desporto) - Instituto Politécnico da Guarda, Portugal, 2019.

WHO. World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**. Genebra: WHO; 2010. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf. Acesso em: 30 set. 2020.

WHO. World Health Organization. **Preventing chronic diseases: a vital investment**. WHO Global Report. Disponível em: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/. Acesso em: 07 nov. 2021.



EXERCÍCIO AERÓBICO ASSOCIADO À VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR

Luana Gehm da Silva¹
Gabriela Garcez Breunig²
Eliane Roseli Winkelmann³
Dulciane Nunes Paiva⁴

“ O exercício físico é o remédio para a enfermidade do mundo: uma receita sempre prescrita, mas raramente tomada. ”

(Luana Gehm da Silva)

1 INTRODUÇÃO

Os exercícios aeróbicos são caracterizados por um alto consumo de oxigênio e permitem a queima de substâncias energéticas (carboidratos, gorduras e proteínas), sendo a utilização dessas proporcionais à intensidade do exercício (SASAKI; SANTOS, 2006). Durante uma corrida de alta intensidade, um indivíduo ativo e saudável pode apresentar falta de ar e fraqueza nas pernas no decorrer do exercício e isso é explicado pelo aumento da frequência da respiração e do coração, que tem como objetivo levar sangue a todas as partes do corpo, distribuindo oxigênio e removendo resíduos metabólicos resultantes da produção de energia pelas células dos músculos (GUEDES, 1995; HUGHES; ELLEFSEN; BAAR, 2018). Inclusive, ao interromper a corrida, é preciso conduzir o organismo ao equilíbrio interno, chamado de homeostase (WASSERMAN, 1997).

O treinamento aeróbico resulta em adaptações dos sistemas cardiorrespiratório e musculoesquelético (HUGHES; ELLEFSEN; BAAR, 2018). A troca gasosa realizada entre o ar e os capilares sanguíneos presente nos pulmões se torna mais efetiva e, assim, o coração transporta com mais qualidade o oxigênio até as células musculares, as quais aumentam o número de mitocôndrias, que são organelas que utilizam o oxigênio ao produzir energia, para efetivar a contração muscular e aumentar o rendimento do exercício (FURLAN; DEPIERI; PEDROSA 2017; HILL; LUPTON, 1923).

¹ Fisioterapeuta. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. luana.ks@outlook.com;

² Fisioterapeuta. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Ijuí, RS, Brasil. gabriela.breunig@sou.unijui.edu.br;

³ Fisioterapeuta. Doutora em Ciências Cardiovasculares pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós Graduação Mestrado em Atenção Integral à Saúde, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Ijuí, RS, Brasil. eliane@unijui.edu.br;

⁴ Fisioterapeuta. Doutora em Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. dulciane@unisc.br.



Reduzir o fluxo de ar para os pulmões gera menor oferta de oxigênio para realizar as trocas gasosas e conseqüentemente menor aporte sanguíneo aos músculos em atividade, dificultando o treinamento (GENTIL *et al.*, 2020). Para avaliar a aptidão física, frequentemente é testada a função cardiopulmonar em programas de exercício (MORIKI *et al.*, 2017). Indivíduos com alterações mecânico-ventilatórias têm seu desempenho prejudicado durante o exercício aeróbico, como é o caso de indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (CUI; LIU; SUN, 2019), insuficiência cardíaca (SOUZA *et al.*, 2019; WINKELMANN *et al.*, 2009), apneia obstrutiva do sono (SERVANTES *et al.*, 2018) e, mais recentemente, de alguns indivíduos acometidos após infecção pelo novo coronavírus (GENTIL *et al.*, 2020).

A ventilação não invasiva (VNI) é um meio facilitador para essas respostas do sistema cardiorrespiratório, sendo realizada por meio de uma máscara que pode ser nasal, facial, facial total ou por capacete e que pode reduzir o trabalho respiratório, melhorar as trocas gasosas e incrementar o desempenho físico (BARBAS *et al.*, 2013). Esse método de ventilação é indicado para o tratamento de edema pulmonar cardiogênico, exacerbação da DPOC e insuficiência respiratória pós-extubação da ventilação mecânica invasiva (SCHETTINO *et al.*, 2007; SARMENTO, 2016).

Durante a VNI ocorre um incremento da função ventricular do coração (SCHULZE *et al.*, 2018), redução da frequência da respiração, bem como o aumento do volume dos pulmões, melhorando a troca gasosa e diminuindo a dificuldade respiratória, promovendo o repouso da musculatura respiratória e o conforto do paciente (CRUZ; ZAMORA, 2013). Diante do exposto, esse capítulo tem o objetivo de apresentar as adaptações cardiorrespiratórias durante o exercício aeróbico e os benefícios ao associar a VNI em portadores de patologias.

2 RESPOSTAS CARDIORRESPIRATÓRIAS AO EXERCÍCIO FÍSICO

O exercício aeróbico é protagonista para restabelecer disfunções com causa cardiovascular e visa proporcionar a melhora e/ou manutenção da capacidade funcional do indivíduo nas suas atividades básicas, instrumentais e avançadas da vida diária e da mobilidade, em busca de garantir uma boa qualidade de vida (LAVIE *et al.*, 2009). O sistema cardiovascular é complexo e envolve o coração, os pulmões e a rede vascular e, ao executar o exercício aeróbico, o corpo humano reage com adaptações nesse sistema, dentre as principais estão a frequência cardíaca, o volume sistólico, o débito cardíaco, a pressão arterial e a frequência respiratória (MOREIRA *et al.*, 2018).

As células musculares, para gerar o movimento dos músculos, precisam de oxigênio que é carregado para todo o corpo através do sangue, por meio da hemoglobina (BLAIR, 1989). Então, é preciso que o coração aumente o número de batidas para disponibilizar a quantidade de sangue suficiente para levar oxigênio para as células musculares. Durante esse percurso do sangue pelo corpo é preciso oxigená-lo nos pulmões, então ocorre o aumento no número de vezes que ventilamos o pulmão, ou seja aumenta o fluxo de troca gasosa entre o ar ambiente e os pulmões (JOUVEN *et al.*, 2005).



Esses são alguns dos processos básicos que envolvem as respostas cardiorrespiratórias ao exercício físico. Qualquer alteração em algum desses órgãos ou na condução do sangue, afeta o desenvolvimento do exercício. Quanto mais intenso e longo o treinamento, mais adaptado estará o sistema cardiorrespiratório, sendo mais fácil executar a atividade física (JONES; CARTER, 2000).

3 BENEFÍCIOS DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

A VNI é definida como um suporte que promove ventilação de forma não invasiva, por meio de uma interface externa (SARMENTO, 2009). Tem como principal objetivo promover uma oxigenação adequada, aumentar o espaço alveolar, diminuir o trabalho respiratório, prevenir a fadiga dos músculos da respiração e promover a melhora na troca gasosa (GRANDE *et al.*, 2020).

O ciclo respiratório é constituído da inspiração, na qual o diafragma e outros músculos inspiratórios, ao se contraírem, diminuem a pressão dentro dos pulmões, fazendo com que o ar adentre os pulmões e, a expiração, em que acontece a retração elástica passiva do tórax e dos pulmões pela ação dos músculos expiratórios, aumentando a pressão dentro do pulmão e conduzindo o ar dos pulmões para o ambiente externo (SMITH; INGHAM; JENKINS, 2019). Existem duas formas de ofertar a VNI: (I) ofertando uma pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), que significa ter uma mesma pressão de ar nas vias aéreas, independente do ciclo respiratório e (II) ofertando dois níveis de pressão na via aérea (BiPAP), uma pressão na inspiração e outra na expiração (GRANDE *et al.*, 2020). Além das alternativas de utilização de VNI no meio hospitalar (AVDEEV *et al.*, 2021; HALPIN *et al.*, 2017; ROCHA; MOURA ROCHA, 2019; WINDMÖLLER *et al.*, 2020), a mesma começou a ser utilizada também em centros de reabilitação (AMPATZIDOU *et al.*, 2019; ASWANETMANEE *et al.*, 2019; RAHAL; GARRIDO; CRUZ, 2005; VITACCA; AMBROSINO, 2019), em que se mostra como uma alternativa para o indivíduo conseguir realizar o exercício físico, pois promove uma melhora na ventilação pulmonar e na oxigenação do sangue, atuando na resposta cardíaca e respiratória no exercício aeróbico (CHERMONT *et al.*, 2009).

4 EXERCÍCIO AERÓBICO E VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

A reabilitação cardiorrespiratória tem como técnica a intervenção com exercícios aeróbicos (WINKELMANN *et al.*, 2009), que pode ser associada à VNI (PANTONI *et al.*, 2016) e é descrita em diferentes populações com distúrbios cardiorrespiratórios. Uns dos exemplos dos benefícios da VNI é descrito em indivíduos com insuficiência cardíaca, em que ocorre aumento da reserva cronotrópica, ou seja, a frequência cardíaca atingida durante o exercício se aproxima da frequência cardíaca máxima esperada para idade, a otimização da função ventilatória, o aumento da distância percorrida no Teste de Caminhada de Seis Minutos e maior tolerância ao exercício, o que beneficia a hemodinâmica, a capacidade funcional e a função respiratória (BÜNDCHEN *et al.*, 2014).



A VNI é uma intervenção que promove efeitos importantes na melhora da capacidade funcional, no entanto, há uma lacuna na literatura de quais são os parâmetros mais adequados para aplicação dessa técnica (BITTENCOURT *et al.*, 2017). O exercício aeróbico possui efeitos benéficos (ROHDE *et al.*, 2018), porém o uso associado dessas duas técnicas ainda é pouco descrito na literatura, embora as evidências científicas sejam promissoras. Um deles, recentemente publicado, foi realizado com indivíduos após cirurgia cardíaca (WINDMOLLER *et al.*, 2020), que foram submetidos ao exercício aeróbico associado à VNI, promovendo a redução do tempo de internação em unidades de terapia intensiva e a manutenção da capacidade funcional, restabelecendo as funções pulmonares deterioradas pelo trauma cirúrgico, mostrando ser uma intervenção fisioterapêutica segura (WINDMOLLER *et al.*, 2020). Do mesmo modo, o uso da VNI associada ao treinamento físico foi utilizado em indivíduos com DPOC, com o objetivo de melhorar a tolerância ao esforço físico e assim reduzir os sintomas de falta de ar, aumentando a distância percorrida no teste de caminhada e a tolerância a cargas superiores de trabalho (HALPIN *et al.*, 2017).

Na reabilitação pulmonar, a VNI melhora a falta de ar, o desempenho ao exercício, reduz a fadiga, melhora os sinais vitais e a troca gasosa, evita a intubação endotraqueal, reduz mortalidade e diminui os dias de hospitalização (SARMENTO, 2016). Ela é um adjuvante importante para o treinamento físico em indivíduos com DPOC, porque a intervenção pode melhorar o desempenho físico e a qualidade de vida (XIANG *et al.*, 2020). Na insuficiência cardíaca, essa modalidade terapêutica também ameniza os sintomas de intolerância ao exercício na fase hospitalar e, dessa forma, melhora o desempenho físico, a falta de ar e reduz o tempo de internação em pacientes hospitalizados (DI LEONE *et al.*, 2020).

Portanto, a VNI associada ao exercício aeróbico gera maior conforto ao paciente, possibilitando a continuidade dos treinamentos e com maior intensidade. Tal forma de treinamento auxilia os indivíduos com muita dificuldade respiratória na execução dos exercícios, permitindo a progressão dos treinos e adaptações cardiorrespiratórias mais efetivas que podem resultar na melhora da qualidade de vida verificado pela melhora na execução das atividades de vida diária.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício aeróbico resulta em benefícios cardíacos e pulmonares, entretanto, é preciso constância e progressão nos treinos para uma efetiva adaptação cardiorrespiratória. Para aqueles indivíduos com doenças que não toleram muito tempo ou intensidades maiores de treinamento, a VNI entra como um facilitador para a adaptação desses benefícios, para gerar impacto nas atividades de vida diária com a melhora da qualidade de vida. O uso dessa terapia em pacientes em fases posteriores à alta hospitalar ainda merecem estudos mais aprofundados.

O exercício físico é muito discutido e estimulado, e todos conhecemos seus benefícios, porém é pouco utilizado como meio de promover saúde e prevenir disfunções, pois entendemos as dificuldades para adaptar a rotina ao hábito de se exercitar, dificuldade essa que é ampliada quando ocorre uma alteração patológica que gera maior desconforto ao executar uma



determinada atividade. Buscando melhorar a qualidade de vida e incrementar os exercícios aeróbicos dos pacientes com dificuldade respiratória, a VNI pode auxiliar esse processo, almejando executar os exercícios propostos com intensidades progressivas e de modo mais confortável, refletindo no bem-estar e maior capacidade para executar as tarefas do dia a dia.

REFERÊNCIAS

AMPATZIDOU, F. *et al.* Noninvasive ventilation to treat respiratory failure after cardiac surgery: Predictors of application and outcome. **Respiratory Care**, [s.l.], v. 64, n. 9, p. 1123–1131, 2019. ISSN: 1943-3654. DOI: 10.4187/respcare.06062. Disponível em: <http://rc.rcjournal.com/content/64/9/1123>. Acesso em: 01 jul. 2021.

ASWANETMANEE, P. *et al.* Noninvasive ventilation in acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Chest American College of Chest Physicians**, [s.l.], v. 155, n. 4, p. 93A, 2019. ISSN: 0012-3692. DOI: 10.1016/j.chest.2019.02.092. Disponível em: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(19\)30280-6/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(19)30280-6/fulltext). Acesso em: 01 jul. 2021.

AVDEEV, S. N. *et al.* Noninvasive ventilation for acute hypoxemic respiratory failure in patients with COVID-19. **American Journal of Emergency Medicine**, [s.l.], v. 39, p. 154–157, 2021. ISSN: 0735-6757. DOI: 10.1016/j.ajem.2020.09.075 Disponível em: [https://www.ajemjournal.com/article/S0735-6757\(20\)30871-8/fulltext](https://www.ajemjournal.com/article/S0735-6757(20)30871-8/fulltext). Acesso em: 01 jul. 2021.

BARBAS, C. V. *et al.* Diretrizes brasileiras de ventilação mecânica. **Associação de Medicina Intensiva Brasileira e Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**. [s.l.: s.n.] 2013. Disponível em: <https://www.amib.org.br/informacao/diretrizes/>. Acesso em: 04 set. 2021.

BLAIR, S. N. Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. **The Journal of the American Medical Association**, [s.l.], v. 262, n. 17, p. 2395–2401, 1989. ISSN: 00987484. DOI: 10.1001/jama.262.17.2395. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/379243>. Acesso em: 01 jul. 2021.

BITTENCOURT, H. S. *et al.* Non-invasive ventilation in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, [s.l.], v. 108, n. 2, p. 161-168, fev. 2017. ISSN:1678-4170. DOI: 10.5935/abc.20170001. Disponível em:<https://www.scielo.br/j/abc/a/Xnj3dLGLNVbB3FvjbBMvNNN/abstract/?lang=en#>. Acesso em: 04 set. 2021.

BÜNDCHEN, D. C. *et al.* Noninvasive ventilation and exercise tolerance in heart failure: A systematic review and meta-analysis. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [s.l.], v. 18, n. 05, p. 385-394, 2014. ISSN 1413-3555. DOI: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0039. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/5Y65HpptQtqdk56h9ZHQFYm/?lang=pt#>. Acesso em: 4 set. 2021.

CRUZ, M. R.; ZAMORA, V. E. C. Ventilação mecânica não invasiva. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, [s.l.], v. 12, n. 3, 2013. ISSN: 1676-8280. DOI: 10.12957/rhupe.2013.7535. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/7535>. Acesso em: 01 jul. 2021.



CHERMONT, S. *et al.* Noninvasive ventilation with continuous positive airway pressure acutely improves 6-minute walk distance in chronic heart failure. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, [s.l.], v. 29, n. 1, p. 44-48, 2009. ISSN: 1932-751x. DOI: 10.1097/HCR.0b013e3181927858. Disponível em: https://journals.lww.com/jcrjournal/Abstract/2009/01000/Noninvasive_Ventilation_With_Continuous_Positive.8.aspx. Acesso em: 01 jul. 2021.

CUI, L.; LIU, H.; SUN, L. Multidisciplinary respiratory rehabilitation in combination with non-invasive positive pressure ventilation in the treatment of elderly patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, [s.l.], v. 35, n. 2, p. 500–505, 2019. ISSN: 1682024X. DOI: 10.12669/pjms.35.2.459. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6500851/>. Acesso em: 01 jul. 2021.

DI LEONE, C. N. **Efeitos de um protocolo de exercício aeróbico simultâneo à ventilação não invasiva em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada: um ensaio clínico randomizado.** Dissertação (Mestrado em Ciências Cardiovasculares) - Instituto Nacional de Cardiologia, Rio de Janeiro, 2020.

FURLAN, J. P.; DEPIERI, A. L. V.; PEDROSA, M. M. D. Metabolismo do lactato e avaliação de desempenho: dois lados do mesmo processo. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 171-179, 2017. ISSN:2176-9206. DOI: 10.17765/1983-1870.2017v10n1p171-179. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/5685>. Acesso em: 04 set. 2021.

GENTIL, P. *et al.* Resistance training safety during and after the sars-cov-2 outbreak: practical recommendationsbiomed research international. **Hindawi Limited**, [s.l.], v. 2020, n. 3292916 , p. 23, 2020. ISSN: 23146141. DOI: 10.1155/2020/3292916. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33029503/>. Acesso em: 26 mar. 2021

GRANDE, R. A.; *et al.* Ventilação não invasiva em pacientes em uma UTI Pediátrica: fatores associados à falha. **Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**, [s.l.], v. 46 , n.6, p. e20180053, 2020. ISSN 1806-3756. DOI: 10.36416/1806-3756/e20180053. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3425/pt-BR/ventilacao-nao-invasiva-em-pacientes-em-uma-uti-pediatria--fatores-associados-a-falha>. Acesso em: 01 jul. 2021.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes: avaliação referenciada por critério. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 27–38, 1995. ISSN 2317-1634 DOI: 10.1155/2020/3292916. Disponível em: <https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/468>. Acesso em: 04 set. 2021.

HALPIN, D. M; *et al.* The influence of noninvasive ventilation in pulmonary rehabilitation of COPD: review article. **Revista Científica do Hospital Central do Exército (HCE)**. [s.l.], v. 12, p. 2891-2908, out. 2017. ISSN: 1178-2013. DOI: 10.2147/COPD.S139470. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/HCE/article/view/923>. Acesso em: 12 abr. 2021.

HILL, A. V.; LUPTON, H. Muscular Exercise, Lactic Acid, and the Supply and Utilization of Oxygen.



QJM An International Journal of Medicine, [s.l.] v. 16, n. 62, p. 135–171, 1923. ISSN: 1460-2725. DOI: 10.1093/qjmed/os-16.62.135. Disponível em: <https://academic.oup.com/qjmed/article-abstract/os-16/62/135/1594478>. Acesso em: 01 jul. 2021.

HUGHES, D. C.; ELLEFSEN, S.; BAAR, K. Adaptations to endurance and strength training. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*. **Cold Spring Harbor Laboratory Press**, [s.l.], v. 8, n. 6, a029769, jun. 2018. ISSN: 21571422. DOI: 10.1101/cshperspect.a029769. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28490537/>. Acesso em: 28 out. 2021.

JONES, A. M.; CARTER, H. The effect of endurance training on parameters of aerobic fitness. **Sports Medicine Adis International Ltd**, [s.l.], v. 29, n. 6, p. 373–386, jun. 2000. ISSN: 0112-1642. DOI: 10.2165/00007256-200029060-00001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10870864/>. Acesso em: 13 abr. 2021

JOUVEN, X. *et al.* Heart-rate profile during exercise as a predictor of sudden death. *New England Journal of Medicine*, [s.l.], v. 352, n. 19, p. 1951–1958, 2005. ISSN: 0028-4793. DOI: 10.1056/nejmoa043012. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa043012?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20www.ncbi.nlm.nih.gov. Acesso em: 01 jul. 2021.

LAVIE, C. J. *et al.* Exercise training and cardiac rehabilitation in primary and secondary prevention of coronary heart disease. **Mayo Clinic Proceedings**, [s.l.], v. 84, n. 4, p. 373–383, 2009. ISSN 0025-6196. DOI: 10.1016/S0025-6196(11)60548-X. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2665984/>. Acesso em: 01 jul 2021.

MOREIRA, L. D. P. *et al.* Resposta hemodinâmica durante exercício físico isométrico entre homens e mulheres com mesmo nível de ansiedade. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 61–65, 2018. ISSN: 2595-4644. DOI: 10.29381/0103-8559/20172702S61-5. Disponível em: Acesso em: 04 set. 2021.

MORIKI, T. *et al.* Noninvasive positive pressure ventilation enhances the effects of aerobic training on cardiopulmonary function. **PLoS ONE**, [s.l.], v. 12, n. 5, 2017. ISSN: 19326203. ISSN: 1932-6203. DOI: 10.1371/journal.pone.0178003. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0178003>. Acesso em: 01 jul. 2021.

OLIVEIRA, M. F. *et al.* Safety and Efficacy of Aerobic Exercise Training Associated to Non Invasive Ventilation in Patients with Acute Heart Failure. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 110, n. 5, p. 467–475, 2018. ISSN: 1678-4170. DOI: 10.5935/abc.20180039. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/YnDSHyNtCWCNyGbYm9qcq5v/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 04 set. 2021.

PANTONI, L. *et al.* Continuous positive airway pressure during exercise improves walking time in patients undergoing inpatient cardiac rehabilitation after coronary artery bypass graft surgery: a randomized controlled trial. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, [s.l.], v. 36, n. 1, p. 20–27, fev. 2016. ISSN: 1932-751x. DOI: 10.1097/HCR.0000000000000144. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26468628/>. Acesso em: 04 set. 2021.



RAHAL, L.; GARRIDO, A. G.; CRUZ, R. J. Ventilação não-invasiva: Quando utilizar? **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 245-246, out. 2005. ISSN 1806-9282. DOI: 10.1590/S0104-42302005000500007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302005000500007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 12 abr. 2021

ROCHA, M. B. T.; MOURA ROCHA, G. Ventilação Não Invasiva por Pressão Positiva na Insuficiência Respiratória Aguda em serviços de emergência: uma revisão. **Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa**, [s.l.], v. 2, p. 1139-1147, 2019. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ2019/article/view/2248>. Acesso em: 19 jun. 2021.

ROHDE, L. E. P. *et al.* Diretriz Brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 111, n. 3, p. 436–539, 2018. ISSN: 1678-4170. DOI: 10.5935/abc.20180190. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30379264/>. Acesso em: 04 set. 2021.

SARMENTO, G. J. V. *et al.* **O ABC da fisioterapia respiratória**. São Paulo. Manole, 2009.

SARMENTO, George Jerre Vieira. **Fisioterapia respiratória de A a Z**. São Paulo: Manole, 2016.

SASAKI, J. E.; SANTOS, M. G. O papel do exercício aeróbico sobre a função endotelial e sobre os fatores de risco cardiovasculares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 87, n. 5, p. e226–e231, 2006. ISSN: 1678-4170. DOI: 10.1590/S0066-782X2006001800036. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/49rch6xMJ7BcwLyd9vQq4SJ/?lang=pt#>. Acesso em: 04 set. 2021.

SCHETTINO, G. P. P. *et al.* III Consenso brasileiro de ventilação mecânica ventilação não invasiva com pressão positiva. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 245-257, out. 2007. ISSN: 1806-3756. DOI: 10.1590/S0103-507X2007000200019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/vvTShBJTXfsbMvz4S8nPgZt/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 04 set. 2021.

SCHULZE, V. *et al.* Impact of continuous positive airway pressure on left ventricular systolic loading and coronary flow reserve in healthy young men. **Heart Lung and Circulation**, [s.l.], v. 27, n. 3, p. 344–349, 2018. ISSN: 14442892. DOI: 10.1016/j.hlc.2017.02.022. Disponível em: [https://www.heartlungcirc.org/article/S1443-9506\(17\)30281-0/fulltext](https://www.heartlungcirc.org/article/S1443-9506(17)30281-0/fulltext). Acesso em: 01 jul. 2021.

SERVANTES, D. M. *et al.* Effects of exercise training and CPAP in patients with heart failure and osa: a preliminary study. **Chest**, [s.l.], v. 154, n. 4, p. 808–817, 2018. ISSN: 1931-3543. DOI: 10.1016/j.chest.2018.05.011. Disponível em: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(18\)30790-6/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(18)30790-6/fulltext). Acesso em: 01 jul. 2021.

SMITH, T. A.; INGHAM, J. M.; JENKINS, C. R. Respiratory failure, noninvasive ventilation, and symptom burden: an observational study. **Journal of Pain and Symptom Management**, [s.l.], v. 57, n. 2, p. 282-289, 2019. ISSN: 1873-6513. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2018.10.505. Disponível em: [https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924\(18\)31052-2/abstract](https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924(18)31052-2/abstract) Acesso em: 01 jul. 2021.

SOUZA, A. *et al.* Effects of bi-level positive airway pressure on ventilatory and perceptual responses



to exercise in comorbid heart failure-COPD. **Respiratory Physiology and Neurobiology**, [s.l.], v. 266, p. 18–26, 2019. ISSN: 1109-9666. DOI: 10.1016/j.hjc.2017.11.005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31005600/>. Acesso em: 04 set. 2021.

VITACCA, M.; AMBROSINO, N. Non-Invasive Ventilation as an Adjunct to Exercise Training in Chronic Ventilatory Failure: A Narrative Review. **Respiration; international review of thoracic diseases**, [s.l.], v. 97, n. 1, p. 3-11, 2019. ISSN: 1423-0356. DOI: 10.1159/000493691. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30380534/>. Acesso em: 04 set. 2021.

WASSERMAN, K. Diagnosing cardiovascular and lung pathophysiology from exercise gas exchange. **Chest American College of Chest Physicians**, [s.l.], v. 112, n. 4, p. 1091-1101, out. 1997. ISSN: 0012-3692. DOI: 10.1378/chest.112.4.1091. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9377922/>. Acesso em: 13 abr. 2021.

WINKELMANN, E. R. *et al.* Addition of inspiratory muscle training to aerobic training improves cardiorespiratory responses to exercise in patients with heart failure and inspiratory muscle weakness. **American Heart Journal**, [s.l.], v. 158, n. 5, p. 768-175, 2009. ISSN: 1097-6744. DOI: 10.1016/j.ahj.2009.09.005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19853695/>. Acesso em: 04 set. 2021.

WINDMÖLLER, P. *et al.* Physical exercise combined with cpap in subjects who underwent surgical myocardial revascularization: A randomized clinical trial. **Respiratory Care**, [s.l.], v. 65, n. 2, p. 150–157, 1 fev. 2020. ISSN: 1943-3654. DOI: 10.4187/respcare.06919. Disponível em: <http://rc.rcjournal.com/content/65/2/150.shor>. Acesso em: 01 jul. 2021.

XIANG, G. *et al.* Non-invasive ventilation intervention during exercise training in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, [s.l.], v. 101460, n. 30, nov. 2020. ISSN: 1877-0657. DOI: 10.1016/j.rehab.2020.101460. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33271344/>. Acesso em: 04 set. 2021.



III
REFLEXÕES SOBRE O ESTADO NUTRICIONAL NA SAÚDE DA CRIANÇA



OBESIDADE NA INFÂNCIA: UM DESAFIO PARA PAIS E FILHOS

Letícia de Borba Schneiders¹

Cézane Priscila Reuter²

Leticia Borfe³

Juliana Oliveira da Silva⁴

Clarice Maria de Lucena Martins⁵

Anelise Reis Gaya⁶

“

O ambiente familiar e relação entre pais e filhos são fatores determinantes para o desenvolvimento da obesidade infantil. ”

(Letícia de Borba Schneiders)

1 INTRODUÇÃO

O excesso de peso na infância, apresenta-se como um dos maiores desafios de saúde pública do século atual. Apenas no ano de 2020, aproximadamente 39 milhões de crianças com menos de cinco anos de idade foram classificadas com sobrepeso ou obesidade (WHO, 2020). O aumento da prevalência de excesso de peso em crianças nos últimos tempos têm causado preocupação pois, além de ser uma doença em si, é, também, um dos principais fatores de risco para outras disfunções orgânicas. A obesidade é definida como excessivo acúmulo de gordura no tecido adiposo, a ponto de gerar prejuízos de caráter respiratório, metabólico, cardíaco e de locomoção ao indivíduo (PEREYRA *et al.*, 2021).

As decisões realizadas durante a infância são determinadas por influências do ambiente familiar e escolar, para além dos fatores genéticos, em que os hábitos, costumes e percepções dos pais e da comunidade escolar desempenham um papel extremamente importante para a saúde e bem-estar da criança (HUERTAS-DELGADO *et al.*, 2018; HERRADOR-COLMENERO;

¹ Licenciada em Educação Física. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. leticiaschneiders12@gmail.com;

² Farmacêutica. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil;

³ Licenciada e Bacharela em Educação Física. Mestra em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil;

⁴ Licenciada em Educação Física. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil;

⁵ Licenciada em Educação Física. Doutora em Atividade Física e Saúde pela Universidade do Porto, Portugal. Docente da Universidade Federal da Paraíba e do Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Pernambuco / Universidade Federal da Paraíba, Brasil;

⁶ Licenciatura plena em Educação Física. Doutora em Atividade Física e Saúde pela Universidade do Porto, Portugal. Docente da Escola de Educação Física e do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano (Mestrado e Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.



VILLA-GONZÁLEZ; CHILLÓN, 2017; RODRIGUES; PADEZ; MACHADO-RODRIGUES, 2019). Nesses ambientes, a criança estabelece suas preferências alimentares, tem os primeiros contatos com as telas, com brincadeiras e com a vida e os comportamentos do dia a dia, de acordo com a convivência com seus pais/responsáveis e pares, além de estabelecer relações afetivas e sociais (GURNANI; BIRKEN; HAMILTON, 2015). Portanto, os membros que compõem esses ambientes não apenas determinam regras e expectativas, mas também desenvolvem habilidades que envolvem comportamentos adequados para promoção da saúde, proporcionando um ambiente saudável para a criança (NEVARD *et al.*, 2021).

Sendo assim, destaca-se a importância do papel dos pais ao longo da infância e a identificação dos mecanismos relacionados às influências sociais e ambientais para reduzir o risco do desenvolvimento da obesidade em crianças. O convívio familiar representa os conceitos gerais de saúde, ao refletirem nas ações adotadas, nas estratégias parentais utilizadas, na modelagem dos comportamentos e na promoção de um ambiente favorável às escolhas saudáveis, incluindo os hábitos alimentares e a atividade física (ST. GEORGE *et al.*, 2020). Nesse sentido, o acompanhamento da saúde para o diagnóstico precoce da obesidade é de extrema importância, já que auxilia no tratamento da doença (ABDULLAH *et al.*, 2016) e confirma a necessidade de estratégias de prevenção desde a infância (TANRIKULU; AGIRBASLI; BERENSON, 2016). A presença de problemas de saúde na vida adulta, adquiridos ainda na infância, destaca a situação nutricional atual e fortalece a importância de ações preventivas ao excesso de peso, com fins de promover um estilo de vida saudável para o resto da vida (CONDE *et al.*, 2018).

Nesse contexto, este capítulo tem como objetivo apresentar evidências que busquem esclarecer os fatores determinantes estabelecidos na relação entre pais e filhos para o desencadeamento da obesidade na infância.

2 CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE INFANTIL

A compreensão do excesso de peso corporal deve partir de uma questão multifatorial, pois depende da associação dos fatores biológicos com contextos históricos, considerando as características econômicas, políticas, sociais e culturais (MALTA *et al.*, 2016). A partir disso, está claro que a obesidade é uma doença complexa, que vai muito além do excesso de peso corporal. As desordens fisiológicas do sistema endócrino/metabólico e cardiovascular geradas pela obesidade, diabetes mellitus tipo 2 e acidente vascular encefálico, respectivamente, são as mais identificadas. Os principais fatores de risco para o desenvolvimento dessa patologia são: peso materno elevado, diabetes gestacional, introdução a alimentos sólidos antes dos seis meses de idade, tabagismo materno durante gravidez, baixo nível educacional dos pais e excesso de uso de telas (televisão, celulares, *tablets*, jogos eletrônicos) (PEREYRA *et al.*, 2021).

De forma global, alguns fatores têm sido determinantes para o aumento do excesso de peso em crianças. A oferta demasiada de alimentos, acarretando no aumento da ingestão de produtos ricos em sal, açúcar e gordura, o aumento da urbanização, além de uma vida mais confortável, com a maior utilização de transportes passivos, por exemplo, que resultam em



baixos níveis de atividade física. Esses fatores que afetam os padrões dos hábitos alimentares e da prática de atividades físicas são resultado de mudanças ambientais e sociais associadas à falta de políticas de apoio em setores assistenciais (WHO, 2020).

Além disso, em se tratando de obesidade infantil em âmbito mundial, são visíveis as desigualdades socioeconômicas, de gênero e étnicas, sendo crianças de famílias de nível socioeconômico mais baixo as mais propensas a ter sobrepeso ou obesidade e outras comorbidades associadas. As vulnerabilidades sociais afetam de forma negativa essas crianças por meio dos fatores comportamentais, biológicos e de saúde mental (IGUACEL *et al.*, 2021).

3 PAIS OBESOS VERSUS FILHOS OBESOS: MUITO ALÉM DA PREDISPOSIÇÃO GENÉTICA

A origem da obesidade infantil mostra-se altamente relacionada ao componente familiar, contando com uma base hereditária, ambiental ou ainda, a combinação das duas. Além dos fatores genéticos, os hábitos do ambiente familiar e o estilo de vida dos pais também interferem na composição corporal das crianças, ou seja, as atitudes e as práticas parentais são um exemplo importante para a prevenção da obesidade infantil (KARSSSEN *et al.*, 2021). A influência social, principalmente dos pais, por meio do exemplo de suas próprias atitudes e do incentivo para a prática de atividades físicas no período da infância parece ser crucial para o desenvolvimento ou agravamento de doenças como a obesidade, já que maus hábitos de alimentação e baixos níveis de atividade física que são formados na infância possuem grandes chances de serem perpetuados por toda a vida (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY 2013).

Além dessas influências, os fatores emocionais dos pais também parecem estar associados à obesidade. Uma revisão sistemática relatou que existem evidências convincentes para a associação do estresse materno com menor atividade física e maior comportamento sedentário das crianças. Além disso, a forma como os pais conduzem a educação, as relações interpessoais e as influências parentais em geral são fatores que determinam o desenvolvimento de seus filhos (BRAND *et al.*, 2020). Nesse sentido, entre as barreiras percebidas pelos pais para a participação de crianças em esportes organizados, por exemplo, o tempo e custos são as mais relatadas. Assim, estratégias de implementação e planejamentos futuros devem considerar esses aspectos ao proporem intervenções realmente efetivas no aumento da atividade física na população infantil (RODRIGUES; PADEZ; MACHADO-RODRIGUES, 2019). Diante disso, os hábitos do ambiente familiar em que a criança se situa desempenham um papel de extrema importância no desenvolvimento dos comportamentos relacionados ao equilíbrio energético das crianças (O'CONNOR *et al.*, 2017).

4 INTERVENÇÕES PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DA OBESIDADE INFANTIL

Em decorrência das diversas implicações atribuídas ao distúrbio da obesidade, faz-se necessário abordar, além das consequências, as estratégias de prevenção e controle dessa morbidade. Uma estratégia importante para o enfrentamento da obesidade infantil é a



associação entre atividade física e melhoria da qualidade alimentícia, hábitos eficazes para alcançar o equilíbrio metabólico (BRAVIN *et al.*, 2015). A atividade física reduz a gordura visceral, atenua fatores de risco, fortalece ossos e músculos, melhora o condicionamento cardiorrespiratório, reduz o estresse, aumenta a autoestima, previne a depressão, melhora o sono e controla o peso, a pressão sanguínea e os níveis de glicose (BRASIL, 2017). A obesidade gera prejuízos que podem se refletir na vida adulta. Sendo assim, a prevenção e controle da obesidade, ainda na infância, tem papel imprescindível para melhoria da qualidade de vida e atenuação dos problemas físicos e psíquicos que impactam em vários âmbitos da vida desses indivíduos (SULZBACH; DAL BOSCO, 2012).

Estudo desenvolvido na Coreia, que utilizou um programa para promover comportamentos de prevenção da obesidade para crianças em idade pré-escolar, confirmou a sua aplicabilidade mostrando que o grupo experimental aumentou seus conhecimentos e o tempo para brincar ao ar livre nos fins de semana (HWANG; BANG, 2021). Ainda, programa baseado em aplicativo para promover práticas parentais saudáveis e prevenir a obesidade infantil em famílias com baixo nível socioeconômico mostrou que a integração da teoria, da evidência empírica e dos dados da população-alvo, bem como do processo de cocriação continuada, propõem um alcance mais eficiente aos envolvidos e aumenta o potencial do programa para prevenir o desenvolvimento de obesidade na primeira infância (KARSSSEN *et al.*, 2021).

No âmbito do controle da obesidade, as estratégias que os pais identificam como mais eficazes incluem o envolvimento do prestador de cuidados primários, instruções simples sobre as mudanças no estilo de vida, o envolvimento dos pais e a diminuição do foco em dietas específicas para perda de peso (TURER *et al.*, 2016). Revisão sistemática de intervenções preventivas sobre a perspectiva em cascata de desenvolvimento da obesidade pediátrica destaca que, ao projetar intervenções preventivas, os esforços devem basear-se no conhecimento existente sobre os processos de influência e caminhos que levam ao ganho de peso pediátrico e devem avaliar sistematicamente os processos que facilitam a mudança ao longo do tempo. Dessa forma, intervir longitudinalmente e entender os mecanismos responsáveis pelas mudanças em estágios de desenvolvimento podem impactar em grande escala na saúde pública (ST GEORGE *et al.*, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Está claro que as relações familiares e parentais podem afetar a propensão de uma criança se tornar uma pessoa com sobrepeso ou obesidade ao longo da vida, por meio de vários mecanismos, como os fatores genéticos, culturais, psicológicos, comportamentais e sociais. As estratégias de prevenção da obesidade devem apresentar uma abordagem multidisciplinar, que consiga atingir todos os mecanismos apresentados, por meio dos hábitos alimentares, prática de atividade física e terapia comportamental. Recomenda-se que essa abordagem deva ser direcionada às famílias e não somente à criança.



REFERÊNCIAS

- ABDULLAH, A. *et al.* Estimating the risk of type-2 diabetes using obese-years in a contemporary population of the framingham study. **Global Health Action**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 30421, 2016. ISSN 1654-9880. DOI: 10.3402/gha.v9.30421. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/gha.v9.30421>. Acesso em: 15 set. 2021.
- BRAND, C. *et al.* Like mother, like son: Physical activity, commuting, and associated demographic factors. **Sustainability (Switzerland)**, [s.l.], v. 12, n. 14, p. 5631, 2020. ISSN 2071-1050. DOI: 10.3390/su12145631. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/14/5631>. Acesso em: 27 set. 2021.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Benefícios da atividade física**. 2017. Disponível em: saude.gov.br/artigos/781-atividades-fisicas/40394-beneficios-da-atividade-fisica. Acesso em: 20 jun. 2020.
- BRAVIN, M. B. *et al.* A influência do exercício físico na obesidade infantil. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, Cáceres, v. 1, n. 4, p. 37-51, 2015. ISSN 2358-3134. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/847>. Acesso em: 19 set. 2021.
- CONDE, W. L. *et al.* Estado nutricional de escolares adolescentes no Brasil: a pesquisa nacional de saúde dos escolares 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 1-12, 2018. ISSN 1980-5497. DOI: 10.1590/1980-549720180008.supl.1. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2018.v21supl1/e180008/> Acesso em: 27 set. 2021.
- GALLAHUE, D.; OZMUN, J.; GOODWAY, J. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- URNANI, M.; BIRKEN, C.; HAMILTON, J. Childhood Obesity: causes, consequences, and management. **Pediatric Clinics**, [s.l.], v. 62, n. 4, p. 821-840, 2015. ISSN 2211-335. DOI: 10.1016/j.pmedr.2021.101347. Disponível em: [https://www.pediatric.theclinics.com/article/S0031-3955\(15\)00041-3/fulltext](https://www.pediatric.theclinics.com/article/S0031-3955(15)00041-3/fulltext). Acesso em: 27 set. 2021.
- HERRADOR-COLMENERO, M.; VILLA-GONZÁLEZ, E.; CHILLÓN, P. Children who commute to school unaccompanied have greater autonomy and perceptions of safety. **Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics**, [s.l.], v. 106, n. 12, p. 2042–2047, 2017. ISSN 0803-5253. DOI: 10.1111/apa.14047. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/apa.14047>. Acesso em: 23 set. 2021.
- HUERTAS-DELGADO, F. J. *et al.* Parental perceived barriers to active commuting to school in Ecuadorian youth. **Journal of Transport & Health**, [s.l.], v. 10, p. 290-296, 2018. ISSN 2214-1405. DOI: 10.1016/j.jth.2018.05.102. Disponível em: <https://trid.trb.org/view/1519902>. Acesso em: 27 set. 2021.
- HWANG, I.; BANG K. S. Effects of program to promote obesity prevention behaviors on pre-schoolers: Focused on kindergartener in Korea. **Journal of Korean Academy of Nursing**,



Korean, [s.l.], v. 51, n. 2, p. 188-202, 2021. ISSN 2093-758X. DOI: 10.4040/jkan.20217. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/33993125>. Acesso em: 27 set. 2021.

IGUACEL, I. *et al.* Social vulnerabilities as risk factor of childhood obesity development and their role in prevention programs. **International Journal of Obesity**, [s.l.], v. 45, p. 1-11, 2021. ISSN 2093-758X. DOI: 10.1038/s41366-020-00697-y. Disponível em: <https://jkan.or.kr/DOIx.php?id=10.4040/jkan.20217>. Acesso em: 27 set. 2021.

KARSSSEN, L. T. *et al.* An App-Based Parenting Program to Promote Healthy Energy Balance-Related Parenting Practices to Prevent Childhood Obesity: Protocol Using the Intervention Mapping Framework. **JMIR Formative Research**, [s.l.], v. 5, n. 5, p. e24802, 2021. ISSN 2561-326X. DOI: 10.2196/24802. Disponível em: <https://formative.jmir.org/2021/5/e24802/>. Acesso em: 23 set. 2021.

MALTA, D. C. *et al.* Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 21, p. 1061-1069, 2016. ISSN 1413-8123. DOI: 10.1590/1413-81232015214.12292015. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2016.v21n4/1061-1069/pt/>. Acesso em: 27 set. 2021.

NEVARD, I. *et al.* Conceptualising the social networks of vulnerable children and young people: a systematic review and narrative synthesis. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, [s.l.], v. 56, p. 169-182, 2021. ISSN 1433-9285. DOI: 0.1007/s00127-020-01968-9. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00127-020-01968-9>. Acesso em: 26 set. 2021.

O'CONNOR, S. G. *et al.* Associations of maternal stress with children's weight-related behaviours: a systematic literature review. **Obesity Reviews**, [s.l.], v. 18, n. 5, p. 514-525, 2017. ISSN 1467-789X. DOI: 10.1111/obr.12522. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/28296057>. Acesso em: 27 set. 2021.

PEREYRA, I. *et al.* Peso ao nascer, ganho ponderal e obesidade em crianças no Uruguai: estudo prospectivo desde. **Revista Paulista de Pediatria**, [s.l.], v. 39, p. e2019088, 2021. ISSN 1984-0462. DOI: 10.1590/1984-0462/2021/39/2019088. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/TwrHrBkzn6jRxxH9LzbZ9JL/?lang=pt>. Acesso em: 27 set. 2021.

RODRIGUES, D.; PADEZ, C.; MACHADO-RODRIGUES, A. M. Parental perception of barriers to children's participation in sports: Biological, social, and geographic correlates of Portuguese children. **Journal of Physical Activity and Health**, [s.l.], v. 16, n. 8, p. 595-600, 2019. ISSN 1543-3080. DOI: 10.1123/jpah.2018-0390. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/16/8/article-p595.xml>. Acesso em: 20 set. 2021.

ST. GEORGE, S. M. *et al.* A developmental cascade perspective of paediatric obesity: A systematic review of preventive interventions from infancy through late adolescence. **Obesity Reviews**, [s.l.], v. 21, n. 2, p. e12939, 2020. ISSN 1467-789X. DOI: 10.1111/obr.12939. Disponível em: https://europepmc.org/articles/pmc6980892/bin/nihms1046882-supplement-supp_files.docx. Acesso em: 19 set. 2021.

SULZBACH, E. A. G.; DAL BOSCO, S. M. Obesidade infantil-uma revisão bibliográfica.



Revista Destaques Acadêmicos, [s.l.], v. 4, n. 3, p. 113-127, 2012. ISSN 2176-3070. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/156>. Acesso em: 27 set. 2021.

TANRIKULU, M. A.; AGIRBASLI, M.; BERENSON, G. Primordial prevention of cardiometabolic risk in childhood. **Hypertension: from basic research to clinical practice**, [s.l.], v. 956, p. 489-496, 2016. ISBN 978-3-319-44251-8. DOI: 10.1007/5584_2016_172. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/5584_2016_172. Acesso em: 21 set. 2021.

TURER, C. B. *et al.* Parental perspectives regarding primary-care weight-management strategies for school-age children. **Maternal and Child Nutrition**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 326–338, 2016. ISSN 1740-8709. DOI: 10.1111/mcn.12131. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4193944/> Acesso em: 27 set. 2021.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and Overweight Key Facts**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 27 set. 2021.



DESNUTRIÇÃO E OBESIDADE EM CRIANÇAS: UM PARALELO ENTRE MOÇAMBIQUE E BRASIL

Tiago Antônio Heringer¹
Ivinildo Jose Vilichane²
Andréia Rosane de Moura Valim³
Lia Gonçalves Possuelo⁴

“ A desnutrição em Moçambique e a crescente obesidade no Brasil são questões de promoção da saúde importantes, visto que crianças terão suas vidas impactadas ou até mesmo abreviadas por seu estado nutricional. ”

(Tiago Antônio Heringer)

1 INTRODUÇÃO

A desnutrição infantil é uma condição resultante de uma deficiência relativa ou absoluta de um ou mais nutrientes essenciais, sendo um grave problema de saúde pública, principalmente em países de baixa renda (GARCÍA CRUZ *et al.*, 2017). A má nutrição causa impactos socioeconômicos entre os grupos vulneráveis e está associada ao desenvolvimento do coeficiente de inteligência (QI), afetando negativamente o desenvolvimento cognitivo, educacional e desempenho e produtividade econômica na idade adulta (AKOMBI *et al.*, 2017). Indivíduos que sofreram de desnutrição durante os primeiros anos do seu ciclo de vida (incluindo o período intrauterino), apresentam propensão a desenvolver doenças específicas, como anemias e hipotireoidismo, e têm maior possibilidade de morte durante as fases iniciais desse, ou seja, os impactos podem ser imediatos ou evoluírem ao longo da vida (AMUGSI *et al.*, 2017).

Na educação, a desnutrição afeta o desempenho dos alunos, implicando em doenças que reduzem a capacidade de aprendizagem por déficit cognitivo. Isso pode levar ao ingresso na escola em idade mais avançada, repetir anos escolares, e, por vezes, abandonar os estudos, e, como resultado, esses alunos atingem baixos níveis acadêmicos (AMOAH *et al.*, 2018). Sendo

¹ Biomédico. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. taheringer@mx2.unisc.br;

² Biomédico. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. ivilichane@mx2.unisc.br;

³ Farmacêutica. Doutora em Biologia celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. avalim@unisc.br;

⁴ Bióloga. Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. liapossuelo@unisc.br.



assim, os adultos que sofreram de desnutrição crônica na infância têm menor possibilidade de alcançar o seu potencial de desenvolvimento físico e cognitivo, com impactos na sua produtividade (NUGENT *et al.*, 2020).

Por outro viés, a obesidade infantil tem crescido nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, tornando-se também um problema de saúde pública. Desde 2012, a Organização Mundial da Saúde tem alertado para o aumento de casos de obesidade ao redor do mundo, e a cada ano cerca de 2,8 milhões de pessoas morrem por complicações decorrentes de sobrepeso e obesidade (JARDIM; SOUZA, 2017). Crianças obesas têm mais chances de desenvolver doenças crônicas como hipertensão, diabetes mellitus tipo 2, entre outras comorbidades (DEAL *et al.*, 2020). Ainda, a maioria dos adultos obesos apresentam essa condição ainda na infância, o que torna a obesidade um problema crônico em alguns casos (FRONTZEK; BERNARDES; MODENA, 2017).

Sendo assim, o objetivo deste capítulo é apresentar a diferença entre essas duas condições nutricionais (desnutrição e obesidade) e comparar como as mesmas se apresentam em Moçambique e no Brasil.

2 ESTADO NUTRICIONAL

O estado nutricional é uma condição desencadeada através de diversos fatores da vida do indivíduo, e pode ser uma forma de mensurar os aspectos econômicos e sociais de cada nação, um alto índice de crianças desnutridas denota um país com baixas condições financeiras e de assistência (PEREIRA *et al.*, 2017). O Brasil passa por um período denominado transição nutricional, tendo em vista que alguns anos atrás ainda morriam crianças vítimas da desnutrição no país e, nos últimos anos, essa realidade se inverteu e temos uma quantidade crescente de obesidade infantil, esses estados nutricionais são medidos seguindo alguns modelos (ABLARD, 2021).

O método utilizado para classificar os níveis de subnutrição é denominado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como Z-score, onde são feitos cálculos relacionando: peso e altura ou índice de massa corpórea (IMC) com circunferência de braço médio (CBM), sendo esse valor subtraído da média mundial para a idade da criança analisada (PHONG *et al.*, 2020). Os tipos de desnutrição podem ser classificados conforme mostra a Tabela 1. Já os padrões de obesidade estão descritos na Tabela 2.



Tabela 1 - Tipos de desnutrição

Tipo de desnutrição	peso e altura z-score (0 a 60 meses) DP*	CBM z-score**
Desnutrição leve	< -2	<125 mm
Desnutrição moderada	> -3 e < -2	<125 mm
Desnutrição grave	< -3	<115 mm
Kwashiorkor	< -3	<115 mm
Marasmo	< -3	<115 mm

Fonte: BHUTTA *et al.* (2017). *valores são expressos em desvio padrão da média.

A desnutrição pode ser classificada em Leve, Moderada, Grave, Marasmo e Kwashiorkor, sendo esse último uma forma grave de desnutrição caracterizada pela perda proteica e com sintomas e sinais específicos, como edemas periféricos. Enquanto o Marasmo é a forma mais severa de desnutrição, pois causa perda tecidual e anormalidades metabólicas devido à deficiência na ingestão de proteínas, causando a baixa estatura (BHUTTA *et al.*, 2017). O Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância (United Nations International Children's Emergency Fund; UNICEF), em 2019, estimava que uma em cada três crianças menores de cinco anos era acometida por desnutrição no mundo, e, pelo menos, uma em cada duas crianças menores de cinco anos já havia sofrido algum tipo de carência nutricional, sendo o Sul da Ásia onde se apresenta uma elevada taxa de prevalência de desnutrição em nível mundial (49,9%), seguido pela África Oriental e Sul (42,1%), em terceiro lugar a África Ocidental e Central (39,4%), sendo as regiões menos afetadas a América Latina e Caribe (16,5%) e América do Norte (11,6%) (VROLIJK *et al.*, 2019).

A obesidade, assim como a desnutrição, tem um *score* de mensuração específico, sendo crianças com menos de 60 meses as que têm uma diferença na sua evolução estatural, o que não torna fidedigna a análise apenas do IMC, sendo aplicado o Z-score também para avaliação de obesidade conforme mostra a Tabela 2 (DE ONIS, 2006; DIAS, 2021).

Tabela 2 - Score de obesidade em crianças

Classificação	Condição	Idade (0 a 60 meses) DP*
Baseado no Índice de Massa Corpórea (IMC)	Risco de Sobrepeso	>1DP a 2 DP
	Sobrepeso	2 DP a 3 DP
e Z-score	Obeso	>3 DP

Fonte: DE ONIS (2006) e DIAS (2021). *valores são expressos em desvio padrão da média.

Crianças desnutridas tendem a ter problemas no seu desenvolvimento cognitivo e estrutural (AKOMBI *et al.*, 2017), assim como crianças obesas se encontram em constante estado inflamatório, fatores esses que causam diversas doenças associadas ao longo da vida (DEAL *et al.*, 2020). Sendo assim, esse capítulo vem realizar um paralelo entre as realidades nutricionais de crianças com menos de 60 meses entre o Brasil e Moçambique.



3 ESTADO NUTRICIONAL EM MOÇAMBIQUE

Na população de Moçambique, 61% das pessoas estão abaixo da linha de pobreza (recebem menos de US\$ 1,25 por dia), e em torno de 70% da população é residente da zona rural, tendo como subsistência a agricultura e o manejo de terras, conhecido localmente como “machamba” (PICOLO *et al.*, 2019). Nesse país, há registro de casos de desnutrição aguda severa (Marasmo e Kwashiorkor), que parecem estar envolvidos em até 50% de todas as mortes infantis. Cerca de 47% dos pacientes ambulatoriais atendidos nos serviços de pediatria apresentaram alguma forma de desnutrição, e destes 6% apresentam desnutrição severa. É importante ressaltar que a taxa de mortalidade de crianças hospitalizadas com desnutrição grave ou severa é estimada em 7% (SITOE; BREIMAN; BASSAT, 2018).

Entre os fatores causadores da desnutrição no país podemos citar: a dificuldade da chegada de alimentos às diversas regiões do país devido às guerras e o estilo de vida nômade, a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH), os surtos de malária, as infestações de vermes e outras doenças crônicas e as altas taxas de anemia entre mulheres grávidas (ADEBISI *et al.*, 2019). As baixas taxas de aleitamento materno, o baixo consumo de nutrientes, a falta de sal iodado, e uma dieta predominantemente à base de amido, causa a desnutrição nesses indivíduos. A desnutrição é ampliada pela insegurança alimentar, pois a produção agrícola é variável e frequentemente comprometida por desastres naturais (LUSAMBILI *et al.*, 2020). Em se tratando de obesidade infantil, não se tem estudos que tragam dados de crianças menores de 5 anos de idade neste país (DANQUAH *et al.*, 2020).

Sendo assim, podemos agrupar esses fatores em diversas classes como: ambientais (causas naturais ou entrópicas), socioculturais, econômicos (associados à pobreza e à desigualdade), epidemiológicas e político-institucionais. Juntos, esses fatores aumentam as vulnerabilidades biomédicas e de produtividade, através das quais determinam a quantidade e qualidade da ingestão de alimentos e a capacidade de absorção, o que corrobora com as taxas de desnutrição (MICHAUD-LÉTOURNEAU; PELLETIER, 2017).

4 ESTADO NUTRICIONAL NO BRASIL

No Brasil, os casos de desnutrição estão em decadência desde os anos 90, um dos fatores que auxiliaram essa queda foi o Programa Saúde da Família, que é gerido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e foi determinante para que mais alimentos chegassem de forma contínua às famílias mais necessitadas, reduzindo, assim, os indicadores no país (COUTINHO; GENTIL; TORAL, 2008). Dados do UNICEF trazem uma redução de 50% de 1996 a 2006 dos casos de desnutrição crônica em crianças menores que 5 anos, de um percentual de 13,4% para 6,7% e esses valores seguem em queda desde então, chegando no ano de 2020 a 1,46% (SISVAN, 2020). Porém, essa realidade não se aplica a todas as comunidades, visto que a quantidade de crianças desnutridas em comunidades indígenas ainda é alarmante, podendo passar os 80% em algumas tribos (UNICEF, 2021).



Segundo o estudo de Corrêa, Vessoni e Jaime (2020), os níveis de desnutrição na região norte do país ainda são significativos, e nessa região existem diversas comunidades indígenas que não possuem qualquer tipo de saneamento e vivem de modo a obter alimentos pelo método de caça e coleta. Os números demonstram que nessas comunidades a prevalência de desnutrição varia de 35,8% até 80%. Outra realidade é demonstrada no estudo de Silveira, Padilha e Frota (2020), em que foi estudada a prevalência da desnutrição através de indicadores como o déficit estatural em comunidades quilombolas do estado do Maranhão mostrando que, em relação à média nacional, as crianças quilombolas apresentam déficit até 5 vezes maior, demonstrando assim a dificuldade alimentar enfrentada por essas crianças.

Nas últimas décadas, o Brasil passou de um país com altos índices de desnutrição infantil para uma nação com muitas crianças com sobrepeso/obesidade, e isso é diretamente relacionado ao ambiente domiciliar e ao acesso a alimentos, além do impacto causado pelos programas governamentais de acesso à renda e à alimentação escolar (BRAGA; COSTA, 2021). Esse efeito de transição nutricional é comum a outros países em desenvolvimento, sendo capitaneado pela mudança alimentar e mudança de hábitos das novas gerações, as quais têm papel fundamental no aumento de sobrepeso/obesidade e se caracterizam pela inclusão de alimentos cada vez mais processados e a crescente inatividade física (DIAS *et al.*, 2020).

A transição nutricional é um movimento caracterizado por quatro etapas contínuas que são: a erradicação do Kwashiorkor, o desaparecimento dos casos de Marasmo, o surgimento de muitos casos de sobrepeso/obesidade e o fim do déficit estatural (DIAS *et al.*, 2020), fato esse que se dá pela mudança do perfil alimentar e também pela queda nos números de parasitoses e verminoses, além do aumento de doenças crônicas não transmissíveis, fatores que vem sendo comuns na comunidade brasileira (MOREIRA *et al.*, 2020). Atualmente, o Brasil possui 8,69% de suas crianças com menos de 5 anos em situação de obesidade (SISVAN, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A desnutrição é uma condição que atinge parte da população mundial, causando impactos imediatos e tardios em diversos países. Combater essa condição depende, além de ações governamentais, individuais e programas comunitários capazes de melhorar a distribuição de alimentos não só quantitativamente, mas também com alimentos de qualidade, visto que crianças mal nutridas estão mais propensas a outras doenças e péssimas condições de existência.

O custo da fome em Moçambique, assim como em outros países africanos, confirma a problemática que a desnutrição representa para a saúde, educação, produtividade da força laboral e, no geral, para a economia. Programas governamentais são de suma importância para a diminuição desse quadro de escassez alimentar e desnutrição.

No Brasil, o processo de transição nutricional foi de alto impacto nas últimas décadas, fazendo com que a desnutrição tenha sido controlada, entretanto ainda causa preocupação em comunidades isoladas ou em áreas de pobreza extrema; além disso, esse processo fez



emergir um novo problema de saúde, o sobrepeso e a obesidade infantil, fato esse que causa a longo prazo, alterações crônicas e comorbidades. Essas são questões de promoção de saúde de elevada importância, visto que essas crianças acometidas pela falta de nutrição adequada terão uma baixa qualidade de vida, além de correrem o risco de terem suas vidas abreviadas ou passarem por dificuldades, já que não terão aporte energético para aprender e desenvolver habilidades básicas para a subsistência e poderão desenvolver comorbidades crônicas se não redirecionadas nutricionalmente.

REFERÊNCIAS

ABLARD, Jonathan D. A constituição da transição nutricional latino-americana em uma perspectiva histórica, 1850 até o presente. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Manguinhos, v. 28, n. 1, p. 233-253, 2021. ISSN: 1678-4758, DOI: 10.1590/S0104-59702021000100012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/4NBp7ZCLcsG4sbPPmMCTF5D/abstract/?lang=en>. Acesso em: 19 set. 2021.

ADEBISI, Y. A. *et al.* Prevalence and Socio-economic Impacts of Malnutrition Among Children in Uganda. **Nutrition and Metabolic Insights**, Thousand Oaks, v. 12, p. 1-5, 2019. ISSN: 1178-6388. DOI: 10.1177/1178638819887398. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1178638819887398>. Acesso em: 15 jun. 2021.

AKOMBI, B. J. *et al.* Child malnutrition in sub-Saharan Africa: A meta-analysis of demographic and health surveys (2006-2016). **PLoS ONE**, San Francisco, v. 12, n. 5, p. e0177338, 2017. ISSN: 1932-6203. DOI: 10.1371/journal.pone.0177338. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0177338>. Acesso em: 15 jun. 2021.

AMOAH, B. *et al.* Geostatistical modelling of the association between malaria and child growth in Africa. **International Journal of Health Geographics**, New York, v. 17, n. 1, p. 1-12, 2018. ISSN: 1476-072X. DOI: 10.1186/s12942-018-0127-y. Disponível em: <https://ij-healthgeographics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12942-018-0127-y>. Acesso em: 15 jun. 2021.

AMUGSI, D. A. *et al.* Differential effects of dietary diversity and maternal characteristics on linear growth of children aged 6-59 months in sub-Saharan Africa: A multi-country analysis. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 20, n. 6, p. 1029-1045, 2017. ISSN: 1475-2727. DOI: 10.1017/S1368980016003426. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/differential-effects-of-dietary-diversity-and-maternal-characteristics-on-linear-growth-of-children-aged-6-59-months-in-sub-Saharan-africa-a-multicountry-analysis/4CB59435121A1F240FFE6613973F6B11>. Acesso em: 15 jun. 2021.

BHUTTA, Z. A. *et al.* Severe childhood malnutrition. **Nature reviews. Disease primers**, Toronto, v. 3, p. 17067, 2017. ISSN: 2056-676X. DOI: 10.1038/nrdp.2017.67 Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrdp201767>. Acesso em: 15 jun. 2021.

BRAGA, C. A. S.; COSTA, L. V. Obesidade, Desnutrição E Pobreza: a Insegurança Alimentar E Nutricional Na Ótica Do Espaço Social Alimentar. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 39, n.



78, p. 239–256, 2021. ISSN: 0102-9924. DOI: 10.22456/2176-5456.87727 Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/download/87727/60882>. Acesso em: 15 jun. 2021.

CORRÊA, E. M.; VESSONI, A. T.; JAIME, P. C. Magnitude da Desnutrição Infantil na Região Norte Brasileira: uma Revisão de Escopo. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, Canoas, v. 8, n. 1, p. 107, 28 fev. 2020. ISSN: 1475-2727. DOI: 10.1017/S1368980016003426 Disponível em: https://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/5752. Acesso em: 15 jun. 2021.

COUTINHO, J. G.; GENTIL, P. C.; TORAL, N. A desnutrição e obesidade no Brasil: O enfrentamento com base na agenda única da nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2008. ISSN: 0102-311X. DOI: 10.1590/S0102-311X2008001400018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/HZrgfhSTVmSMbhjKFKfXVVQ/abstract/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 15 jun. 2021.

DANQUAH, F. I. *et al.* Prevalence, incidence, and trends of childhood overweight/obesity in Sub-Saharan Africa: a systematic scoping review. **Archives of Public Health**, Bangkok, v. 78, n. 1, p. 1-20, 2020. ISSN: 2049-3258, DOI: 10.1186/s13690-020-00491-2. Disponível em: <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-020-00491-2>. Acesso em 19 set. 2021.

DE ONIS M *et al.* WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 9, n. 7, p. 942-947, 2006. ISSN: 1475-2727, DOI: 10.1017/phn20062005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17010261/>. Acesso em: 06 nov. 2021.

DEAL, B. J. *et al.* Perspective: Childhood Obesity Requires New Strategies for Prevention. **Advances in Nutrition**, Oxford, 2020. ISSN: 2156-5376. DOI: 10.1093/advances/nmaa040. Disponível em: <https://academic.oup.com/advances/article-abstract/11/5/1071/5828318>. Acesso em: 3 jun. 2021.

DIAS, L. L. L. *et al.* Avaliação nutricional em crianças de 0 a 10 anos: uma revisão. **Rev. Episteme Transversalis**, Volta Redonda, v. 11, n. 3, p. 60–81, 2020. ISSN: 2236-2649. Disponível em: <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/2179>. Acesso em: 15 jun. 2021.

FRONTZEK, L. G. M.; BERNARDES, L. R.; MODENA, C. M., Obesidade infantil: compreender para melhor intervir. **Revista da Abordagem Gestáltica: Phenomenological Studies**, Goiânia, v. 23, n. 2, p. 167-174, 2017. ISSN: 1809-6867. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-8672017000200005. Acesso em: 09 set. 2021.

GARCÍA CRUZ, L. M. *et al.* Factors associated with stunting among children aged 0 to 59 months from the central region of Mozambique. **Nutrients**, Basel, v. 9, n. 5, p. 1–16, 2017. ISSN: 2072-6643. DOI: 10.3390/nu9050491 Disponível em: <https://www.mdpi.com/196812>. Acesso em: 15 jun. 2021.



JARDIM, J. B.; DE SOUZA, I. L. Obesidade infantil no Brasil: uma revisão integrativa. **Journal of Management & Primary Health Care**, Umuarama, v. 8, n. 1, p. 66–90, 2017. ISSN: 2179-6750. DOI: 10.14295/jmphc.v8i1.275 Disponível em: <http://jmphc.com.br/jmphc/article/view/275>. Acesso em: 15 jun. 2021.

LUSAMBILI, A. *et al.* Nutritional influences on the health of women and children in cabo delgado, mozambique: A qualitative study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 17, n. 17, p. 1–27, 2020. ISSN: 1660-4601. DOI: 10.3390/ijerph17176205 Disponível em: <https://www.mdpi.com/809220>. Acesso em: 15 jun. 2021.

MICHAUD-LÉTOURNEAU, I.; PELLETIER, D. L. Perspectives on the coordination of multisectoral nutrition in Mozambique and an emerging framework. **Food Policy**, New York, v. 70, n. 7, p. 84–97, 11 Jul 2017, 2017. ISSN: 0306-9192. DOI: 10.1016/j.foodpol.2017.07.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919217305444>. Acesso em: 02 de nov. 2021.

MOREIRA, N. F. *et al.* Tendências do estado nutricional de crianças no período de 2008 a 2015: dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan). **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 447–454, 21 set. 2020. ISSN: 1414-462X. DOI: 10.1590/1414-462x202028030133 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/9NDTShcgP8TL3ZLSjHFHxq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2021.

NUGENT, R. *et al.* Economic effects of the double burden of malnutrition. **The Lancet**, Londres, v. 395, n. 10218, p. 156–164, 2020. ISSN: 1474-547X. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)32473-0 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673619324730>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PEREIRA, I. F. S. *et al.* Estado nutricional de menores de 5 anos de idade no Brasil: evidências da polarização epidemiológica nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Manguinhos, v. 22, p. 3341–3352, 2017. ISSN: 1678-4561. DOI: 10.1590/1413-812320172210.25242016 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DT775ktSbXTjvxYdtJYhkmm/?lang=pt>. Acesso em: 19 set. 2021.

PHONG, R. Y. *et al.* Utility of Mid-Upper Arm Circumference in Diagnosing Malnutrition in Children With Cystic Fibrosis. **Nutrition in Clinical Practice**, Silver Spring, v. 35, n. 6, p. 1094–1100, 2020. ISSN: 1941-2452. DOI: 10.1002/ncp.10593 Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ncp.10593>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PICOLO, M. *et al.* Rethinking integrated nutrition-health strategies to address micronutrient deficiencies in children under five in Mozambique. **Maternal and Child Nutrition**, New Jersey, v. 15, n. 2018, p. 1–10, 2019. ISSN: 1740-8709. DOI: 10.1111/mcn.12721. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/mcn.12721>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SILVEIRA, V. N. DA C.; PADILHA, L. L.; FROTA, M. T. B. A. Malnutrition and associated factors among quilombola children under 60 months of age in two cities of the state of Maranhão, Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Manguinhos, v. 25, n. 7, p. 2583–2594, 2020. ISSN: 1678-4561.



DOI: 10.1590/1413-81232020257.21482018 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/k7BZQDYtXR7yfWJstgtqgPQ/abstract/?lang=en>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SISVAN. **SISVAN - Relatórios de produção**. Brasília, 3 jun. 2021. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/estadonutricional>. Acesso em: 3 jun. 2021.

SITOE, A.; BREIMAN, R. F.; BASSAT, Q. Child Mortality in Mozambique: a Review of Recent Trends and Attributable Causes. **Current Tropical Medicine Reports**, v. 5, n. 3, p. 125–132, 2018. ISSN: 2196-3045. DOI: 10.1007/s40475-018-0156-4 Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40475-018-0156-4>. Acesso em: 15 jun. 2021.

UNICEF. **Desnutrição**, Rio de Janeiro, 01 nov. 2018. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/desnutricao>. Acesso em: 2 jun. 2021.

VROLIJK, K. *et al.* **Children, food and nutrition**. 1. ed. New York: UNICEF Report, 2019. ISBN: 978-92-806-5003-7. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/60806/file/SOWC-2019.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2021.



AÇÕES E ESTRATÉGIAS PÚBLICAS BRASILEIRAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NO COMBATE À OBESIDADE INFANTIL

Daniela Tarta da Silveira¹

Marcos Moraes²

Cézane Priscila Reuter³

Deivis de Campos⁴

“
Para que ocorra a promoção da saúde, visando o combate da obesidade infantil, deve-se cuidar da criança e do adolescente de forma integral. Para isso, são necessárias ações interdisciplinares.”

(Daniela Tarta da Silveira; Marcos Moraes)

1 INTRODUÇÃO

A urbanização e a industrialização levaram a mudanças sociais, econômicas e tecnológicas que colaboraram para a alteração nos padrões alimentares, bem como para a redução da prática de atividade física como consequência do aumento de comportamentos sedentários. Isso corroborou a uma transição alimentar e nutricional, levando à diminuição dos casos de desnutrição e aumento significativo da obesidade nos países em desenvolvimento (MONTEIRO *et al.*, 2020).

A obesidade é uma doença crônica, definida pelo acúmulo excessivo de gordura corporal derivada de um desequilíbrio crônico entre a energia ingerida e a energia gasta. Nesse desequilíbrio podem estar implicados diversos fatores relacionados ao estilo de vida (dieta e atividade física) e alterações neuroendócrinas associados ao componente hereditário (SILVA, 2012).

O baixo gasto de energia está relacionado à inatividade física e sedentarismo, que, em crianças e adolescentes, é definido como o tempo dedicado a atividades estáticas com baixo gasto calórico ($\leq 1,5$ MET) em frente às telas ou na posição sentado ou deitado (SANTANA, 2021). Já a inatividade física compreende o ato de não praticar atividade física, para além das atividades da

¹ Médica. Mestra. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. danitarta@gmail.com;

² Educador Físico. Especialista. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil;

³ Farmacêutica. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil;

⁴ Doutor em Neurociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.



vida diária (WHO, 2020). Dessa forma, as crianças e adolescentes inativos fisicamente apresentam risco aumentado de desenvolver sobrepeso ou obesidade. Este estilo de vida inadequado está entre os principais fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que são responsáveis por mortes prematuras no mundo (SANTANA, 2021).

A prática de atividade física é outro comportamento que melhora a qualidade de vida do indivíduo e permite o gasto de energia além dos níveis em repouso, como ficar sentado em frente da tela do computador, além de proporcionar a interação social e o contato com o meio ambiente (BRASIL, 2021). Além do estilo de vida com a prática de atividades físicas, uma nutrição de qualidade também é essencial para uma boa saúde e deve ser composta pela combinação de nutrientes à base, principalmente, de alimentos in natura ou minimamente processados (BRASIL, 2018, 2019). Dessa forma, a alimentação saudável e a prática de atividades físicas são consideradas os pilares para a prevenção e tratamento da obesidade. Esses comportamentos saudáveis proporcionam melhora do perfil lipídico e da sensibilidade à insulina e redução da pressão arterial, do índice de massa corporal, reduzindo o risco cardiometabólico (SBP, 2019).

A obesidade é apontada pela Organização Mundial da Saúde como um dos grandes problemas de saúde pública no mundo, com estimativa de que cerca de 2,3 bilhões de adultos estarão com sobrepeso e mais de 700 milhões com obesidade, em 2025. Um dado que chama a atenção é o número de crianças com sobrepeso e obesidade no mundo, que poderá chegar a 75 milhões, caso não ocorram ações interventivas. Outra informação preocupante, que até há pouco tempo era mais evidente em adultos e hoje já é observado, frequentemente, na população mais jovem, refere-se à associação da obesidade com as alterações metabólicas, como hipertensão, dislipidemia e intolerância à glicose, que são fatores de risco para doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2 (ABESO, 2016).

Considerando esse cenário preocupante, faz-se necessário a implementação de medidas visando a promoção da saúde com alimentação saudável e práticas de atividades físicas para que essas crianças não venham a ter como consequências as comorbidades futuras. Diante do exposto, este capítulo objetiva revisar a literatura e apresentar as estratégias de promoção da saúde que utilizaram a atividade física e intervenções nutricionais no combate à obesidade na infância.

2 ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE POR MEIO DA NUTRIÇÃO

A promoção da saúde se caracteriza pelo conjunto de políticas, intervenções, ações e estratégias com o intuito de melhorar a qualidade de vida do indivíduo e da sociedade em que vive. As ações no combate à obesidade infantil ocorrem de forma intersetorial através do Ministério da Saúde (MS), apoiado por outros Ministérios, e refletem a preocupação com a prevenção e com o cuidado integral dos agravos futuros relacionados à má alimentação, contribuindo, assim, com a diminuição da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis. Os Ministérios envolvidos vêm desenvolvendo estratégias para possibilitar a alimentação saudável com programas de estimulação ao aleitamento materno, ferramentas para orientações



quanto à qualidade dos alimentos, legislações voltadas para dieta saudável nas cantinas associado à educação sobre nutrição nas escolas (BRASIL, 2015).

No Quadro 1, são apresentados os atuais programas e políticas nacionais, além de legislação, plano de ações, compromissos e instrumentos que foram elaborados com o intuito de promover a saúde por meio da nutrição.

Quadro 1 - Estratégias de promoção da saúde por meio da nutrição

(continua)

Programas/Políticas/ Legislação	Ano	Objetivo
Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)	2011	Aprovada em 1999 e atualizada em 2011, por meio de um conjunto de políticas públicas relacionadas à promoção da saúde com foco na alimentação e nutrição saudável, tem o objetivo de diminuir os desvios alimentares (BRASIL, 2013).
Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS)	2015	Aprovada em 2006 e revisada em 2014. Atua com ações voltadas ao conceito mais amplo da saúde. São ações voltadas tanto ao indivíduo quanto ao coletivo, reduzindo a vulnerabilidade e os riscos no âmbito social, econômico, político, cultural e ambiental. Dessa forma, traz relação com outras políticas como Política Nacional de Educação Popular em Saúde, Política Nacional de Atenção Básica e PNAN. Dentre os temas prioritários está alimentação adequada e saudável (BRASIL, 2015).
Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)	2020	Esse programa atende todos os alunos da educação básica, inclusive indígenas e quilombolas. Tem objetivo de oferecer alimentação saudável aos alunos respeitando as necessidades energéticas conforme período letivo, onde 75% dos recursos são destinados a alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados. Além disso, incluir a educação alimentar e nutricional na prática de ensino e aprendizagem e apoiar a sustentabilidade, disponibilizando pelo menos 30% do total dos recursos repassados para alimentação para aquisição de gêneros alimentícios oriundos da agricultura familiar (BRASIL, 2020).
Programa Saúde na Escola (PSE)	2007	Criada em 2007, é uma política intersetorial em parceria entre a Saúde e a Educação voltada para a prevenção e promoção da saúde de estudantes da escola pública. A última portaria de 2020, dentre outros objetivos, fala sobre os recursos financeiros destinados ao Programa Crescer Saudável. As ações desses programas são monitoradas pelos sistemas da Atenção Primária à Saúde do MS ⁽¹⁾ (BRASIL, 2007, 2020).
Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil (EAAB)	2012	Lançada em 2012, como resultado da união da Rede Amamenta Brasil e a Estratégia Nacional para a Alimentação Complementar Saudável, estimula a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e a alimentação saudável para crianças menores de dois anos na atenção básica do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2012). Como ainda está em fase de fortalecimento, em 2017, o MS ⁽¹⁾ lançou uma ferramenta chamada de "Bases para a discussão da Política Nacional de Promoção, Proteção e Apoio ao Aleitamento Materno" com intuito de mostrar os benefícios do aleitamento materno, a situação no país e as esferas responsáveis por cada etapa da estratégia em questão (BRASIL, 2017).



Quadro 1 - Estratégias de promoção da saúde por meio da nutrição

(continuação)

Programas/Políticas/ Legislação	Ano	Objetivo
Resolução de Diretoria Colegiada – RDC N° 429, de 8 de outubro de 2020	2020	Dispões sobre rotulagem dos alimentos embalados na ausência do consumidor com informações nutricionais sobre teor de sódio, gorduras saturadas e trans, carboidratos, açúcares totais e adicionados, fibras e proteínas (BRASIL, 2020).
Resolução Anvisa N° 24, de 15 de junho de 2010	2010	Dispões sobre publicidade dos alimentos com alto teor de açúcar, sódio e gordura saturada e trans, exigindo que seja colocado alerta sobre os riscos do consumo excessivo desses alimentos (BRASIL, 2010).
Regulamentação da comercialização de alimentos no ambiente escolar no Brasil	2007	Foram publicadas, pelo MS ⁽¹⁾ , as experiências municipais e estaduais onde há a regulamentação da comercialização dos alimentos no ambiente escolar, em que é proibido refrigerante e salgadinhos, por exemplo, ou é recomendado alimentos saudáveis nas cantinas. Os estados citados foram São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e as cidades foram Florianópolis, Rio de Janeiro, São Paulo, Ribeirão Preto e o Distrito Federal (Brasil, 2007). Depois disso, em 2012, Goiás (BRASIL, 2012), em 2018, o Rio Grande do Sul (RS, 2018) publicaram portaria e lei, respectivamente, com a proibição da venda dos alimentos ultraprocessados.
Plano de ações e compromissos	Ano	Objetivos
Plano de ações estratégicas para enfrentar as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT)	2020	Em 2011, o MS ⁽¹⁾ lançou o plano com metas a serem alcançadas até 2022. A implementação desta política pública busca combater as principais DCNT e seus fatores de risco, entre eles a inatividade física, alimentação não saudável e obesidade. Porém, em 2020, o MS ⁽¹⁾ considerou a necessidade de elaborar um novo documento, reafirmando e ampliando o período de 2021 a 2030. Entre as metas estão: reduzir a obesidade e a ingestão de produtos ultraprocessados e bebidas adoçadas artificialmente e aumentar a ingestão de alimentos <i>in natura</i> com porcentagem para determinada meta (BRASIL, 2020).
Década de Ação e Nutrição- Compromissos do Brasil	2016	Foi lançado, o compromisso, para o período de 2016 a 2025, pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e pelo Ministério do Desenvolvimento Social para combater a má nutrição (desnutrição, as carências de micronutrientes, o sobrepeso e a obesidade). O Brasil tem se destacado coordenando duas redes de ações para países da América Latina e Caribe, uma sobre guias alimentares baseado no processamento dos alimentos e outra sobre redução do consumo de sal, prevenindo doenças cardiovasculares (FAO, 2016).
Instrumentos de apoio à promoção da saúde	Ano	Objetivo
Guia alimentar para a população brasileira (Versão resumida em 2014)	2019	É uma ferramenta de apoio a população brasileira no cuidado alimentar saudável, onde prioriza a alimentação a base de alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados (BRASIL, 2014, 2019).
Caderno Temático - Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS)	2015	Consta como material de apoio do PSE no site do MS ⁽¹⁾ . É um instrumento que apresenta as diversas ações realizadas no ambiente escolar relacionadas a SAN e PAAS. Também discute sobre os desafios da formulação e implantação dessas ações no desenvolvimento e crescimento dos estudantes como cidadãos (BRASIL, 2015).



Quadro 1 - Estratégias de promoção da saúde por meio da nutrição

(continuação)

Instrumentos de apoio à promoção da saúde	Ano	Objetivo
Caderno de Atividades – Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II) A creche como promotora da amamentação e da alimentação adequada e saudável: livreto para gestores	2018 2019	É um material educativo destinado aos professores e profissionais da saúde do PSE, onde são apresentadas sugestões sobre como abordar temas de alimentação adequada e saudável com os alunos no ambiente escolar. Estabelece relações com diferentes aspectos dos parâmetros curriculares e valoriza a transversalidade do tema alimentação. O material apresenta sugestão de atividades para as diversas faixas etárias de educandos, abordando o tema desde a creche ao ensino fundamental (BRASIL, 2018a, 2018b, 2018c, 2019).
Manual de Alimentação da Infância e Adolescência	2018	Feito pelo Departamento Científico de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria para pediatras como orientação alimentar da criança e do adolescente, descreve a importância do aleitamento materno, para os lactentes e como deve ser a introdução da dieta pastosa até a dieta da família. Orienta quanto à pirâmide alimentar com os nutrientes importantes para cada fase da vida, incluindo gestantes e lactantes (SBP, 2018).
Manual de Orientação - Obesidade na Infância	2019	Feito pelo Departamento Científico de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria para evidenciar, principalmente, aos pediatras a obesidade infantil. E esse manual apresenta conceitos, fisiopatogenia, como fazer diagnóstico da obesidade infantil e das comorbidades associadas, como hipertensão, resistência insulínica, doença gordurosa não alcoólica do fígado, alterações ortopédicas, dermatológicas e síndrome metabólica. Propõe tratamento com mudanças no comportamento dietético e de atividades físicas. Dentre as diversas recomendações, incentiva a ingestão de mais de 5 porções de frutas e verduras por dia e diminuição de alimentos hipercalóricos e doces, bebidas açucaradas e alimentos salgados. Orienta a tomar café da manhã diariamente, não pular refeições, ter rotinas de horários para realizá-las e evitar comer "fast-foods" (SBP, 2019).
Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos (Versão resumida em 2021)	2019	Ferramenta de apoio a família brasileira com recomendações e informações sobre alimentação saudável nos primeiros dois anos de vida, com orientações sobre aleitamento materno e priorizando alimentos <i>in natura</i> e minimamente processados. (BRASIL, 2019, 2021)
Guia para uma alimentação saudável em tempos de covid-19	2020	Utiliza como base o Guia Alimentar para a População Brasileira, em um outro contexto. Os tempos de pandemia nos permitiram ficar mais em casa, muitos no trabalho/aula em casa, sem trânsito, shoppings, restaurantes. O Guia permite uma reflexão sobre como podemos nos alimentar de forma mais saudável em casa, como se organizar quanto a alimentação e fazer a comida com as crianças (ASBRAN, 2020).
Nutribook- Receitas práticas e saudáveis	2020	A Associação Brasileira de Nutrição junto com Associações Estaduais de Nutrição lançaram um e-book com sugestões de receitas saudáveis e práticas para a população brasileira como um dos desafios da quarentena em tempos de covid-19 (ASBRAN, 2020).



Quadro 1 - Estratégias de promoção da saúde por meio da nutrição

(conclusão)

Instrumentos de apoio à promoção da saúde	Ano	Objetivo
E-book "Lancheira Saudável"	2021	Os departamentos de nutrição e de obesidade infantil da Abeso elaboraram em 19 de março de 2021 um e-book com orientações sobre como preparar um lanche para escola com alimentação saudável. Nele, há receitas fáceis de serem preparadas que podem ser feitas junto com a criança de forma lúdica. Entre as receitas há panquecas, tortas e chips e a lancheira é montada com a combinação entre 3 grupos de alimentos: frutas e legumes + alimentos à base de grãos e pães + fonte de proteína como laticínios e ovos (ABESO, 2021).
Cadernos de Atenção Básica de Saúde- Saúde da Criança- Aleitamento Materno e Alimentação complementar	2015	Orientar e sensibilizar os profissionais da Atenção Básica para a importância da prática do aleitamento materno da alimentação complementar, visando potencializar o cuidado integral da criança e, assim, promover saúde e prevenir os distúrbios nutricionais de impacto para a saúde pública (BRASIL, 2015).

Legenda: (1) Ministério da Saúde.

Fonte: ABESO (2021), ASBRAN (2020), BRASIL (2007, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017, 2018a, 2018b, 2018c, 2019, 2020, 2021), FAO (2016) e SBP (2018, 2019).

Nota-se que muito tem sido feito para melhorar a alimentação das crianças brasileiras depois do aumento progressivo da obesidade infantil no mundo, principalmente após a nova publicação da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), em 2015. Várias ferramentas de apoio à promoção da saúde, por meio da alimentação saudável, foram formuladas com a intenção de orientar famílias e profissionais da Atenção Básica de Saúde e de escolas quanto à importância da qualidade dos alimentos e da amamentação.

3 ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE POR MEIO DE ATIVIDADE FÍSICA

A PNPS aponta dentre os temas prioritários, além da alimentação adequada e saudável, as práticas corporais e atividades físicas. Ela tem o objetivo de incentivar a prática regular de atividade física em espaços públicos adequados, incorporar atividades como brincadeiras, jogos e danças populares nas escolas, além de fornecer ferramentas de orientação quanto às atividades indicadas e quanto tempo em frente à tela por faixa etária (BRASIL, 2015). Essas ações estimulam a prática de atividade física, diminuindo o sedentarismo e permitindo o gasto de energia além dos níveis em repouso, permitindo dentre outros benefícios, o combate à obesidade infantil (BRASIL, 2021). Dessa forma, será mostrado, no Quadro 2, o que está sendo feito pelo governo e entidades para promover a saúde infantil por meio da atividade física.



Quadro 2 - Estratégias de promoção da saúde por meio da atividade física

(continua)

Programas/Políticas/ Legislação	Ano	Objetivo
Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS)	2015	A PNPS ⁽¹⁾ prioriza o incentivo às práticas corporais/atividade física para a inclusão social e fortalecimento da autonomia do indivíduo. O programa valoriza espaços públicos de conveniência e o direito ao lazer para promover a saúde (BRASIL, 2015).
Programa Academia da Saúde (PAS)	2017	Um programa da Secretaria de Atenção Primária de Saúde que funciona com a oferta de práticas de atividades físicas para a população em espaços públicos chamados de polos. Nesses polos, são disponibilizados a infraestrutura, equipamentos e profissionais qualificados para que se possa promover a saúde (BRASIL, 2017).
Programa Segundo Tempo	2018	Um programa da Secretaria Especial de Esportes com o objetivo de oferecer o acesso à prática e à cultura do esporte educacional aos alunos da rede pública, voltado à 3 grupos: padrão (6 a 17 anos), paradesporto (a partir de 6 anos com alguma deficiência) e universitário. Contribui na promoção do desenvolvimento integral de crianças e adolescentes, melhorando a qualidade de vida e diminuindo a vulnerabilidade social desses alunos (BRASIL, 2018).
Programa Esporte e Lazer da Cidade (PELC)	2016	Um programa do Ministério dos Esportes com o objetivo de democratizar a prática de atividade física como lazer e cultura. O programa foi feito para integração social e, assim, para todas as idades, inclusive com deficiências. As atividades são feitas com duração de pelo menos 1 hora por dia 3x/semana em espaços de convivência social, que pode ser uma praça, ou ginásio esportivo, ou campo de futebol ou outro local de acordo com a realidade local. Nesses locais, chamados de núcleos, podem ser feitas atividades culturais, artísticas, esportivas e intelectuais. Na diretriz, são sugeridos exemplos de ações/ atividades (BRASIL, 2016).
Plano de ações estratégicas para enfrentar as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT)	2020	Dentre os planos de ação para promover a saúde está o estímulo à implantação de ambientes saudáveis, especialmente nas escolas, contribuindo para a redução do sedentarismo e o aumento das atividades físicas. Uma das metas é aumentar a prática de atividade física em 10% no tempo livre (BRASIL, 2020).
Instrumentos de apoio a promoção da saúde	Ano	Objetivo
Caderno Temático – Práticas Corporais, Atividade Física e Lazer	2015	Consta como material de apoio do PSE ⁽²⁾ no site do MS ⁽³⁾ . É um instrumento que apresenta as diversas ações realizadas no ambiente escolar com estratégias para contribuir para a adesão de práticas corporais pelos estudantes. Sugere aulas de Educação Física utilizando jogos, esportes, dança e artes marciais. Traz, também, sugestões de aulas com temática de saúde nas demais disciplinas curriculares (BRASIL, 2015).
Manual de Orientação - Obesidade na Infância	2019	Revisão bibliográfica sobre as recomendações das entidades ligadas ao esporte no mundo sobre a quantidade e a qualidade da atividade física diária. Canadá, Austrália, Estados Unidos da América, Reino Unido e a OMS ⁽⁴⁾ recomendam a partir de 5 anos pelo menos 60 minutos de atividade física moderada a intensa diariamente (SBP, 2019).



Quadro 2 - Estratégias de promoção da saúde por meio da atividade física

(conclusão)

Instrumentos de apoio a promoção da saúde	Ano	Objetivo
Guia de Atividade Física para a População Brasileira	2021	Publicado pelo Departamento de Promoção da Saúde da Secretaria de Atenção Primária à Saúde do MS ⁽³⁾ como ferramenta para recomendações de atividade física. As orientações foram elaboradas e divididas por ciclos da vida (crianças, adultos, idosos, gestantes, mulheres no pós-parto e pessoas com deficiência) e educação física escolar, considerando os domínios e contextos nos quais se dá a prática no Brasil. O guia sugere tempo/tipo de atividade física por faixa etária, como por exemplo, recomenda que, ao longo do dia: bebês com menos de 1 ano fique pelo menos 30 minutos de posição de bruços; entre 1 e 2 anos faça 3 horas de atividades físicas de qualquer intensidade; entre 3 a 5 anos faça pelo menos 3 horas de atividades físicas de qualquer intensidade, sendo 1 hora de atividade moderada a intensa; e entre 6 a 17 anos pratique pelo menos 1 hora de atividade física moderada a intensa. O guia limita o tempo de inatividade desses indivíduos, como por exemplo: até 1 ano, recomenda-se nenhum tempo em frente de dispositivos eletrônicos; entre 1 a 5 anos, limita até 1 hora por dia em frente das telas. Recomenda, também, que bebês e crianças acordadas não devem ficar mais de 1 hora nos carrinhos ou berços. Sugere que as crianças maiores de 6 anos evitem o sedentarismo e que reduzam o tempo em repouso com a orientação de a cada 1 hora em frente a dispositivos eletrônicos, movimente-se por 5 minutos (BRASIL, 2021).

Legenda: (1) Política Nacional de Promoção da Saúde; (2) Programa Saúde na Escola; (3) Ministério da Saúde; (4) Organização Mundial da Saúde.

Fonte: BRASIL (2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021) e SBP (2019).

Muitas políticas e programas foram implementados nos últimos anos para o combate da obesidade. Dessa forma, faz-se necessário uma fiscalização e a avaliação da efetividade dessas estratégias e ações para que sejam ampliadas e reformuladas possíveis falhas. Em 2013, o MS lançou o guia de avaliação de efetividade de programas de educação física no Brasil. Ele traz uma compilação de avaliações e caracterização da rede de atividade física e de grandes programas brasileiros, como Programa Academia nas Cidades de Recife, Belo Horizonte e Aracajú (BRASIL, 2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que ocorra a promoção da saúde, visando o combate da obesidade infantil, deve-se cuidar da criança e do adolescente de forma integral. Para isso, são necessárias ações interdisciplinares do MS com apoio do Ministério da Educação, da Secretaria Especial dos Esportes e do Ministério do Desenvolvimento Social, bem como, com profissionais de diversas áreas envolvidos, como educadores infantis, profissionais da educação física, nutricionistas, pediatras, enfermeiros, assistentes sociais, entre outros, como visto nas estratégias descritas nesse capítulo. Nota-se que algumas políticas públicas foram publicadas no século passado,



mas colocadas em prática somente no século 21, após o início da PNPS. Existem diversas estratégias públicas para promover a saúde por meio da atividade física e dieta saudável, mas essas ações têm que ser colocadas em prática, pois a prevalência de sobrepeso e obesidade continua elevada na população pediátrica.

REFERÊNCIAS

ASBRAN. Associação Brasileira de Nutrição. **Guia para uma alimentação saudável em tempos de COVID-19**. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/storage/downloads/files/2020/04/guia-alimentar-covid-19.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2021.

ASBRAN. Associação Brasileira de Nutrição. **Nutribook** - Receitas práticas e saudáveis. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/storage/downloads/files/2020/04/nutribook-receitas-praticas-e-saudaveis-1587737611.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2021.

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Lancheira saudável**. <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2021/03/E-book-LancheiraSauda%CC%81vel.pdf>. Acesso em: 26 maio 2021.

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO** - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4.ed. São Paulo, SP, 2016. 188p. Disponível em: <https://abeso.org.br/diretrizes/>. Acesso em: 26 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 265 p. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTQ0Ng==>. Acesso em: 26 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos versão resumida** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 152 p. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTQ1NQ==>. Acesso em: 26 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Experiências estaduais e municipais de regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil**: identificação e sistematização do processo de construção e dispositivos legais adotados / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 72 p. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2012/ses-25856/ses-25856-3685.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Promoção da Saúde e da Alimentação Adequada e Saudável. **Estratégia amamenta e alimenta Brasil**. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/promocaosaude/amamenta>. Acesso em: 07 set. 2021.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde:** PNPS: revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 36 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnps_revisao_portaria_687.pdf. Acesso em: 12 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança:** aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 184 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf. Acesso em: 07 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Bases para a discussão da Política Nacional de Promoção, Proteção e Apoio ao Aleitamento Materno** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 68 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/bases_discussao_politica_aleitamento_materno.pdf Acesso em: 07 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. 2021-2030** / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 122 p. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/October/01/Plano-DANT-vers--o-Consulta-p--blica.pdf> . Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da alimentação adequada e saudável:** Educação Infantil / Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. 92 p. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_atividades_educacao_infantil.pdf . Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da alimentação adequada e saudável:** Ensino Fundamental I / Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. 128 p. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_atividades_ensino_fundamental_I.pdf . Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A creche como promotora da amamentação e da alimentação adequada e saudável** / Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Brasília: Ministério da Saúde, 2018c. 36 p. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/a_creche_promotora_amamentacao_livreto_gestores.pdf . Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da alimentação adequada e saudável:** Ensino Fundamental II / Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 136 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_alimentacao_saudavel_ensino_fundamental_II.pdf . Acesso em: 01 nov. 2021.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Segurança alimentar e nutricional (SAN) e promoção da alimentação adequada e saudável (PAAS)** - versão preliminar, 2015. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/caderno_san_paas.pdf. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Práticas corporais, atividade física e lazer**. 2015. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/caderno_praticas_corporais_atividade-fisica_lazer.pdf. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Secretaria Especial do Esporte. **Diretrizes do Programa Segundo Tempo**. 2018. Disponível em: http://arquivo.esporte.gov.br/arquivos/snelis/segundoTempo/diretrizes/2019_07_10_Diretrizes_PST_Padrao_2018.pdf. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Ministério do Esporte. **Diretrizes do Programa Esporte e Lazer na Cidade**. 2016. Disponível em: http://arquivo.esporte.gov.br/arquivos/snelis/2016/Diretrizes/Diretriz_PELC_2016_atualizada.pdf. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Avaliação de efetividade de programas de educação física no BRASIL [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 182 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_efetividade_programas_atividade_fisica.pdf. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 1. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. 2. ed. atualizada [versão eletrônica]. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 151p. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTQ0NQ==>. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014, 158 p. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTM1Mw==>. Acesso em: 01 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução no 06, de 08 de maio de 2020**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <https://www.fnede.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/13511-resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-6,-de-08-de-maio-de-2020>. Acesso em: 13 jun. 2021.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017.** Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html#CAPITULOI Acesso em: 13 maio 2021.

BRASIL. Decreto n. 6.286, de 05 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 06 de dezembro de 2007. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=6286&ano=2007&ato=ff7ATVE1UNRpWTcc5>. Acesso em: 13 maio 2021.

BRASIL. Resolução de Diretoria Colegiada- RDC n. 429, de 08 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-429-de-8-de-outubro-de-2020-282070599>. Acesso em: 13 maio 2021.

BRASIL. Resolução de Diretoria Colegiada- RDC n. 15, de junho de 2010. Dispõe sobre os critérios para a divulgação de produtos alimentícios. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 de junho de 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-24-de-15-de-junho-de-2010.pdf/view>. Acesso em: 13 maio 2021.

BRASIL. Portaria nº 2.141, de 14 de agosto de 2020. Habilita Municípios e Distrito Federal ao recebimento do incentivo financeiro para implementação das ações do Programa Saúde na Escola no segundo ano do ciclo 2019/2020 e destina recursos financeiros para os municípios e Distrito Federal aderidos ao Programa Crescer Saudável que alcançaram as metas do Programa. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.141-de-14-de-agosto-de-2020-272747285>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de atividade física para a população brasileira** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 54 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Nota Técnica nº 02/2012 – COTAN/CGPAE/DIRAE/FNDE.** 2012. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=8691:nota-tecnica-n-02-2012-regulamentacao-de-cantinas-escolares-em-escolas-publicas-do-brasil>. Acesso em: 13 maio 2021.

MONTEIRO, L. Z. *et al.* Hábitos alimentares, atividade física e comportamento sedentário entre escolares brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 23, s/n, p. e200034, 2020. ISSN: 1415-790X.



DOI: 10.1590/1980-549720200034. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/zwRgLn6yLJ3KqsCRjd6PTJw/?lang=pt> Acesso em: 13 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. **Década de Ação e Nutrição - Compromissos do Brasil**. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura / Ministério do Desenvolvimento Social, [s.l.]. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca2787pt/CA2787PT.pdf> Acesso em: 26 maio 2021.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 15216, de 30 de julho de 2018. Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável e proíbe a comercialização de produtos que colaborem para a obesidade, diabetes, hipertensão, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul. **Diário Oficial [do] Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, RS, 31 de julho de 2018. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-15216-2018-rs_365652.html. Acesso em: 13 maio 2021.

SANTANA, C. P. *et al.* Associação entre supervisão parental e comportamento sedentário e de inatividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v. 26, n. 2, p. 569-580, 2021. ISSN 1678-4561. DOI: 10.1590/1413-81232021262.07272019. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26n2/569-580/> Acesso em: 26 maio 2021.

SILVA, C; BITTAR, C. Fatores ambientais e psicológicos que influenciam na obesidade infantil. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá. v. 5, n. 1, p. 197-207, 2012. ISSN 1983-1870. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2063/1568>. Acesso em: 26 maio 2021.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia e Obesidade na infância e adolescência. **Manual de orientação** / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. 3. ed. São Paulo: SBP, 2019. 236 p. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/manual-de-orientacao-sobre-obesidade-na-infancia-e-adolescencia-esta-disponivel-para-os-associados-da-sbp/> . Acesso em: 13 jun. 2021.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. **Manual de alimentação: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar** / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. 4. ed. São Paulo: SBP, 2018. 172 p. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/14617a-PDManualNutrologia-Alimentacao.pdf. Acesso em: 13 jun. 2021.



IV
TÓPICOS EM PROMOÇÃO DA SAÚDE



ENVELHECIMENTO E O TRABALHO EM SAÚDE: CONTEXTO, DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Guilherme Mocelin¹

Gabriele Zawacki Milagres²

Marcelo Carneiro³

Suzane Beatriz Frantz Krug⁴

“ O número crescente de idosos nos estimula a (re)pensar e observar as relações desenvolvidas por estes em ambientes laborais da saúde. ”
(Guilherme Mocelin)

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser entendido pela transformação progressiva do ciclo natural da vida, trata-se de um processo irreversível e inevitável, porém a forma como evolui depende de aspectos individuais da experiência vivida, como por exemplo o estilo de vida (MINAYO, 2019). Os avanços da ciência e das tecnologias corroboram com o aumento da expectativa de vida da população idosa (ONU, 2018) e o trabalho é considerado uma ferramenta essencial na integração desse sujeito à sociedade. Através dele é possível desenvolver habilidades de comunicação, relações interpessoais e geração de vínculos (FRANÇA *et al.*, 2017). O sentido da palavra trabalho denota independência financeira, seguridade social e o princípio da autonomia, o qual contribui com o crescimento econômico e geração de riqueza no mundo contemporâneo, desse modo, as discussões sobre longevidade nos sugerem uma tendência de força de trabalho mais envelhecida (RAYMUNDO; CASTRO, 2019).

De certa forma, os idosos estão estendendo sua permanência no mercado de trabalho. A falta de planejamento prévio e as questões financeiras são fatores determinantes na tomada de decisão, que resultam no adiamento da aposentadoria; além disso, a necessidade de se manter por mais tempo ativo, também corrobora com essa prerrogativa de se manter nos espaços de trabalho. Essa disposição e luta pelo reconhecimento auxilia positivamente no

¹ Enfermeiro. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: mocelinguilherme@gmail.com;

² Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: gabrielemilagres@mx2.unisc.br;

³ Médico Infectologista. Doutor em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: marceloc@unisc.br.

⁴ Enfermeira. Doutora em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: skrug@unisc.br.



envelhecimento sadio do indivíduo, visto que o desenvolvimento de habilidades potenciais e intelectuais devem ser aprimoradas continuamente (ZANIBONI, 2015).

Nesse contexto, é importante considerar o trabalho do idoso, independentemente do ambiente de atuação. Sob essa esteira do pensamento, existe uma pequena parcela da população idosa que se mantém inserida no trabalho na área da saúde por longos anos. Essa atitude ainda permeia diferentes contestações no momento em que relacionam a velhice com fatores que causam limitações e baixa produtividade (MACIEL; SANTOS; RODRIGUES, 2015). Isso pode explicar um dos fatores de que o número da força de trabalho por parte dos profissionais de saúde idosos ainda é modesto em nosso país (FIOCRUZ; COFEN, 2017).

Tendo em vista o aumento da expectativa de vida, o fato das pessoas se afastarem do mundo laboral mais tardiamente gera um inchaço na população economicamente ativa (ITABORAÍ; RICOLDI, 2016). Para que esse processo ocorra de forma adequada, devem ser articuladas políticas de emprego com foco nesse grupo populacional. Programas de capacitação continuada, por exemplo, podem garantir ao idoso maior competitividade com os grupos mais jovens e também desenvolver maior satisfação e qualidade de vida. As implementações de programas de promoção da saúde auxiliam no aumento da longevidade da população idosa e, conseqüentemente na produção e empenho na vida profissional. Dessa forma, governantes devem estar atentos a fatores vitais para o planejamento e execução de facilitadores para a inclusão social desse público no mercado, de modo a manter ou abarcar, adequando o ambiente de trabalho para a recepção desse contingente idoso, pensando na qualidade de vida (WÖHRMANN; FASBENDER; DELLER, 2017).

Sob o olhar da relevância que circunda a presente temática, este capítulo objetiva refletir acerca do trabalhador idoso no espaço laboral de saúde.

2 O ENVELHECIMENTO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS

Sob análise do comportamento e das modificações das configurações sociais da população brasileira e mundial, observa-se notória tendência ao envelhecimento, fato retratado no Brasil pela diminuição da taxa de fecundidade, que passou de pouco mais de seis filhos por mulher na década de 1960 para valores estimados em 1,73 filhos por mulher no ano de 2018 (IBGE, 2010; IBGE, 2018; CAVENAGUI; ALVES, 2018). Esse processo tende a se intensificar com o decorrer dos anos, em virtude do aumento da expectativa de vida e da diminuição da mortalidade em grupos etários mais velhos (CAMARANO; FERNANDES, 2016).

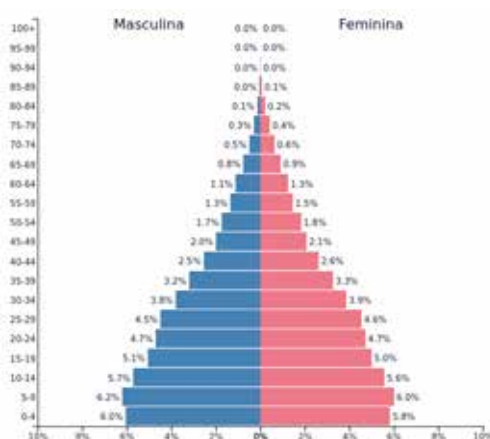
Essas mudanças transformam aceleradamente o *layout* da sociedade em formato dinâmico e volatilizado. No Brasil, nos anos de 1950, a expectativa de vida de uma criança com dez anos de idade era de 53 anos; em 2015, passou a ser 67 anos, quando comparado a mesma idade referida, ou seja, a velocidade da mudança, por momentos, não é acompanhada pelas políticas, programas e ações que garantam e assegurem as condições de envelhecimento saudável e ativos, primordialmente frente ao mercado de trabalho e suas novas configurações (CAMARANO; FERNANDES, 2016).



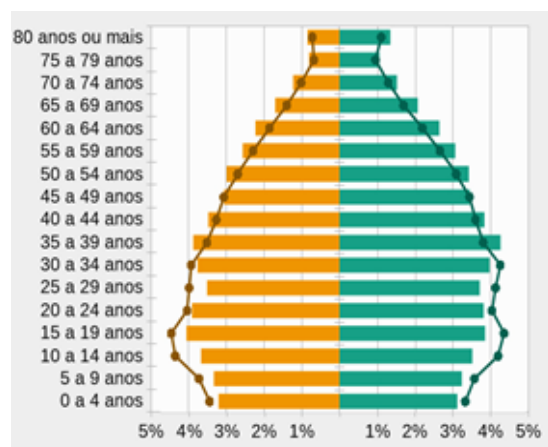
De acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2017, o número de idosos brasileiros chegou a 30,2 milhões, fator que põe fim à ideia de o Brasil ser um país jovem e de jovens (BRITO, 2018). A realidade é atravessada por uma população que rapidamente marcha para consolidar-se como envelhecida e na mesma tangente desse processo acelerado, existem os problemas sociais e econômicos que a acompanham (ROSA; AREOSA, 2019).

Os ritmos e fluxos que marcam o processo de envelhecimento populacional constituem-se heterogêneos em sua essência e seu formato, tanto em nível brasileiro como mundial, pois necessitam ser levados em consideração os fatores sociais momentâneos e passados, para o traço panorâmico que atravessam os idosos hodiernos. Sob essa ótica, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013) estima que a população brasileira crescerá até o ano de 2042, momento este que o número de nascidos vivos será superado pelo número de óbitos. Desse modo, para 2060, estima-se que a coorte de indivíduos com 65 anos ou mais atingirá percentuais de 26,7% ou 58,4 milhões de indivíduos no Brasil e sua expectativa de vida se aproxima aos 81 anos de idade (FERREIRA; LEESON; MELHADO, 2019), atos que levam à inversão das pirâmides etárias, conforme pode-se observar no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Pirâmide etária brasileira do ano de 1990 e 2012



Fonte: IBGE, 1990.



Fonte: IBGE, 2014.

Em consonância ao IBGE (2014) e a Fundação de Economia e Estatística (FEE), observou-se que o Rio Grande do Sul possui aproximadamente 1,7 milhões de idosos, os quais representam 15,31% do total da população do estado. Com relação à cidade de Santa Cruz do Sul, neste mesmo ano, encontra-se o quantitativo aproximado de 18 mil idosos, equivalente a 14,48% do total da população local, valores ligeiramente inferiores em relação ao estado (IBGE, 2014; FEE, 2014).

O processo de envelhecer é tido como continuado e ininterrupto, da concepção a finitude do corpo físico, compreendido em sua essência de forma natural do curso da vida. Desse



modo, envelhecer é viver, fato que inúmeras vezes é ignorado; ponto pelo qual os indivíduos não se dão conta desse interessante e majestoso processo intitulado envelhecimento humano. É cabível ressaltar que esse processo constitui um ciclo da vida e não o ciclo final da vida, embora esse pensamento se encontre intrínseco à sociedade de valores construídos e de difícil desconstrução (OLIVEIRA; PERRONE, 2019).

Sob essa esteira do pensamento, é notório que a velhice é encarada de formas distintas entre os indivíduos. Mulheres e homens tendem a enfrentar tal fase da vida de maneiras diferentes, sendo atravessados por novos anseios e demandas individuais de prazeres, pensamentos, desejos psíquicos e físicos, ambientais e de convívios. A idade que avança sob o corpo dos indivíduos traz consigo alguns pontos que podem se apresentar como fatores de fragilidade, vulnerabilidade e risco, sobretudo mediante as desigualdades, os preconceitos e estereótipos que os idosos recebem erroneamente dos sujeitos que os cercam, conforme é afirmado pelos autores Camarano (2013) e Ferreira, Leeson e Melhado (2019).

Os preconceitos que assolam os indivíduos idosos podem ser observados em todo o seu curso existencial que – lamentavelmente – permeia a velhice, sendo eles existentes entremeio à própria família, ambiente de trabalho ou meio social, fator reafirmado pela explanação do autor que segue:

[...] ainda que tenha alcançado maior visibilidade o envelhecimento é tratado, principalmente, como algo inconveniente, numa abordagem que reforça preconceitos. O imaginário social é repleto de mitos e estereótipos que percebem o envelhecer apenas como período de perdas e carências. A fragilidade, por exemplo, é quase que automaticamente relacionada à velhice e ao processo de envelhecimento. (AZEVEDO, 2019, p. 35).

Não obstante, aos pontos elencados acerca da temática e das lacunas que as políticas públicas e os órgãos de Estado apresentam em relação aos fatores emergentes das novas configurações de sociedade, surgem as demandas sociais para o suprimento de tais necessidades, abarcando o contexto diferenciado dos padrões distintos de indivíduos coexistentes em um meio (MOURA, 2019). Essas exigências e demandas emergentes se aplicam, indubitavelmente, em igual proporção à sociedade que vem experimentando profundas modificações etárias, as quais afetam diretamente os modelos de produção, mercado, sociedade e organização enquanto coletividade (FREITAS; ALMEIDA, 2019).

A sociedade e as cidades precisam estar preparadas para abrigar e absorver os idosos, proporcionando mobilidade e mantimento junto ao mercado de trabalho às novas configurações sociais. O envelhecimento da população e a urbanização representam, ao longo do último século, o ápice do êxito do desenvolvimento humano; entretanto, representa também, os principais desafios para este século (BRASIL, 2006).

Atravessado por esses pensamentos o Estado brasileiro propõe a Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994 e, anos depois, o Estatuto do Idoso, sob os olhares da Lei nº 10.741 de 1º de



outubro de 2003, as quais preveem a regulamentação de direitos que asseguram a saúde, a integridade e a dignidade humana para o idoso de forma holística. É obrigação tanto da família, sociedade e comunidade, quanto do Poder Público assegurar ao idoso “com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária” (BRASIL, 2003, p. 1).

A posteriori, a Organização Mundial da Saúde (OMS) em seu Guia Global: Cidade Amiga do Idoso, do ano de 2008, preconiza – além dos diversos pontos supracitados – os direitos à moradia, comunicação e informação, respeito, inclusão, cidadania e participação social, de modo a garantir, de fato, o pertencimento do idoso em todos os espaços sociais, evitando a exclusão e restrição ao lar, sob os olhos das legislações. Essa participação social versa sobre as discussões e alinhamentos das demandas sociais e das políticas, de modo organizado e politizado (BRASIL, 2003; OMS, 2008).

Para o alcance dessa participação social de forma efetiva, são previstos em Lei o Conselho Municipal, Estadual e Nacional do Idoso, os quais possuem como finalidade e atribuições a representação desses idosos nas esferas tripartites, atuando como uma interlocução junto da comunidade para com os poderes públicos na busca de soluções compartilhadas ativas de seus representados (BRASIL, 2003). Assim, esses Conselhos sociais necessitam ser formados por meio de movimentos que devem, obrigatoriamente, passar pela formulação de projetos e aprovação perante os órgãos municipais/estaduais/nacionais competentes (CONCONE *et al.*, 2014). Sob essa ótica, os Conselhos devem desenvolver papéis consultivos, normativos, deliberativos com estratégias e ações que vão ao encontro das demandas hodiernas dos idosos e do contexto, possibilitando a comunicação e a criação de interfaces que abarcam a teoria e a prática das realidades políticas administrativas e das vidas dos idosos (ARAUJO; BITENER, 2016).

Em soma com as ideias previstas nos princípios formadores dos Conselhos, visa-se: estimular a participação ativa desses idosos nas formulações e decisões de programas e políticas públicas; sensibilização das esferas governamentais tripartites, quanto à importância e responsabilidade; promover e estimular diálogos e pontes comunicantes que possibilitem a capilaridade das informações, tanto de forma ascendente quanto descendente; e, atuar como órgão fiscalizador das ações descentralizadas e regionalizadas oriundas de discussões em prol das melhorias e da qualidade de vida desses idosos (BRASIL, 2003).

Assim sendo, os avanços sociais que acontecem de forma participativa e ativa, garantindo atividade e voz em todas as etapas de vida do ser humano, permitem a qualidade e mantimento – em foco, do idoso – em sociedade de constante construção. Mediante as devidas observações, é notório o indispensável papel protagonista desses conselhos, tendo em vista suas lutas em somatório social, proporcionando a comunicação e a possibilidade de mudanças, reafirmando o pertencimento social do idoso em todos os espaços. A posteriori, o processo de envelhecimento humano traz consigo uma mistura de sentimentos e angústias aos que o atravessam, bem como aos que convivem com esses idosos, levando em consideração as descobertas que se somam aos novos desafios.



3 O CONTEXTO DO IDOSO NO TRABALHO EM SAÚDE

O trabalho emerge em concomitância ao surgimento do homem, antes mesmo do entendimento de suas ações propriamente ditas como formas de labor, sendo relacionadas às atividades de vida diária e ao mantimento enquanto necessidades humanas básicas. O trabalho é indiscutível, quanto a sua importância à organização e desenvolvimento de sociedade, tendo em vista as relações sociais, o provimento dos sustentos econômicos e o desenvolvimento que ele proporciona; sob essa ótica, este se representa como potencializador de saúde e de vida, se bem ajustados aos que o desenvolvem (FELLI; BAPTISTA, 2015). De forma favorável, o trabalho proporciona satisfação e qualidade de vida ao trabalhador sob distintos prismas – emocional, físico, social e financeiro. Sob outros olhares, quando se apresenta em condições adversas de ambiente e relações de trabalho, ele pode resultar em adoecimentos, desgastes físicos e mentais, resultando em condições onerosas para o mercado de trabalho e, principalmente, ao trabalhador (DEJOURS, 2007; ANTUNES; MORÉ, 2016).

O trabalho é entendido historicamente como forma de dignificar o homem – sociedade – atribuindo diversos significados à vida aos que o exercem. As características de um trabalho saudável devem ser observadas à luz de suas singularidades, levando em consideração a linha tênue que permeia entre o saudável e o patológico (DEJOURS, 2007). Dessa forma, as relações trabalhistas e o mercado de trabalho que envolvem indivíduos idosos se apresentam de forma preocupante ao novo *layout* do mercado de trabalho e levam em consideração a elevação emergente do número de idosos e a necessidade iminente de adaptação (BANDEIRA; OLIVEIRA, 2019).

O trabalhador da área da saúde é exposto, diariamente, a fatores de vulnerabilidade e riscos que são identificados como agentes infectocontagiosos; químicos; ergonomia de risco; violência; turnos e longas jornadas; e, estresse físico e psicológico, determinantes esses, que podem resultar em alterações específicas do bem-estar do trabalhador. Os autores Rodrigues e Brêtas (2015) discutem, ainda, diversos fatores relacionados ao trabalho no cenário da saúde, no entanto, pouco abordam a temática do envelhecimento do trabalhador idoso em saúde.

A posteriori, observou-se que em diversos casos, as gestões verticalizadas e hierarquizadas dificultam o processo de adaptabilidade e harmonia nos locais de trabalhos desses idosos na área da saúde, tendo em vista a visão capitalista e produtivista que exige cada vez mais dos trabalhadores. Em contrapartida, percebe-se com frequência a realocação dos trabalhadores idosos para setores com menor exigência física e mental, culminando em sentimentos desvalorativos e preconceituosos (BARBOSA *et al.*, 2018; RODRIGUES; BRÊTAS, 2015). Apesar da realidade adversa do trabalhador idoso na área da saúde, alguns se mantêm atuantes, por motivos como: manutenção das atividades laborais; experiências ligadas ao prazer ocupacional; preservação financeira em decorrência dos baixos valores previdenciários; e, pertencimento social relacionado ao exercício profissional e à conservação da identidade social (COCKELL, 2014).

Assim sendo, o mercado de trabalho para idosos na área da saúde anseia de (re) formulações e diálogos entre as classes de trabalho e os formatos estabelecidos, pois as



demandas e as configurações sociais vêm se (re)construindo. Observar essa transformação exige sensível reconhecimento das fragilidades e potencialidades apresentadas por cada indivíduo que escolhe permanecer em atividade após a aposentadoria, permitindo, assim, a efetiva inclusão e valorização da experiência adquirida por esse profissional.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, percebe-se que os aspectos positivos da permanência do idoso no mercado de trabalho vão ao encontro da contribuição, devido aos saberes de vida e experiências adquiridas com o passar da idade. Assim como a educação permanente, os conhecimentos vividos se complementam e essa ambientação de dois mundos distintos, um mais jovem e outro mais vivido, separados pelo tempo, contribuem com o processo produtivo atual.

Além de favorecer com o meio, essa tendência de idosos ativos nas atividades laborais, de modo especial na saúde, repercute diretamente na saúde dessa população específica, pois serve como instrumento para uma vida digna no contexto social e individual, de maneira que a satisfação profissional de forma subjetiva é atrelada ao bem-estar físico e mental. De certa forma, idosos que se mantêm por mais tempo no mercado de trabalho de forma harmoniosa, além da conquista da cidadania e identidade social, desenvolvem sentimentos benéficos à qualidade de vida. Por outro lado, quando são banidos de exercer esse direito, podem responder de forma negativa à nova realidade. Através dessa mudança abrupta, que vai de um estilo de vida ativo ao monótono e solitário, involuntariamente, é enfatizada sua vulnerabilidade, impotência e exclusão social.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, M. H.; MORE, C. L. O. Aposentadoria, saúde do idoso e saúde do trabalhador: revisão integrativa da produção brasileira. **Revista Psicologia, Organização e Trabalho** [s.l.], v. 16, n. 3, p. 248-58, 2016. ISSN: 1984-6657. DOI: 10.17652/rpot/2016.3.681. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572016000300004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 25 abr. 2021.

ARAUJO, C. M.; BITENER, P. O Grande Conselho Municipal do Idoso de São Paulo: Desafios para Influenciar o Processo de Políticas Públicas. **Revista Kairós: Gerontologia**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 73-102, 2016. ISSN: 2176-901X. DOI: 10.23925/2176-901X.2016v19i1p73-102. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/28624>. Acesso em: 25 abr. 2021.

AZEVEDO, Celina Dias. Envelhecer na contemporaneidade: dos modelos e das resistências. In: BARROSO, A. S. *et al.* (org.). **Diálogos interdisciplinares do envelhecimento**. São Paulo: Edições Hipótese, 2019.

BANDEIRA, R. L. G.; OLIVEIRA, V. R. O envelhecimento sob a ótica da escola: um olhar para o futuro. In: BARROSO, A. S. *et al.*, I. (org.). **Diálogos interdisciplinares do envelhecimento**. São Paulo: Edições Hipótese, 2019.



BAPTISTA, P. *et al.* Nursing workers health and patient safety: the look of nurse managers. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 122-8, 2017. ISSN: 1980-220X. DOI: 10.1590/reeusp.v49ispe2.112684. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/YGMk7qJBDF8KbZnX3VHMBhq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BARBOSA, P. C. *et al.* The meaning of work: perspectives of nursing professionals who work in clinical units. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 19, n. 32, p. 1-8, 2018. ISSN: 2175-6783. DOI: 10.15253/2175-6783.20181932819. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/32819>. Acesso em: 20 mar. 2021.

BRASIL. Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 30 abr. 2021.

BRASIL. Lei nº 10.741 de 1 de outubro de 2003. Lei Orgânica que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 1 out. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm. Acesso em: 19 de mar. 2021.

BRITO, Fausto. A população na cena política: o debate sobre as consequências do envelhecimento populacional. *In*: ANDRADE, M. V.; ALBUQUERQUE, E. da M. (org.). **Alternativas para uma crise de múltiplas dimensões**. Belo Horizonte: CEDEPLAR - UFMG, 2018.

CAMARANO, A. A.; FERNANDES, D. A previdência Social Brasileira. *In*: ALCÂNTARA, A. O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. (org.). **Política Nacional do Idoso: velhas e novas questões**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

COCKELL, Fernanda Flávia. Idosos aposentados no mercado de trabalho informal: trajetórias ocupacionais na construção civil. **Revista Psicologia Social**, [s.l.], v. 26, n. 2, p. 461-471, 2014. ISSN: 1807-0310. DOI: 10.1590/S0102-71822014000200022. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822014000200022&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 25 mar. 2021.

CONCONE, M. H. V. B. *et al.* Como gostaria de ser cuidado na velhice? Opiniões dos Conselheiros Municipais de Saúde da Região Metropolitana de São Paulo. **Revista Tempus: Actas de Saúde Coletiva**, Brasília, v. 8, n. 3, p. 109-123, 2014. ISSN: 1982-8829. DOI: 10.18569/tempus.v8i3.1567. Disponível em: <https://www.tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/1567>. Acesso em: 04 maio 2021.

DEJOURS, Christophe. A carga psíquica do trabalho. *In*: BETIOL, M. I. S. (org.). **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas, 2007.

FEE – Fundação de Economia e Estatística. **Estimativas Populacionais**. 2014. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/populacao/apresentacao/>. Acesso em: 02 abr. 2021.



FELLI, V. E. A.; BAPTISTA, P. C. P. **Este livro é fruto da produção sobre a saúde dos trabalhadores de enfermagem durante nossa vida profissional: saúde do trabalhador em enfermagem.** Barueri: Manole, 2015, 374 p.

FERREIRA, J. P.; LEESON, G.; MELHADO, V. R. Cartografias do envelhecimento em contexto rural: notas sobre raça/etnia, gênero, classe e escolaridade. **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, e0017612, 2019. ISSN: 1981-7746. DOI: 10.1590/1981-7746-sol00176. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462019000100508&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 abr. 2021.

FIOCRUZ/COFEN. **Perfil da Enfermagem no Brasil: relatório Final.** 1. ed. Rio de Janeiro: NERHUS - DAPS - ENSP/Fiocruz, 2017. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/index.html>. Acesso em 15 mar. 2021.

FRANÇA, L. H. F. P. *et al.* Ageísmo no contexto organizacional: a percepção de trabalhadores brasileiros. **Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia**, São Paulo, v. 20, n. 6, p. 765-77, 2017. ISSN: 1981-2256. DOI: 10.1590/1981-22562017020.170052. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232017000600762&script=sci_abstract&lng=pt#:~:text=Os%20trabalhadores%20mais%20jovens%20apresentaram,organiza%C3%A7%C3%B5es%20demonstrando%20evidencias%20de%20validade. Acesso em: 20 abr. 2021.

FREITAS, C. R. F.; ALMEIDA, F. D. M. Negócios de impacto social e inovação social: contribuições para a revolução da longevidade. *In: BARROSO, A. S. et al. (org.). Diálogos interdisciplinares do envelhecimento.* São Paulo: Edições Hipótese, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira, 2014.** Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91983.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

IBGE. **População brasileira envelhece em ritmo acelerado.** 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1272. Acesso em: 19 abr. 2021.

IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios, 2017.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 23 mar. 2021.

IBGE. **Taxa de fecundidade, 2018.** Disponível em: <https://cnae.ibge.gov.br/en/component/content/article/95-7a12/7a12-vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/1472-nupcialidade-e-fecundidade.html?Itemid=6160>. Acesso em: 24 ago. 2021.

ITABORAI, N. R.; RICOLDI, A. M. (org.). **Até onde caminhou a revolução de gênero no Brasil?** Belo Horizonte: Abep, 2016.

MACIEL, R. H. M. O.; SANTOS, J. B. F.; RODRIGUES, R. L. Condições de trabalho dos trabalhadores da saúde: um enfoque sobre os técnicos e auxiliares de nível médio. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 40, n. 131, p. 75-87, 2015. ISSN: 0303-7657. DOI: 10.1590/0303-7657000078613. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_



arttext&pid=S0303-76572015000100075&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 07 abr. 2021.

MINAYO, M. C. S. *et al.* **Estudo situacional dos idosos dependentes**. Rio de Janeiro: Claves-Fiocruz, 2019.

MOURA, Elaine Cristina Silva. Envelhecimento, proteção social e desigualdade no Brasil. *In*: BARROSO, A. S. *et al.* (org.). **Diálogos interdisciplinares do envelhecimento**. São Paulo: Edições Hipótese, 2019.

OLIVEIRA, C. M. B.; PERRONI, V. M. V. O marco regulatório e as parcerias público-privadas no contexto educacional. **Revista Práxis Educacional**, v. 15, n. 31, 2019. ISSN: 2178-2679. DOI: 10.22481/praxis.v15i31.4657. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232018000802683&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 set. 2019.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. Genébra: Suíça, 2015. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **A ONU e as pessoas idosas 2018**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/pessoas-idosas/>. Acesso em: 20 de jul. 2020.

RAYMUNDO, T. M.; CASTRO, C. S. S. Análise de um programa de treinamento de trabalhadores mais velhos para o uso de tecnologias: dificuldades e satisfação. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, São Paulo, v. 22, n. 5, p. e190039, 2019. ISSN: 1809-9823. DOI: 10.1590/1981-22562019022.190039. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbagg/v22n5/pt_1809-9823-rbagg-22-05-e190039.pdf. Acesso em: 01 mai. 2021.

RIBEIRO, P. C. C. *et al.* Permanência no mercado de trabalho e satisfação com a vida na velhice. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 2683-92, 2018. ISSN: 1678-4561. DOI: 10.1590/1413-81232018238.20452016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232018000802683&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 01 abr. 2021.

RODRIGUES, M. R.; BRETAS, A. C. P. O envelhecimento no trabalho na perspectiva de trabalhadores da área de enfermagem. **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 343-60, 2015. ISSN: 1981-7746. DOI: 10.1590/1981-7746-sip00034. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462015000200343&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 mar. 2021.

ROSA, D. L. F.; AREOSA, S. V. C. Caracterização Socioeconômica De Idosos Residentes Do Meio Rural. **Revista Jovens Pesquisadores**, Santa Cruz do Sul. v. 9, n. 1, p. 81-91, 2019. ISSN: 2237-048X. DOI: 10.17058/rjp.v9i1.13332. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/jovenspesquisadores/article/view/13332>. Acesso em: 15 abr. 2021.

SOUZA, F.; MATIAS, H. A.; BRETAS, A. C. P. Reflexões sobre envelhecimento e trabalho. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 6, p. 2835-284, 2010. ISSN: 1413-8123. DOI: 10.1590/S1413-81232010000600021. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.



php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000600021&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 abr. 2021.

ZANIBONI, Sara. The interaction between older workers' personal resources and perceived age discrimination affects the desired retirement age and the expected adjustment. **Work Aging Retire**, Estados Unidos da América, v. 1, p. 266–273, 2015. ISSN: 2054-4650. DOI: 10.1093/workar/wav010. Disponível em: <https://academic.oup.com/workar/article-abstract/1/3/266/1689131>. Acesso em: 22 abr. 2021.

WÖHRMANN, A. M.; FASBENDER U.; DELLER J. Does More Respect from Leaders Postpone the Desire to Retire? Understanding the Mechanisms of Retirement Decision-Making. **Journal Frontiers in Psychology**, [s.l.], v. 8, p. 1-11, 2017. ISSN: 1664-1078. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.01400. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5572372/>. Acesso em: 08 mar. 2021.



PREVENÇÃO DA DOR E DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM CIRURGIA CARDÍACA

Bárbara Swarowsky Tabach¹

Gabriela Maziero²

Eduarda Chaves Silveira³

Maria Eduarda Lara de Oliveira⁴

Lilian Regina Lengler Abentroth⁵

Dulciane Nunes Paiva⁶

“ A cirurgia cardíaca é um procedimento cirúrgico complexo que ocasiona dor. A colchicina é um fármaco anti-inflamatório que pode reduzir a dor. ”

(Dulciane Nunes Paiva)

1 INTRODUÇÃO

O número de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca (CC) aumentou substancialmente nos últimos anos, devido à elevada prevalência e mortalidade das doenças cardiovasculares (DCV). Tal procedimento cirúrgico proporciona alívio dos sintomas, previne o infarto agudo do miocárdio, melhora a função cardíaca e recupera a capacidade física dos pacientes (CORDEIRO *et al.*, 2016). A cirurgia mais frequente é a revascularização do miocárdio, que segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, é a mais realizada no Brasil (PAEZ *et al.*, 2019). A mortalidade em CC varia de acordo com o centro, o número de cirurgias realizadas e o tipo de procedimento. No Brasil, a mortalidade média na cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) é de até 20,8% em alguns hospitais e as complicações mais comuns no pós-operatório são a inflamação no pericárdio (membrana que envolve o coração), a fibrilação atrial e o derrame pleural ou pericárdico (IMAZIO *et al.*, 2014; MONTEIRO; MOREIRA, 2015).

A CC é um procedimento cirúrgico de grande porte, com longa duração e com atividade

¹ Médica. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: barbaraswa@hotmail.com;

² Acadêmica de Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: gabrielamaziero@mx2.unisc.br;

³ Acadêmica de Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: eduarda.chaves.silveira@gmail.com;

⁴ Acadêmica de Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: lara2@mx2.unisc.br;

⁵ Fisioterapeuta. Mestre em Promoção da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: lilian.abentroth@gmail.com;

⁶ Fisioterapeuta. Doutora em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. dulciane@unisc.br.



inflamatória aumentada, sendo possível detectar o aumento de biomarcadores como interleucina-6 e proteína C-reativa no pós-operatório (SALIH *et al.*, 2017). Os sinais clínicos mais comuns são a presença de febre e dor torácica pleurítica (JANTON *et al.*, 1952). A condição pode manifestar-se dias a meses após o procedimento cirúrgico, com o desenvolvimento de pericardite ou derrame pleural, podendo evoluir para desfechos fatais, como o tamponamento cardíaco (WAMBOLDT *et al.*, 2018).

A prevenção primária desse processo inflamatório se torna importante, pois o mesmo resulta em aumento da morbidade, do custo hospitalar e do tempo de internação. Um dos fármacos utilizado para combater o processo inflamatório é a colchicina (IMAZIO *et al.*, 2010), entretanto, ainda são escassos os estudos que demonstrem a eficácia dessa droga em reduzir complicações após a CC, como a inflamação no pericárdio, a dor e a ocorrência de fibrilação atrial (IMAZIO *et al.*, 2014; MEURIN *et al.*, 2015). Torna-se importante melhorar a assistência aos pacientes submetidos à CC e reduzir as complicações prevenindo questões mediadas pelo alto grau inflamatório desse procedimento cirúrgico. Desse modo, o objetivo do presente capítulo é abordar os efeitos da colchicina no estado inflamatório e no controle da dor no pós-operatório de cirurgias cardíacas.

2 CIRURGIA CARDÍACA

Os procedimentos cirúrgicos eram de rara ocorrência na Europa do século XIX, enquanto no Brasil eram inexistentes. Os avanços científicos possibilitaram o desenvolvimento e aperfeiçoamento das CC, o que aumentou a sobrevida dos cardiopatas (BRAILE; GODOY, 2012), culminando com a robotização nos centros médicos mais avançados, o que contribuiu para ainda mais significativa redução das complicações pós-operatórias e do tempo de internação nas unidades de terapia intensiva (CHEIKHROUHOU *et al.*, 2017). Há bom grau de evidência que a CRM, além de aumentar a sobrevida por meio do aumento da reserva cardíaca e por mitigar os sintomas causados pelas doenças coronarianas, melhora a *performance* no desenvolvimento das atividades de vida diária e aumenta a expectativa de vida (CUNHA *et al.*, 2016; LIN *et al.*, 2018).

As formas e recursos diagnósticos acompanharam a evolução científica e tecnológica, envolvendo métodos biofísicos e bioquímicos, o que possibilitou a detecção precoce das disfunções cardíacas e suas repercussões no corpo humano (BONOW *et al.*, 2018). A intervenção cirúrgica no coração é indicada quando os tratamentos clínicos se tornam insuficientes para controlar os sintomas e a progressão da doença cardíaca (AMORIM; SALINEMA, 2015).

3 COMPLICAÇÕES DA CIRURGIA CARDÍACA

Os procedimentos cirúrgicos no coração requerem recursos complexos e que podem afetar o corpo de modo global, como a necessidade de anestesia geral, de circulação extracorpórea e de admissão na unidade de terapia intensiva para adaptar o paciente a um



ventilador mecânico, permitir o despertar da anestesia e o adequado controle pós-operatório (SANTOS *et al.*, 2014). Tal paciente necessita ser avaliado de modo preciso no pré-operatório e, após a cirurgia, requer uma monitorização contínua para garantir a estabilidade da circulação sanguínea e reduzir a possibilidade da ocorrência de complicações após o procedimento (CHEIKHROUHOU *et al.*, 2017).

Como efeito da CC, usualmente ocorre uma resposta inflamatória em todo o corpo com liberação de produtos que são danosos à coagulação e à resposta imune do paciente (TORRES *et al.*, 2016). As complicações da cirurgia cardíaca mais frequentes são o colapso dos pulmões, pneumonias e inflamação da camada que envolve o coração (SANTOS *et al.*, 2014; TOUW *et al.*, 2018). Sangramentos, infecções hospitalares e problemas musculares podem surgir após a cirurgia (BECCARIA *et al.*, 2015; TORRES *et al.*, 2016).

Caso ocorra fraqueza muscular global após a cirurgia, o paciente permanecerá maior tempo no hospital, o que poderá resultar em redução da sua mobilidade e perda funcional (CORRÊA; CARDOSO, 2017; LAAR; TLMMAN; NOYEZ, 2017). Outros fatores que podem aumentar o tempo de hospitalização abrangem a ocorrência de fibrilação atrial e de infecções, sangramentos e instabilidade hemodinâmica, o que irá impor ao médico a prescrição de drogas vasoativas (BECCARIA *et al.*, 2015; POFFO *et al.*, 2017). A idade avançada é sem dúvida, um fator que predispõe o surgimento de complicações e, se esse paciente idoso apresentar fragilidade ou comorbidades como diabetes ou doenças crônico-degenerativas, estará ainda mais predisposto a tais complicações após a cirurgia (BECCARIA *et al.*, 2015; WAITE *et al.*, 2017).

4 USO DO FÁRMACO COLCHICINA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS DA CIRURGIA CARDÍACA

Com foco na inflamação do pericárdio como uma importante complicação após a CC, esta se define como uma condição comum no pós-operatório, ocorrendo em 10 a 40% dos doentes no período de dias a semanas após o procedimento e, se não controlada, pode complicar com tamponamento cardíaco que se caracteriza por uma emergência médica que aumenta a morbimortalidade, o tempo de internação hospitalar e os custos do tratamento (IMAZIO *et al.*, 2010).

A colchicina é uma medicação extraída da planta *Colchicum Autumnale* ou açafraão-do-prado. A planta era bastante empregada no Egito antigo e na Grécia, pelo seu efeito medicinal e venenoso, e atualmente é muito conhecida e utilizada principalmente no tratamento de crises de gota, apresentando ação anti-inflamatória. Sua ação atua inibindo a motilidade dos leucócitos, células brancas acionadas durante atividade inflamatória (FERREIRA *et al.*, 2018; ZARPELON *et al.*, 2016).

O uso da medicação é bem ponderado devido aos seus efeitos adversos, que são leves, mas podem afetar o trato digestivo, causando diarreia, náusea e raramente vômito, dando a essa medicação uma segurança em prescrevê-la em um leque cada vez mais variado de situações (FERREIRA *et al.*, 2018). Estudos comprovam que a colchicina promove um melhor controle



da dor torácica e, como terapia adjuvante ao uso de aspirina em doses elevadas é eficaz na redução de pericardite aguda ou recorrente, sem aumento nos eventos adversos (CALDEIRA; VAZ-CARNEIRO; COSTA, 2015). Autores evidenciaram que tal fármaco reduz a dor torácica pleurítica, atrito pericárdico, derrame pleural e pericárdico, prevenindo o desenvolvimento de inflamação do pericárdio (IMAZIO *et al.*, 2010).

Pode-se atribuir à colchicina um efeito cardioprotetor, principalmente porque foi observado que pacientes em uso da droga por acúmulo de ácido úrico estariam mais propensos ao desenvolvimento de reações inflamatórias disseminadas, aumentando o risco de aparecimento de DCV, considerando que o processo inflamatório tem capacidade de formar e/ou aumentar placas ateroscleróticas, além de criar ambientes mais propícios à formação de trombose, levando a eventos coronários como infarto agudo do miocárdio. Apesar de a fisiopatologia da doença apontar para o contrário, pacientes com gota que faziam uso da medicação apresentaram um baixo índice de episódios de isquemia cardíaca, evidenciando o efeito cardioprotetor da droga (FERREIRA *et al.*, 2018; TONG; WILSON; LAYLAND, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Torna-se importante compreender quais fatores são responsáveis pelas complicações que podem surgir após a CC e de que modo é possível reduzir o estado inflamatório em pacientes no pós-operatório dessa cirurgia, que é considerada complexa e de grande porte. A colchicina é uma medicação que pode ser incluída no rol de fármacos utilizados no pós-operatório por melhorar o controle da dor, por meio do seu efeito anti-inflamatório. Resultados positivos nessa área poderiam melhorar as condições do pós-operatório e permitir uma evolução mais rápida, segura e sem complicações dos pacientes.

REFERÊNCIAS

AMORIM, T. V; SALIMENA, A. M. O. Processo cirúrgico cardíaco e suas implicações no cuidado com a enfermagem: revisão e reflexão. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 41, n. 3 e 4, p. 149-154, 2015. ISSN: 0103-3123. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2171/837>. Acesso em: 27 out. 2021.

BECCARIA, L. M. *et al.* Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em hospital de ensino. **Arquivos de Ciências da Saúde**, São José do Rio Preto, v. 22, n. 3, p. 37-41, 2015. ISSN: 2318-3691, DOI: 10.17696/2318-3691.22.3.2015.216 . Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283670961_COMPLICACOES_POS-OPERATORIAS_EM_PACIENTES_SUBMETIDOS_A_CIRURGIA_CARDIACA_EM_HOSPITAL_DE_ENSINO. Acesso em: 27 out. 2021.

BONOW, R. O. *et al.* ACC/AATS/AHA/ASE/EACTS/HVS/SCA/SCAI/SCCT/SCMR/STS 2017 Appropriate use criteria for the treatment of patients with severe aortic stenosis: a report of the American College of Cardiology Appropriate use criteria task force, American Association



for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Echocardiography, European Association for Cardio-Thoracic Surgery, Heart Valve Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and Society of Thoracic Surgeons. **Journal of the American Society of Echocardiography**, [s.l.], v. 31, n. 2, p. 117-147, 2018. ISSN: 0894-7317, DOI: 10.1016/j.echo.2017.10.020. Disponível em: [https://www.onlinejase.com/article/S0894-7317\(17\)30760-5/fulltext](https://www.onlinejase.com/article/S0894-7317(17)30760-5/fulltext) . Acesso em: 27 out. 2021

BRAILE, D. M.; GODOY, M.F. História da cirurgia cardíaca no mundo. **Revista Brasileira Cirurgia Cardiovascular**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 125-134, 2012. ISSN: 0102-7638, DOI: 10.5935/1678-9741.20120019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbccv/a/d5fbTVM7vChKj6PLNCtLwRC/?lang=pt&format=pdf> . Acesso em: 27 out. 2021.

CALDEIRA, D.; VAZ-CARNEIRO, A.; COSTA, J. Cochrane Corner: colchicina na pericardite aguda e recorrente. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 34, n. 11, p. 697-699, 2015. ISSN: 0870-2551, DOI: 10.1016/j.repc.2015.03.023. Disponível em: <https://www.revportcardiol.org/pt-pdf-S0870255115002346> . Acesso em: 27 out. 2021.

CHEIKHROUHOU, H. *et al.* L'effet de l'extubation precoce apres chirurgie cardiaque pour la rehabilitation post opératoire. **Pan African Medical Journal**, África, v. 28, n. 1, p. 81-88, 2017. ISSN: 1937- 8688, DOI:10.11604/pamj.2017.28.81.11432. Disponível em: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/28/81/pdf/81.pdf>. Acesso em: 27 out. 2021.

CORDEIRO, A. L. L. *et al.* Surgical risk and functionality in patients undergoing heart surgery. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, [s.l.], v. 29, n. 5, p. 385-389, 2016. ISSN: 2359-5647, DOI: 10.5935/2359-4802.20160065. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/0661/58b2c642534ad21d86b995d42ac96de702db.pdf?_ga=2.162419388.1254265182.1635350481-1996818568.1635350481. Acesso em: 27 out. 2021.

CUNHA, K. S. *et al.* Revascularização miocárdica: fatores interventores na referência e contrarreferência na atenção primária à saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 50, n. 6, p. 965-972, 2016. ISSN: 1980-220, DOI: 10.1590/S0080-623420160000700013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/hmTcpsy447qCN5YbwCyVBrM/?lang=pt&format=pdf> . Acesso em: 27 out. 2021.

FERREIRA, M. H. Q. *et al.* Efeitos do uso da colchicina em melhora de alterações miocárdicas correlacionadas com prevenção e complicação do infarto agudo do miocárdio: revisão sistemática. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, São Paulo, v. 63, n. 3, p. 203, 2018. ISSN: 1809-3019, DOI: 10.26432/1809-3019.2018.63.3.203. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/329575243_Efeitos_do_uso_da_colchicina_em_melhora_de_alteracoes_miocardicas_correlacionadas_com_prevencao_e_complicacao_do_infarto_agudo_do_miocardio_revisao_sistematica_Effects_of_the_colchicine_to_improve_myo. Acesso em: 27 out. 2021.

IMAZIO, M. *et al.* Colchicine for prevention of postpericardiotomy syndrome and postoperative atrial fibrillation: The COPPS-2 randomized clinical trial. **Journal of the American**



Medical Association, Estados Unidos da América, v. 312, n. 10, p. 1016–1023, 2014. ISSN: 1538-3598, DOI:10.1001/jama.2014.11026. Disponível em: <https://air.unimi.it/retrieve/handle/2434/634839/1196847/Colchicine%20JAMA%20COPPS%202.pdf> . Acesso em: 27 out. 2021.

MAZIO, M. *et al.* Colchicine for the prevention of the post-pericardiotomy syndrome (COPPS): A multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **European Heart Journal**, [s.l.], v. 31, n. 22, p. 2749–2754, 2010. ISSN: 0195-668, DOI:10.1093/eurheartj/ehq319. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/31/22/2749/491878?login=true>. Acesso em: 27 out. 2021.

LIN, T. C. *et al.* Coronary artery bypass surgery versus percutaneous coronary intervention for left main coronary artery disease with chronic kidney disease. **International Heart Journal**, [s.l.], v. 59, n. 2, p. 279-285, 2018. ISSN: 13492365, DOI: 10.1536/ihj.17-260. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/ihj/59/2/59_17-260/_pdf/-char/en. Acesso em: 27 out. 2021.

MONTEIRO, G. M.; MOREIRA, D. M. Mortality in cardiac surgeries in a tertiary care hospital of south Brazil. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, 2015. ISSN: 2359-5647, DOI:10.5935/2359-4802.20150029. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280839871_Mortality_in_Cardiac_Surgeries_in_a_Tertiary_Care_Hospital_of_South_Brazil. Acesso em: 27 out. 2021.

PAEZ, R. P. *et al.* Coronary artery bypass surgery in Brazil: analysis of the national reality through the BYPASS registry. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 142–148, 2019. ISSN: 1678-9741, DOI: 10.21470/1678-9741-2018-0313. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6436784/pdf/rbccv-34-02-0142.pdf>. Acesso em: 27 out. 2021.

SANTOS, K. M. S. *et al.* Evaluation of peripheral muscle strength of patients undergoing elective cardiac surgery: a longitudinal study. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 355-359, 2014. ISSN: 1678-9741, DOI: 10.5935/1678-9741.20140043. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbccv/a/9NqMrbt5kLtzLQH7TRGwFhR/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 27 out. 2021.

TORRES, D. C. *et al.* Effectiveness of an early mobilization program on functional capacity after coronary artery bypass surgery: A randomized controlled trial protocol. **SAGE Open Medicine**, [s.l.], v. 4, p. 1-8, 2016. ISSN: 2050-3121, DOI: 10.1177/2050312116682256. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5354181/pdf/10.1177_2050312116682256.pdf . Acesso em: 27 out. 2021.

TOUW, H. R. *et al.* Lung ultrasound compared with chest X-ray in diagnosing postoperative pulmonary complications following cardiothoracic surgery: a prospective observational study. **Anaesthesia**, [s.l.], v. 73, n. 8, p. 946-954, 2018. ISSN: 2637-3726, DOI: 10.1111/anae.14243. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6099367/pdf/ANAE-73-946.pdf>. Acesso em: 27 out. 2021.



ZARPELON, C. S. *et al.* Colchicine to reduce atrial fibrillation in the postoperative period of myocardial revascularization. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 107, n.1, p. 4–9, 2016. ISSN: 1678-4170, DOI: 10.5935/abc.20160082. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/7yxJMMtvFnGLKtJH9xht3yd/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 27 out. 2021.



BRUXISMO E O USO DA PLACA DE ESTABILIZAÇÃO MANDIBULAR NA DISFUNÇÃO ARTICULAR

Antônio Rocha¹

Litiele Evelin Wagner²

Eduarda Chaves Silveira³

Maria Eduarda Lara de Oliveira⁴

Vanessa Patrícia de Lima Lira⁵

Marilene de Oliveira Trindade⁶

Dulciane Nunes Paiva⁷

“

O bruxismo não deve ser considerado um distúrbio, mas sim um comportamento que pode ser um fator de risco para disfunções. As placas estabilizadoras oclusais devolvem o equilíbrio à função muscular por promover relaxamento mandibular, alívio da dor e melhora da qualidade de vida.”

(Dulciane Nunes Paiva)

1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular pode ser acometida por desordens que afetam outras articulações do sistema musculoesquelético, como a miosite, capsulite, anquilose e os deslocamentos de disco. Tais disfunções caracterizam a disfunção temporomandibular (DTM), cujo fator etiológico mais prevalente é a hiperatividade muscular do bruxismo. Embora a DTM e o bruxismo sejam patologias distintas, ambas possuem fatores etiológicos e clínicos similares, em que o bruxismo se constitui em uma atividade oromandibular caracterizada pelo ranger e/ou apertar dos dentes durante o sono ou vigília, de forma inconsciente ou subconsciente, com ocorrência de 13% em crianças, 8% em adultos, diminuindo para 3% em indivíduos acima de 60 anos (COSTA *et al.*, 2017; MAYDANA *et al.*, 2010; PINTO *et al.*, 2012).

¹ Cirurgião-Dentista. Mestre em Promoção da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: alrocha2005@yahoo.com.br;

² Fisioterapeuta. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: liti_wagner95@hotmail.com;

³ Acadêmica de Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: eduarda.chaves.silveira@gmail.com;

⁴ Acadêmica de Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: lara2@mx2.unisc.br;

⁵ Cirurgião-Dentista. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil. E-mail: nessalira4@gmail.com;

⁶ Cirurgião-Dentista. Doutora em Clínica Odontológica pela Universidade Estadual de Campinas. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil. E-mail: marilene08@hotmail.com.

⁷ Fisioterapeuta. Doutora em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (Mestrado e Doutorado), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: dulciane@unisc.br.



Dentre os efeitos indesejáveis resultantes da DTM e bruxismo estão o desgaste dos dentes, hipersensibilidade dentária a estímulos térmicos, dor orofacial, disfunção mandibular, cefaleia temporal e rigidez muscular (MAGALHÃES *et al.*, 2018; STEPAN *et al.*, 2017). O deslocamento de disco da articulação temporomandibular tem sido definido como uma relação anormal do disco articular com o côndilo mandibular, fossa e eminência articular, em que os deslocamentos discais podem ocorrer com ou sem redução, e tal classificação depende do restabelecimento ou não da relação normal entre o disco articular e o côndilo mandibular, quando da ocorrência do movimento de abertura da boca. Quando o disco é recapturado para a posição de normalidade em boca aberta, diz-se que o deslocamento é com redução (BEDRAN *et al.*, 2019; RAMOS *et al.*, 2004).

O tratamento do bruxismo requer a atuação de uma equipe multidisciplinar que abrange a Medicina, a Psicologia, a Fisioterapia e principalmente, a Odontologia. Entre os tratamentos empregados estão o uso de medicamentos, laser de baixa potência, toxina botulínica, exercícios e o emprego de placas oclusais (SIPAHI *et al.*, 2019; SONG *et al.*, 2015). As placas oclusais estabilizadoras reduzem o efeito do bruxismo sobre o sono em curto prazo, devido à reorganização do recrutamento das unidades motoras e previnem fraturas e desgaste dentário graves e progressivos e alterações na oclusão dentária (MANFREDINI *et al.*, 2019). O alívio da dor é obtido na medida em que a placa estabilizadora promove o afastamento do côndilo da cavidade articular e o aumento físico do seu espaço, e sua indicação ocorre pelo fato de se configurar em um método menos invasivo e de caráter reversível (GARCIA *et al.*, 1997).

A eletrognatografia (EGN) é um exame que pode auxiliar no diagnóstico ou no acompanhamento da evolução da terapêutica do sistema estomatognático, visto que possibilita aferir as características dos movimentos mandibulares em sua amplitude e velocidade, variáveis que podem estar alteradas em situações patológicas (TRINDADE *et al.*, 2016). Diante da contextualização apresentada, discorreremos a seguir sobre a eficácia da placa estabilizadora oclusal como principal terapêutica no tratamento do bruxismo com desvio de disco articular com redução.

2 DISFUNÇÃO ARTICULAR EM PACIENTE COM BRUXISMO

O bruxismo é um distúrbio do movimento do sistema mastigatório caracterizado por uma atividade parafuncional que transpassa todas as épocas e perpetua até os dias de hoje sobre abordagens modernas (CANDIDO *et al.*, 2021). O ato parafuncional decorre de distúrbios neurofisiológicos nos movimentos mandibulares que ocasiona o apertamento dos dentes. Talvez a referência mais antiga seja encontrada nos textos do Antigo Testamento, quando se fala de ranger de dentes em relação aos castigos eternos (LAZO-NODARSE *et al.*, 2021). Atualmente, o bruxismo é definido como um ato que pode ocorrer 24 horas, em diferentes graus de intensidade e persistência ao longo do tempo, geralmente inconsciente e fora do domínio do indivíduo (AUCAR LOPEZ; DIAZ HERNANDEZ, 2020).

O bruxismo é considerado um modelo comportamental que afeta uma parte significativa



da população mundial, podendo ocorrer em várias faixas etárias, tanto em crianças menores de 11 anos, quanto em indivíduos com mais de 60 anos (CARVALHO *et al.*, 2020). A faixa etária de 30 a 40 anos é o intervalo mais propenso ao desenvolvimento do bruxismo, em decorrência da intensa carga emocional decorrente do papel da família ou da maturidade intelectual e profissional adquiridas (ROSALES *et al.*, 2020).

O bruxismo do sono e da vigília são atividades dos músculos mastigatórios que ocorrem durante o sono (caracterizado como rítmico ou não rítmico) e vigília (caracterizado por contato dentário repetitivo ou sustentado e/ou por órtese ou impulsão da mandíbula), respectivamente. Portanto, em indivíduos saudáveis, o bruxismo não deve ser considerado um distúrbio, mas sim um comportamento que pode ser um fator de risco (e/ou proteção) para certas disfunções clínicas (LOBBEZOO *et al.*, 2018).

3 ANÁLISE DO MOVIMENTO MANDIBULAR

A EGN computadorizada (BioRESEARSH®, JT-3D, EUA) usualmente é realizada afixando um pequeno ímã à superfície labial dos incisivos inferiores ao nível da linha média, tendo a visualização dos movimentos sido imediata através de um software específico (BioPAKSistem®, SQUIB, Brasil). Para o correto posicionamento do dispositivo, o suporte de cabeça deve ser adaptado de modo simétrico, conferindo se o magneto se encontra alinhado em relação ao referido suporte (Figura 1).

Figura 1 - Eletrognatógrafo JT-3D adaptado ao sistema de software (A) e Suporte de cabeça do Eletrognatógrafo (B)



Fonte: A: Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/13928/1/Lucas%20Albuquerque_%20P%C3%B3sneuro.pdf. Acesso em: 07 jan. 2022.

B: Disponível em: <https://www.oralhealthgroup.com/features/an-introduction-to-mastication-analysis-in-general-practice/attachment/1002121139-1002121312/>. Acesso em: 07 jan. 2022.

A EGN é realizada por meio da captação dos movimentos nos planos horizontal, sagital e frontal de um campo magnético, sendo solicitado ao paciente que realize abertura bucal e



protrusão máxima, sempre retornando à posição inicial, que é a de boca fechada após cada excursão de abertura máxima da boca. Numa tomada à parte, realiza-se a avaliação do ciclo mastigatório (PINHEIRO *et al.*, 2014). A EGN é realizada antes da instalação da placa e após 30 dias do seu uso para o monitoramento da placa estabilizadora nas tomadas das dimensões dos movimentos mandibulares de abertura, fechamento, protrusão, retrusão e de movimentos de desvio direita e esquerda. Recomenda-se que antes e após o início da implementação da placa estabilizadora oclusal, seja utilizada a Escala Visual Analógica com a finalidade de avaliar a intensidade da dor descrita pelo paciente.

Abaixo segue imagem ilustrativa de placa oclusal estabilizadora termopolimerizável que tem a finalidade de proteção dos dentes, relaxamento da musculatura e estabilização articular (Figura 2). A placa de superfície plana fez a cobertura de todas as faces oclusais dos dentes da arcada superior e mantém o máximo de contato com os dentes antagonistas, sendo recomendada a utilização desse dispositivo apenas durante o sono.

Figura 2 - Placa estabilizadora oclusal com o toque dos caninos em ajuste de lateralidade



Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Figura-16-Aspecto-oclusal-da-placa-miorrelaxante-confeccionada-para-instalacao-no-arco_fig15_319332680. Acesso em: 07 jan. 2022.

Na Tabela 1 podem ser observadas as características da amplitude da abertura mandibular, sua velocidade de abertura e fechamento, bem como a descrição dos movimentos do ciclo mastigatório de uma paciente do sexo feminino, com 17 anos de idade, leucoderma com queixa de dor orofacial e desgastes nas vertentes internas das cúspides de suporte dos dentes posteriores superiores com estalido unilateral na hemiface direita e com comprometimento dos movimentos de abertura e fechamento mandibular. A paciente não referiu qualquer doença sistêmica que interferisse no tratamento dentário, tendo a avaliação da mesma sido realizada de acordo com o questionário intitulado Critérios Diagnósticos de Pesquisa em Disfunção



Temporomandibular (*Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders - RDC/TMD*) (SCHIFFMAN *et al.*, 2014). Foi realizada anamnese e avaliação clínica oral com o objetivo de estabelecer a identificação de bruxismo e de avaliação do deslocamento do disco articular, sendo o diagnóstico realizado de acordo com os sinais e sintomas clínicos evidenciados.

Após o uso da placa estabilizadora oclusal houve diminuição da amplitude máxima da abertura de boca, acompanhada de importante redução no desvio lateral para a direita, gerando maior simetria do movimento de retrusão em abertura de boca. Houve redução da máxima amplitude oblíqua de abertura de boca e aumento da simetria entre a abertura e o fechamento no plano sagital. Observou-se aumento na protrusão e retrusão da mandíbula no início da abertura entre o pré e o pós-tratamento, bem como aumento da velocidade durante a abertura e redução durante o fechamento mandibular.

Tabela 1 - Movimentos mandibulares na condição pré e pós-implementação da placa estabilizadora oclusal

MOVIMENTOS	PRÉ	PÓS
Máxima abertura mandibular vertical (mm)	46,6	36,8
Máxima abertura mandibular desvio lateral direito (mm)	17,1	2,3
Máxima abertura mandibular oblíqua (mm)	62,2	53,1
Máxima abertura mandibular protrusão (mm)	0,60	1,00
Máxima abertura mandibular retrusão (mm)	37,6	38,4
Máxima velocidade abertura (mm/s)	329	353
Máxima velocidade fechamento (mm/s)	357	328
<i>Ciclo mastigatório</i>		
Máxima velocidade de abertura (mm/s)	233	247
Máxima velocidade de fechamento (mm/s)	206	239
Máxima abertura mandibular (mm)	37,9	37,5

Fonte: Dados do autor.

A redução na velocidade da mastigação, assim como do desvio máximo para a direita comprovam o relaxamento muscular produzido pela placa estabilizadora oclusal, bem como a redução da sintomatologia dolorosa do grau 8 para 3, após um mês de instituição do tratamento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A placa oclusal estabilizadora é o tratamento de eleição mais empregado para o bruxismo, pois promove maior estabilidade articular e oclusal mais favorável, reorganizando a atividade neuromuscular reflexa, reduzindo a hiperatividade muscular e devolvendo equilíbrio à função muscular. A diminuição da velocidade de fechamento mandibular ocasiona maior controle neuromuscular e menor contato entre as estruturas da articulação temporomandibular. A melhora da uniformidade do ciclo mastigatório restabelece o controle neuromuscular e maior



relaxamento dos músculos mastigatórios.

No exemplo de paciente com bruxismo e deslocamento do disco articular e com comprometimento dos movimentos de abertura e fechamento mandibular, citado nesse capítulo, a redução da velocidade da mastigação e da sintomatologia dolorosa, evidencia a eficácia do uso da placa estabilizadora em promover o relaxamento mandibular, prevenir a exacerbação dos danos às estruturas orofaciais e aliviar a dor craniofacial.

A placa estabilizadora oclusal apresenta vantagens por ser de simples confecção e de fácil adaptação, permitindo que o paciente receba tratamento de outras áreas envolvidas na terapêutica dessas desordens antes que ocorram alterações irreversíveis. A utilização da EGN computadorizada como instrumento de investigação da velocidade, do equilíbrio e da uniformidade do movimento mandibular demonstrou ser um eficiente método de mensuração por fornecer dados objetivos dos movimentos mandibulares.

REFERÊNCIAS

AUCAR, J. *et al.* Bruxismo y estrés académico en estudiantes de las ciencias médicas. **Revista Humanidades Médicas**, Ciudad de Camaguey, v. 20, n. 2, p. 401-420, 2020. ISSN 1727-8120. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172781202020000200401&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 28 jun. 2021.

BEDRAN, L. *et al.* Alterações na anatomia da articulação temporomandibular, alterações na translação condilar e sua relação com o deslocamento do disco: estudo por ressonância magnética. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 52, n. 2, p. 85-91, 2019. ISSN 1678-7099. DOI: 10.1590/0100-3984.2018.0020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-398420190002000085&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 08 fev. 2021.

CANDIDO, L. *et al.* Abordagem terapêutica para além da placa oclusal de bruxismo e disfunção temporomandibular: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da UNESP**, [s.l.], v. 50, n. Especial, e20210004, 2021. ISSN 1807-2577. DOI: 10.1590/1807-2577.00421. Disponível em: <https://www.revodontolunesp.com.br/article/60491f92a9539574e116f923>. Acesso em: 30 jun. 2021.

CARVALHO, G. *et al.* Ansiedade como fator etiológico do bruxismo-revisão de literatura. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 9, n. 7, p. 1-29, 2020. ISSN 2525-3409. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.3925 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341001988_Ansiedade_como_fator_etiologico_do_bruxismo_-_revisao_de_literatura. Acesso em: 30 jun. 2021.

COSTA, A. *et al.* Prevalência e fatores associados ao bruxismo em universitários: um estudo transversal piloto. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 74, n. 2, p. 120-125, 2017. ISSN 0034-7272 DOI: 10.18363/rbo.v74n2.p.120. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722017000200007. Acesso em: 08 fev. 2021.



GARCIA, A. *et al.* Grau de disfunção da ATM e dos movimentos mandibulares em adultos jovens. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, [s.l.], v. 51, n. 1, p. 46–51, 1997. ISSN 0004-52766. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-197363>. Acesso em: 09 fev. 2021.

LAZO-NODARSE, R. *et al.* Manifestaciones radiográficas del bruxismo en pacientes adultos. **Revista Archivo Médico de Camagüey**, Camagüey, v. 25, n. 1, e7722, 2021. ISSN 1025-0255. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552021000100009&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 28 jun. 2021.

LI, B. *et al.* An investigation on the simultaneously recorded occlusion contact and surface electromyographic activity for patients with unilateral temporomandibular disorders pain. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, [s.l.], v. 28, p. 199–207, 2016. ISSN 1050-6411. DOI: 10.1016/j.jelekin.2015.11.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26643794/>. Acesso em: 08 fev. 2021.

LOBBEZOO, F *et al.* International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. **Journal Oral Rehabilitation**, [s.l.], v. 45, n. 11, p.837-444, 2018. ISSN 1365-2842. DOI: 10.1111/joor.12663. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29926505/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

MAGALHAES, B. *et al.* Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 84, n. 5, p. 614-619, 2018. ISSN 1808-8686. DOI: 10.1016/j.bjorl.2017.07.010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942018000500614&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 04 fev. 2021.

MANFREDINI, D. *et al.* Bruxism: a summary of current knowledge on aetiology, assessment and management. **Oral Surgery**, [s.l.], v. 13, p. 358-370, 2019. ISSN 1752-248X. DOI: 10.1111/ors.12454. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ors.12454>. Acesso em: 08 fev. 2021.

MAYDANA, A. *et al.* Possíveis fatores etiológicos nas disfunções temporomandibulares de origem articular com implicações no diagnóstico e tratamento. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 15, n. 3, p. 78-86, 2010. ISSN 2176-9451. DOI: 10.1590/S2176-94512010000300010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512010000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 08 fev. 2021.

PINHEIRO, P. *et al.* Amplitude and speed of masticatory movements in total laryngectomy patients. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 80, n. 2, p. 138-145, 2014. ISSN 1808-8694. DOI:10.5935/1808-8694.20140029. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180886942014000200138&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 09 fev. 2021.

PINTO, M. *et al.* Análise dos deslocamentos do disco articular da articulação temporomandibular: revisão de literatura, critérios e exame. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2,



p.142–147, 2012. ISSN 2526-9747. DOI: 10.33233/fb.v13i2.529. Disponível em: <http://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/529>. Acesso em: 05 fev. 2021.

RAMOS, A. *et al.* Articulação temporomandibular - aspectos normais e deslocamentos de disco: imagem por ressonância magnética. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 449-454, 2004. ISSN 1678-7099. DOI: 10.1590/S0100-39842004000600013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842004000600013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 08 fev. 2021.

ROSALES, K. *et al.* Vulnerabilidad y nivel de estrés en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular. **Multimed**, Granma, v. 24, n. 4, p. 887-902, 2020. ISSN 1028-4818. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000400887&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 30 jun. 2021.

SCHIFFMAN, E. *et al.* Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. **Journal of Oral & Facial Pain and Headache**, [s.l.], v. 28, n. 1, p. 6–27, 2014. ISSN 2333-0376. DOI: 10.11607/jop.1151 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24482784/>. Acesso em: 29 jun. 2021.

SIPAHI, C. *et al.* The use of botulinum toxin-a in the treatment of muscular temporomandibular joint disorders. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, [s.l.], v. 120, n. 4, p. 322–325, 2019. ISSN 2468-7855. DOI: 10.1016/j.jormas.2019.02.015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30807862/>. Acesso em: 08 fev. 2021.

SONG, F. *et al.* Temporomandibular disorders with skeletal open bite treated with stabilization splint and zygomatic miniplate anchorage: a case report. **The Angle Orthodontist**, [s.l.], v. 85, n. 2, p. 335–47, 2015. ISSN 0003-3219. DOI:10.2319/010514-17.1. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24773222/>. Acesso em: 01 fev. 2021.

STEPAN, L. *et al.* Temporomandibular disorder in otolaryngology: systematic review. **The Journal of Laryngology and Otology**, [s.l.], v. 131, n. 1, p. 50–56, 2017. ISSN 1748-5460. DOI:10.1017/S0022215116009191. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27786149/>. Acesso em: 01 fev. 2021.

TRINDADE, M. *et al.* Aparelho intraoral de controle lingual para o controle da SAOS grave. **Journal of Health Sciences**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 56–62, 2016. ISSN 2447-8938. DOI: 10.17921/2447-8938.2016v18n1p56-62. Disponível em: <https://revista.pgskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/3516>. Acesso em: 07 fev. 2021.



