

## Impacto da pandemia de Covid-19 no consumo alimentar e treinamento de praticantes de musculação

## Impact of the Covid-19 pandemic on food consumption and training of bodybuilders

Romário Ribeiro de Oliveira<sup>1</sup>,  
Eloá Angélica Koehnlein<sup>2</sup>

### Resumo

---

A pandemia de Covid-19 impactou a vida de milhares de pessoas no mundo, e mesmo com a vacinação o número de infectados foi elevado. Esta pesquisa teve como objetivo verificar o impacto da pandemia de Covid-19 no consumo alimentar e no treinamento de praticantes de musculação. Foi realizada uma pesquisa transversal, com 134 praticantes de musculação, de ambos os sexos, do Sudoeste do Paraná, Brasil, com idade entre 18 e 50 anos, em setembro de 2021. A pesquisa foi realizada através do *site* Google Forms®, enviada aos voluntários através de mensagens diretas e mídias sociais. Os dados foram tabulados e analisados no *software* PSPP. A maioria dos pesquisados relatou percepção de aumento no apetite (50%) e de aumento da quantidade de alimentos ingeridos durante o dia (47%) e do peso corporal (41,8%), sendo que a maioria acreditava que o ganho de peso foi de gordura corporal. Ainda, 40,3% dos pesquisados referiram que a frequência de prática de musculação diminuiu durante a pandemia. Apesar disso, observou-se que os indivíduos relataram consumir mais frutas (50,7%), verduras (49,3%) e legumes (45,5%), e menos açúcar ou adoçantes (34,3%), bebidas açucaradas (31,3%) e lanches tipo *fast food* (29,9%). Foi possível concluir que apesar do impacto da pandemia na prática de musculação, percepção de aumento de apetite, peso e ingestão alimentar, notou-se melhora da qualidade do consumo alimentar dessa população.

**Palavras-chave:** Treinamento de força; Dieta; Alimentos; Peso corporal; Epidemia.

---

<sup>1</sup> Graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Realeza, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup> Doutorado em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil. Docente do Curso de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza, Paraná, Brasil. *E-mail:* eloa.koehnlein@uffs.edu.br

## Abstract

The Covid-19 pandemic has impacted the lives of thousands of people around the world and even with vaccination, the number of infected was high. This research aimed to verify the impact of the Covid-19 pandemic on food consumption and training of bodybuilders. A cross-sectional survey was carried out with 134 bodybuilders, of both sexes, from the Southwest of Paraná, Brazil, aged between 18 and 50 years, in September 2021. The survey was carried out through the Google Forms® website, sent to volunteers through direct messages and social media. Data were tabulated and analyzed using the GNU PSPP 1.4.1-g79ad47 software. Most respondents reported an increase in appetite (50%), the amount of food eaten during the day (47%) and body weight (41.8%), with the majority believing that the weight gain was due to fat body. Also, 40.3% of respondents reported that the frequency of bodybuilding practice decreased during the pandemic. Despite this, it was observed that individuals reported consuming more fruits (50.7%), green (49.3%), vegetables (45.5%) and less sugar or sweeteners (34.3%), sugary drinks (31.3%) and fast food snacks (29.9%). It was possible to conclude that despite the impact of the pandemic on bodybuilding practice, perception of increased appetite, weight and food intake, there was an improvement in the quality of food consumption in this population.

**Keywords:** Strength training; Diet; Foods; Body weight; Epidemic.

## Introdução

Em dezembro de 2019, cientistas chineses identificaram uma série de casos de síndrome respiratória aguda causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), o que gerou uma grave crise sanitária na sociedade mundial.<sup>(1-5)</sup> Com o elevado número de casos e alto poder de transmissibilidade, em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou este momento como pandêmico,<sup>(1)</sup> e mesmo com a vacinação da população, embora tenha ocorrido uma queda nos casos graves e óbitos,<sup>(6)</sup> os números de infectados permaneceram elevados.

Visando conter a disseminação do vírus e buscando atender as recomendações da OMS e medidas governamentais, a sociedade precisou instituir estratégias para conter a doença e evitar um colapso de saúde, decretando distanciamento social, fechamento de fronteiras, escolas, lojas, igrejas, academias e espaços coletivos para a prática de exercícios físicos,<sup>(2)</sup> causando mudanças bruscas no estilo de vida da população,<sup>(3)</sup> com impacto direto na prática de exercícios físicos e na alimentação. Essa situação predisps algumas consequências desfavoráveis à população, como

problemas psicológicos e relacionados à inatividade física, como perda muscular, resistência à insulina, diminuição da capacidade aeróbica, deposição de gordura e inflamação sistêmica de baixo grau.<sup>(4)</sup>

Além disso, a pandemia da Covid-19 (sigla em inglês para “Coronavirus Disease 2019”) influenciou os hábitos alimentares, pois, as escolhas alimentares foram afetadas por fatores como dificuldade de encontrar alimentos, redução do poder aquisitivo, aumento dos níveis de estresse e ansiedade, levando ao aumento do consumo de alimentos açucarados,<sup>(5)</sup> predispondo ao agravamento e desenvolvimento de doenças crônicas.

Dentre as práticas de exercícios físicos, a musculação vem ganhando espaço como uma das modalidades de exercícios mais recomendados, em função de seus benefícios para a saúde e qualidade de vida, além de benefícios estéticos.<sup>(2,7)</sup> Eventuais interrupções prolongadas nessa prática podem trazer consequências desfavoráveis aos seus praticantes, como estresse, ansiedade, outros distúrbios de ordem psicológica e aumento da ingestão calórica.<sup>(2,8)</sup> Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da pandemia no consumo alimentar e na realização de exercícios

físicos em praticantes de musculação da Região Sudoeste do estado do Paraná, Brasil.

## Material e Métodos

Foi conduzido um estudo descritivo, transversal e analítico com coleta de dados em setembro de 2021, 18 meses após o decreto da pandemia, período que estava liberada a abertura de estabelecimentos considerados não essenciais. O estudo incluiu praticantes de musculação da microrregião de Capanema, Sudoeste do Paraná, de 18 a 50 anos, de ambos os sexos, autodeclarados saudáveis, praticantes regulares há, pelo menos, dois meses, com frequência de, no mínimo, duas vezes na semana e que aceitaram os termos contidos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Não foram considerados no estudo, dados de mulheres que relataram gestação.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário estruturado, elaborado pelos autores, com base em pesquisas anteriores que avaliaram modificações do consumo alimentar da população em geral e de atletas durante a pandemia (DP) de Covid-19.<sup>(2-3,9-11)</sup> Os pesquisados foram orientados a responderem as questões considerando como referência temporal: o momento da coleta de dados; DP que foi definido como o período em que as primeiras medidas de isolamento/distanciamento social foram decretadas (março de 2020) até o momento de coleta de dados (setembro de 2021), comparativamente com o período antes da pandemia (AP). Foram coletadas as seguintes informações: a) Dados socioeconômicos e clínicos: sexo biológico, estado civil, idade, escolaridade, renda mensal familiar, diagnóstico de Covid-19 e influência no retorno à prática de exercícios físicos, e peso e altura (relativos ao momento da coleta de dados); b) Dados sobre a prática de exercícios físicos: frequência, duração dos treinos, objetivos, satisfação com o treinamento e prática de outros tipos de exercícios físicos (relativos ao momento da coleta de dados e AP); c) Percepção sobre dieta e características da alimentação: qualidade, apetite,

número de refeições, quantidade de diferentes grupos alimentares ingeridos no dia, ingestão de água, seguimento de dieta específica e fonte de prescrição da dieta (DP); d) Percepção sobre o peso corporal e composição corporal (DP).

O convite para participação na pesquisa foi realizado por treinadores de estabelecimentos (academias e estúdios) registrados no Conselho Regional de Educação Física do Paraná (CREF 9), sendo o questionário encaminhado pela internet (por mensagens diretas e mídias sociais), com o auxílio do *site* Google Forms<sup>®</sup>. Tais procedimentos foram adotados para minimizar o risco de propagação e contaminação do coronavírus. Foi realizado teste piloto com o questionário eletrônico com 10 voluntários para avaliar o tempo de preenchimento e a compreensão adequada das perguntas.

O tamanho mínimo da amostra estimada foi calculado no *software* OpenEpi<sup>®</sup>, versão 3.01, considerando estimativas que maximizem o tamanho de amostra necessário para as diferentes análises a serem realizadas: prevalência desconhecida (50%) e nível de confiança de 95%, totalizando 132 participantes.

Os dados foram analisados pelo *software* GNU PSPP 1.4.1-g79ad47, com apresentação por meio de frequências absoluta e relativa. A análise comparativa de variáveis quantitativas foi realizada através do teste Mann Whitney, uma vez que não apresentaram distribuição normal (análise de distribuição realizada a partir do teste Kolmogorov-Smirnov).

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), sob o parecer nº 4.886.981.

## Resultados

Participaram do estudo 134 praticantes de musculação, sendo a maioria do sexo feminino (73,9%), solteiros (53%), idade entre 18 e 30 anos (61,9%), com ensino superior e/ou pós-graduação completos (81,3%) e renda familiar entre 2 e 5

salários mínimos (Tabela 1). Mais de um terço dos participantes havia apresentado infecção pelo coronavírus e desses, mais de 70% referiram dificuldade em realizar exercícios físicos após a doença.

No que diz respeito ao Índice de Massa Corporal (IMC) dos indivíduos, as mulheres apresentaram IMC médio menor ( $24,80 \text{ kg/m}^2 \pm 4,15$ ) do que os homens ( $26,29 \text{ kg/m}^2 \pm 3,19$ ) ( $p=0,00$ ).

**Tabela 1** - Perfil sociodemográfico e infecção por Covid-19 em praticantes de musculação. Sudoeste do Paraná, Brasil, 2021.

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	99	73,9
Masculino	35	26,1
<b>Estado civil</b>		
Casado	59	44
Solteiro	71	53
Separado/Divorciado	4	3
<b>Idade (anos)</b>		
18 - 30	83	61,9
31 - 40	42	31,3
41 - 50	9	6,9
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental	3	2,2
Ensino Médio	22	16,4
Ensino Superior	63	47
Pós-graduação	46	34,3
<b>Renda mensal familiar (salário mínimo)*</b>		
< 1	7	5,2
1 a 2	30	22,4
> 2 a 5	61	45,5
> 5 a 8	21	15,7
> 8	15	11,2
<b>Diagnóstico de Covid-19</b>		
Sim	41	30,6
Não	93	69,4
<b>Dificuldade em realizar exercícios físicos após diagnóstico de Covid-19</b>		
Sim	29	70,7
Não	12	29,3

**Nota:** \*salário mínimo nacional vigente em 2021 = R\$ 1.100,00.

**Fonte:** dados da pesquisa.

Quase 80% dos adeptos à musculação já estavam envolvidos com o treinamento há mais de um ano. No entanto, observou-se que 19,4% iniciaram o treinamento DP. A maioria dos indivíduos treinavam 3 ou 4 vezes na semana (44%) (Tabela 2) e referiram treinar entre uma e uma hora e meia (78,4%). Foi observado que a maioria dos indivi-

duos possuíam objetivos relacionados à estética corporal (hipertrofia, redução de gordura e definição muscular), e em geral se mostraram satisfeitos com o treinamento (83,6%). Foi observado, ainda, prática de outro tipo de exercício físico, além da musculação, por 45,5% dos pesquisados. Os dados são demonstrados na Tabela 2.

**Tabela 2** - Caracterização da prática de musculação por adultos. Sudoeste do Paraná, Brasil, 2021.

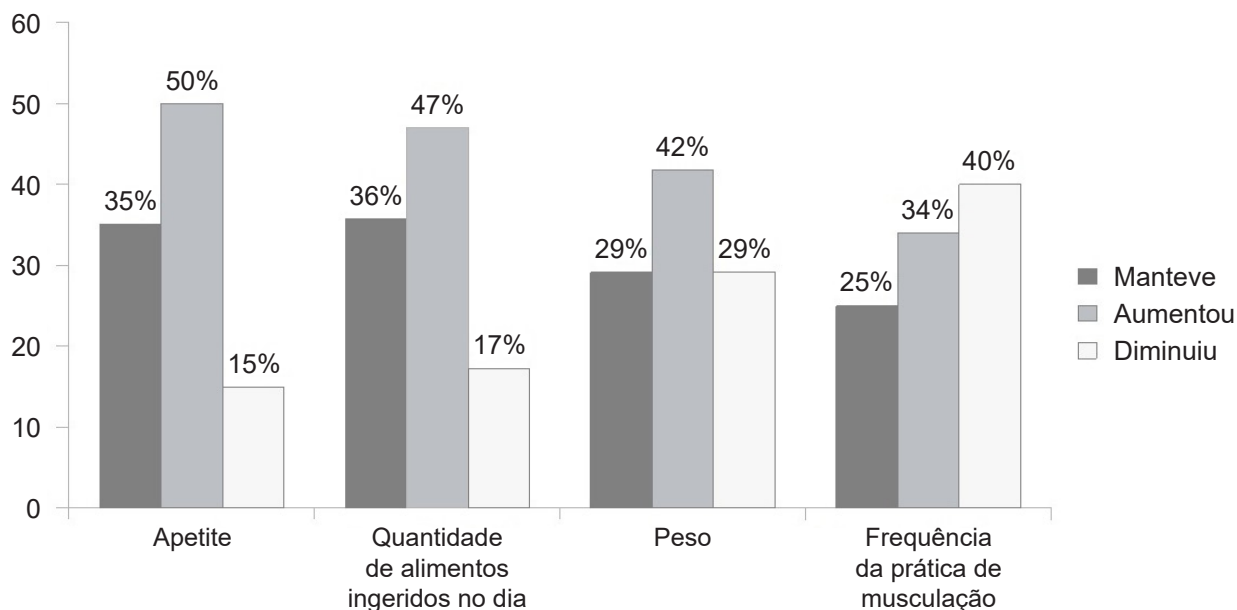
Variável	n	%
<b>Tempo da prática</b>		
Inferior a 1 ano	28	20,9
Entre 1 e 3 anos	54	40,3
Entre 3 e 5 anos	28	20,9
Superior a 5 anos	24	17,9
<b>Frequência semanal</b>		
2 vezes	27	20,1
3 ou 4 vezes	59	44
5 vezes ou mais	48	35,8
<b>Duração diária (horas e minutos)</b>		
< 1h	21	15,7
> 1h a 1h30min	105	78,4
> 1h30min a 2h	8	6
<b>Principal objetivo</b>		
Hipertrofia	44	32,8
Redução de gordura	38	28,4
Definição muscular	21	15,7
Saúde	28	20,9
Outros	3	2,2
<b>Satisfação com o treino</b>		
Totalmente insatisfeito	5	3,7
Pouco insatisfeito	17	12,7
Satisfeito	50	37,3
Muito satisfeito	39	29,1
Totalmente satisfeito	23	17,2
<b>Prática de outros tipos de exercícios</b>		
Sim	61	45,5
Não	73	54,5

Fonte: dados da pesquisa.

A avaliação da percepção dos indivíduos sobre as implicações da pandemia no consumo alimentar, peso e prática de musculação (Figura 1), demonstrou que a maioria dos pesquisados relataram ter aumentado o apetite (50%), a quantidade

de alimentos ingeridos durante o dia (47%) e o peso corporal (41,8%), enquanto a frequência de prática de musculação diminuiu entre 40,3% dos pesquisados, conforme pode ser verificado nos resultados abaixo.

**Figura 1** - Percepção dos praticantes de musculação sobre alterações na dieta, peso corporal e prática de musculação durante a pandemia. Sudoeste do Paraná, Brasil, 2021.



Fonte: dados da pesquisa.

Ao analisar as alterações das características da dieta e a percepção dos praticantes sobre seu peso DP (Tabela 3) observou-se que 44% referiram

que melhoraram a qualidade de sua alimentação, apesar de 29,9% acreditarem que ganharam peso em gordura corporal DP.

**Tabela 3** - Características da dieta de praticantes de musculação, percepção sobre modificação do peso corporal e alterações durante a pandemia. Sudoeste do Paraná, Brasil, 2021.

Variável	n	%
<b>Ingestão de água</b>		
< 2 litros	23	17,2
≥ 2 litros	111	82,8
<b>Adepto à dieta voltada ao alcance do objetivo</b>		
Sim	92	68,7

*Continua*

## Continuação

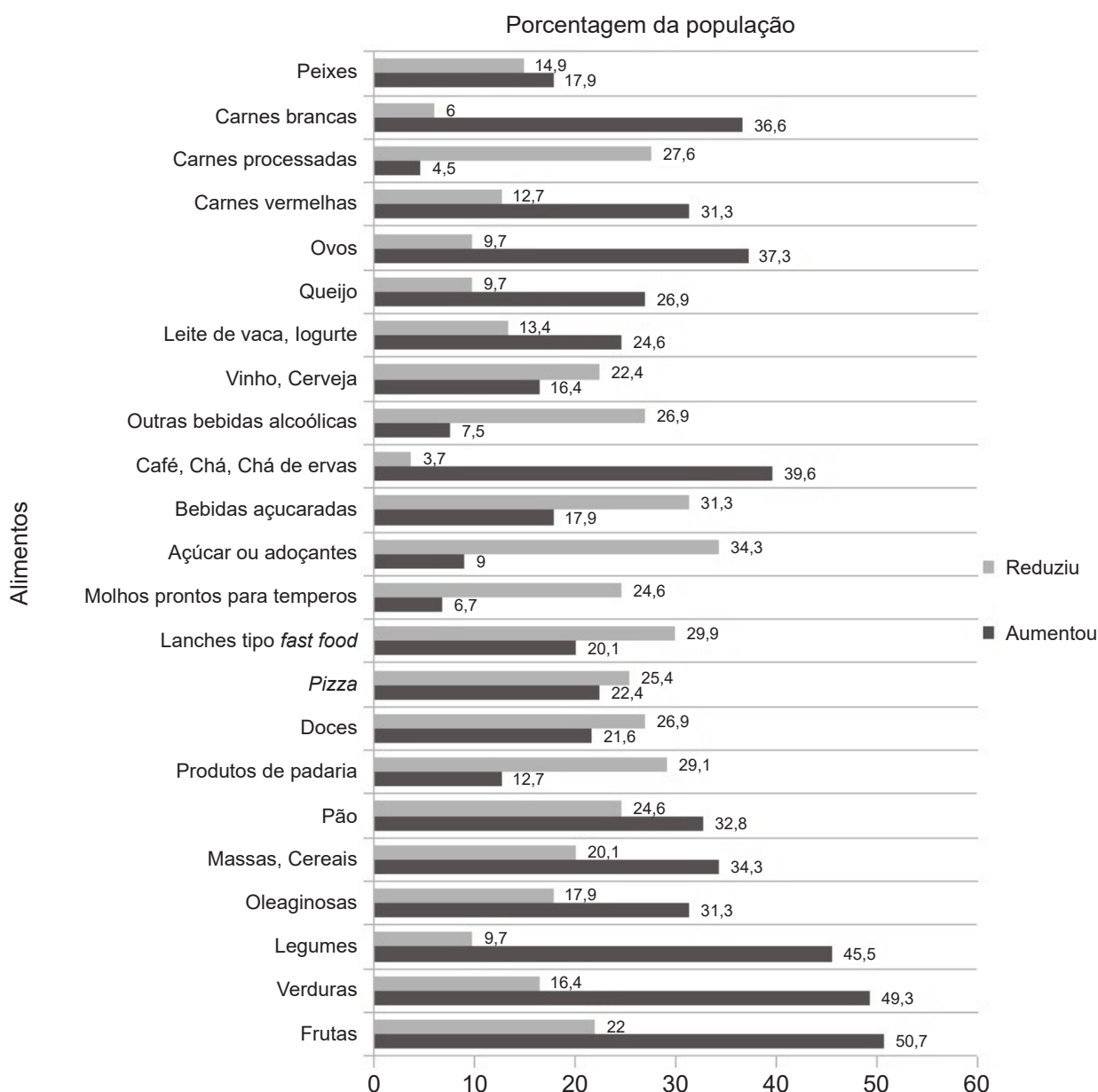
Não	42	31,3
<b>Fonte da prescrição da dieta</b>		
Nutricionista	47	35,1
Médico	2	1,5
Profissional de Educação Física	4	3
Autoprescrição	33	24,6
Internet	5	3,7
Não seguia dieta prescrita/Não respondeu	43	32,1
<b>Número de refeições no dia</b>		
1 a 2	2	1,5
3 a 4	45	33,6
5 a 6	75	56
7 ou mais	12	9
<b>Percepção sobre a qualidade da dieta DP</b>		
Manteve	36	26,9
Melhorou	59	44
Piorou	39	29,1
<b>Percepção sobre a mudança de peso DP*</b>		
Perda por redução de massa magra	14	10,9
Perda por redução de gordura	28	20,9
Ganho por aumento de massa magra	12	9
Ganho por aumento de gordura	40	29,9
Sem alteração	39	29,1

**Nota:** \*um participante não especificou o tipo de alteração sobre a mudança de peso. DP = durante a pandemia.

**Fonte:** dados da pesquisa.

A avaliação da variação na quantidade de diferentes grupos alimentares consumidos pelos praticantes de musculação DP (conforme Figura 2, a seguir) apontou que os indivíduos relataram consumir mais frutas (50,7%), verduras (49,3%), e legumes (45,5%), e menos açúcar ou adoçantes (34,3%), bebidas açucaradas (31,3%) e lanches tipo *fast food* (29,9%).

**Figura 2** - Percepção de praticantes de musculação sobre a variação na ingestão de alimentos durante a pandemia de Covid-19. Sudoeste do Paraná, Brasil, 2021.



Fonte: dados da pesquisa.

## Discussão

Este estudo aborda questões sobre a influência da pandemia de Covid-19 no consumo alimentar e na prática de exercícios físicos de praticantes de musculação, que são pessoas engajadas em seus treinamentos, com preocupações estéticas e de saúde, que procuram seguir dietas específicas e que com as medidas restritivas impostas, especialmente o isolamento e o distanciamento social, tiveram

suas rotinas afetadas e percepções de modificação de seu peso e composição corporal.

Foi possível observar que a maioria dos indivíduos infectados pelo coronavírus, relataram dificuldades em realizar exercícios físicos após a doença. O que pode ocorrer devido à sintomatologia e manifestação da doença, uma vez que o vírus pode atingir diversos órgãos, e se manifesta de forma diferente entre os infectados.<sup>(14)</sup> A literatura apontou benefícios da prática de exercícios físicos



de forma regular, de curta duração, e de intensidade moderada por, pelo menos, três vezes na semana, para uma boa defesa imunológica da população e neutralização dos efeitos negativos do estresse da pandemia.<sup>(15)</sup>

Em nosso estudo, mais de 80% dos praticantes de musculação treinavam há mais de um ano, a maioria mantinha frequência de treino entre 3 e 4 vezes por semana (44%) e sessões de treino entre 1h e 1h30min (78,4%). Estudos realizados antes da pandemia (AP) com praticantes de musculação identificaram elevado tempo de prática, frequência semanal e duração dos treinos.<sup>(12-13)</sup> Em um estudo realizado com praticantes de musculação DP, os autores também encontraram que a maioria dos investigados realizavam treinamento há mais de um ano, com rotina de treino acima de 4 vezes na semana; e no período da pandemia, alguns praticantes relataram interrupção em seus treinamentos praticados há três anos ou mais e estarem treinando menos que o normal (74,9%), o que pode ter levado a maior insatisfação com o treinamento e com o próprio corpo.<sup>(2)</sup>

Ao contrário do estudo anterior, este estudo identificou que a maioria dos pesquisados estavam satisfeitos com o treinamento. Esse fato pode ser explicado em função dos diferentes períodos da pandemia em que foi pesquisado, o que possibilitou que parte dos indivíduos tivessem iniciado a prática de um tipo de exercício físico e aqueles que já praticavam devem ter se dedicado mais à rotina de treinamento, já que outras atividades estavam sendo evitadas.

Mesmo com a pandemia, foi elevado o número de indivíduos que desejavam objetivos relacionados à estética corporal (hipertrofia, redução de gordura corporal e definição muscular) enquanto apenas 20,9% relataram ter como principal objetivo a saúde. Em períodos anteriores à pandemia, a maioria dos estudos realizados com praticantes de musculação, também apontaram objetivos direcionados à estética corporal.<sup>(12-13)</sup> Baum<sup>(12)</sup> aborda que, enquanto os ganhos em saúde raramente são as motivações que levam à prática de exercícios, a beleza e a boa forma trazem *status* social, podem

garantir benefícios e oportunidades, e refletem a condição econômica e a posição que o indivíduo ocupa na sociedade.

Embora benefícios estéticos possam ser alcançados com a prática de exercícios físicos, a ênfase dada ao padrão estético corporal pode levar a exageros, como a prática abusiva de exercícios físicos,<sup>(16)</sup> uso de suplementos sem orientação adequada,<sup>(13)</sup> adesão às dietas desequilibradas, alterações de imagem corporal e, até mesmo, levar ao consumo de esteroides anabolizantes.<sup>(12)</sup>

Foi possível verificar também que 54,5% dos praticantes de musculação não realizavam outro tipo de exercício físico, provavelmente devido às medidas sanitárias da ocasião da coleta de dados que recomendavam o distanciamento social e a não realização de atividades em grupos. Em um estudo realizado no estado do Amazonas, os autores observaram redução da prática de musculação, corrida, caminhada e diminuição da prática de esportes coletivos DP quando comparado ao período AP.<sup>(17)</sup>

Quanto à percepção dos participantes observou-se relatos de aumento do apetite, da ingestão de alimentos no dia e do peso pela maioria dos entrevistados. Castro *et al.*<sup>(2)</sup> encontraram resultados similares, em que observaram redução no treinamento e maior consumo alimentar DP, e embora não tenham investigado diretamente a influência da pandemia no peso corporal dos pesquisados, a partir da escala de foto silhueta aplicada pelos autores, foi possível observar um aumento na escolha da silhueta que representa maior adiposidade corporal, após o início da pandemia.

A maioria dos praticantes de musculação realizavam entre 5 e 6 refeições diariamente e consideraram que suas dietas melhoraram após o início da pandemia. Passaram ainda a ingerir mais alimentos *in natura* e a consumirem menos alimentos ultraprocessados. Em pesquisa realizada com praticantes de musculação iniciantes e experientes AP foi encontrado um alto consumo de carnes (vermelha e branca), presença de alimentos ultraprocessados e pouca quantidade de verduras, legumes e leguminosas.<sup>(20)</sup> Essa mudança alimentar deve ter correlação direta com a preocupação em evitar

a infecção pelo coronavírus e o mecanismo de ação do mesmo no corpo humano,<sup>(22)</sup> uma vez que uma alimentação variada, com a presença de alimentos fontes de vitaminas e minerais, é essencial para o sistema imunológico.<sup>(5)</sup> Além disso, a maior disponibilidade de tempo em casa pode ter contribuído para as pessoas passarem a preparar suas próprias refeições e melhorar seus hábitos alimentares.<sup>(23-24)</sup>

Embora se tenha observado cuidados com a alimentação, é possível observar que muitos praticantes de musculação seguem dietas não prescritas por um profissional habilitado para tal função. Fato também observado em pesquisas AP.<sup>(19-20)</sup> O nutricionista é o profissional capacitado para prescrição dietética, conforme a Lei nº 8234/91, de 17 de setembro de 1991, do Conselho Federal de Nutrição,<sup>(21)</sup> a falta de um acompanhamento adequado pode causar um desequilíbrio nutricional em macronutrientes e/ou micronutrientes, prejudicando o desempenho nas práticas de treinamento e até mesmo a saúde desses praticantes.

Dentre os indivíduos que observaram modificação de seu peso DP, a maioria acreditou que o ganho ocorreu em função do aumento de gordura corporal. Em uma pesquisa que também investigou o comportamento alimentar DP, os autores encontraram aumento do consumo de alimentos de maneira exagerada, comer relacionado às emoções, hábito de “beliscar”, e apontou ainda aumento de peso da maioria dos participantes.<sup>(18)</sup>

Entre as limitações deste estudo é possível citar a impossibilidade de realizar avaliação antropométrica devido às medidas de distanciamento social com a pandemia, não sendo possível identificar a composição corporal dos pesquisados.

## Conclusão

Por meio deste estudo foi possível observar que a pandemia de Covid-19 teve impacto na redução da frequência da prática de musculação, percepção de aumento de peso corporal, com referência ao aumento de gordura corporal, aumento de apetite e aumento da ingestão alimentar diária. No entanto, identificou-se, de acordo com a percepção

dos participantes, aumento do consumo de alimentos *in natura* e redução do consumo de alimentos ultraprocessados.

Ressalta-se a necessidade de mais estudos tendo como objetivo conhecer o impacto da pandemia de Covid-19 nesse público, sendo sugerida, ainda, a realização de pesquisas visando conhecer possíveis impactos daqueles infectados pelo coronavírus no retorno da prática de musculação e de outros tipos de exercícios físicos.

## Referências

- 1 Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA, Rocha AS, *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2022;25(1):2423-46. doi: 10.1590/1413-81232020256.1.10502020.
- 2 Castro BM, Trindade TB, Augusto PVS, Medeiros MA, Moraes WMAM, Prestes J. Impacto da quarentena sobre a percepção da imagem corporal e hábitos dos praticantes de musculação. *Rev Bras Med Esporte.* 2021;27(1):16-20. doi: 10.1590/1517-8692202127012020\_0053.
- 3 Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, Leggeri C, Caparello G, Barrea L, Scerbo F, Esposito E, De Lorenzo A. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med.* 2020;18:1-15. doi: 10.1186/s12967-020-02399-5.
- 4 Morales SB, Riera PT, Pons AA, Taibo OG. Physical activity recommendations during the COVID-19 pandemic: a practical approach for different target groups. *Nutr Hosp.* 2021;38(1):194-200. doi: 10.20960/nh.03363.
- 5 Matsuo LH, Tureck C, Lima LP, Hinnig PF, Trindade EBSM, Vasconcelos FAG. Impact of social isolation by coronavirus disease 2019 in food: a narrative review. *Rev Nutr.* 2021;34:e200211. doi: 10.1590/1678-9865202134e200211.
- 6 Bee GR, Pinto DD, Silva ACCA, Oliveira T, Arrigo JS. Vacinas contra COVID-19 disponíveis no Brasil. *Braz J Develop.* 2022;8(1):6246-63. doi: 10.34117/bjdv8n1-422.

- 7 Medeiros AD, Daronco LSE, Balsan LAG. Uso de suplementos por praticantes de musculação em academias. RBNE [Internet]. 2019 [citado 2021 maio 25];13(80):601-8. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1407>.
- 8 Tayech A, Mejri MA, Makhoulouf I, Mathlouthi A, Behm DG, Chaouachi A. Second wave of Covid-19 global pandemic and athletes' confinement: recommendations to better manage and optimize the modified lifestyle. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(22):2850. doi: 10.3390/ijerph17228385.
- 9 Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: experience from Poland. *Nutrients*. 2020;12(6):1-13. doi: 10.3390/nu12061657.
- 10 Rodríguez-Pérez C, Molina-Montes E, Verardo V, Artacho R, García-Villanova B, Guerra-Hernández EJ, *et al.* Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study. *Nutrients*. 2020;12(6):1730. doi: 10.3390/nu12061730.
- 11 Romeo-Arroyo E, Mora M, Vázquez-Araújo L. Consumer behavior in confinement times: Food choice and cooking attitudes in Spain. *Int J Gastron Food Sci*. 2020;21:100226. doi: 10.1016/j.ijgfs.2020.100226.
- 12 Baum IB. A relação entre dismorfia muscular, dependência de exercício e *overtraining* em praticantes de musculação [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2018.
- 13 Ferreira DMA, Oliveira JPL, Mangia RC, Furtado ETF, Abreu WC. Consumo de suplementos por praticantes de musculación: ¿en busca de la salud o del cuerpo perfecto? *EFDeportes*. 2020;25(266):24-9. doi: 10.46642/efd.v25i266.2168.
- 14 Carvalho FRS, Gobbi LC, Carrijo-Carvalho LC, Caetano AJF, Casotti GC, Tiussi LM, Lopes MIG, Lyra MED, Cavalari ALC. Fisiopatologia da COVID-19: repercussões sistêmicas. Unesc [Internet]. 2020 [citado 2022 jan 25];4(2):170-84. Disponível em: <http://200.166.138.167/ojs/index.php/revistaunesc/article/view/245>
- 15 Leandro CG, Ferreira E Silva WT, Lima-Silva AE. Covid-19 and Exercise-Induced Immunomodulation. *Neuroimmunomodulation*. 2020; 27(1):75-8. doi: 10.1159/000508951.
- 16 Pereira ES, Gama EF. Imagem corporal da mulher praticante de exercício físico. *HU Rev*. 2017;43(1):5-11. doi: 10.34019/1982-8047.2017.v43.2432.
- 17 Marques M, Gheller R, Henrique N, Menezes EC, Streit I, Franchini E, *et al.* Physical activity during the COVID-19 pandemic: a survey with adults in Northern Brazil. *HU Rev*. 2020;25:1-8. doi: 10.12820/rbafs.25e0151.
- 18 Aro F, Pereira BV, Bernardo DNDA. Comportamento alimentar em tempos de pandemia por Covid-19. *Braz J Dev*. 2021;7(6):59736-48. doi: 10.34117/bjdv7n6-386.
- 19 Prado LS, Santos D, Souza DG, Maniglia FP. Avaliação da ingestão proteica em indivíduos frequentadores de academia. RBNE [Internet]. 2018 [citado 2022 fev 25];12(70):229-37. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1015>
- 20 Macedo TS, Sousa AL, Fernandez NT. Suplementação e consumo alimentar em praticantes de musculação. RBNE. 2018 [citado 2022 fev 25];11(68):974-85. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/940/714>
- 21 Brasil. Lei nº 8234, de 17 de setembro de 1991. Regulamenta a profissão de nutricionista e determina outras providências [Internet]. 1991 [citado 2022 mar 23]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1989\\_1994/18234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/18234.htm)
- 22 Halle M, Bloch W, Niess AM, Predel HG, Reinsberger C, Scharhag J, Steinacker J, *et al.* Exercise and sports after COVID-19: guidance from a clinical perspective. *Transl Sports Med*. 2021;4(3):310-8. doi: 10.1002/tsm2.247.
- 23 Ruiz-Roso MB, Padilha PC, Mantilla-Escalante DC, Ulloa N, Brun P, Acevedo-Correa D, *et al.* Covid-19 confinement and changes of adolescent's dietary trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients*. 2020; 12(6):1807. doi: 10.3390/nu12061807.

- 24 Carvalhal MML, Dias JLL, Reis AL, Berino TN, Uliana GC, Gomes DL. Hábitos culinários e escolhas alimentares de indivíduos com Diabetes *Mellitus* tipo 1 durante a pandemia de COVID-19. Rev Nutr. 2021;34:e210043. doi: 10.1590/1678-9865202134e210043.

*Recebido em: 27 fev. 2023*

*Aceito em: 16 maio 2023*