

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA.
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

RICHARD SANTOS DA SILVA JUNIOR

**NIVEIS DE TREINAMENTO EM ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO DURANTE
A PANDEMIA DA COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

JOÃO PESSOA

2021

RICHARD SANTOS DA SILVA JUNIOR

**NIVEIS DE TREINAMENTO EM ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO DURANTE
A PANDEMIA DA COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo/Monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Educação Física como requisito para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Área de pesquisa: Construção do Conhecimento em Educação Física

Orientador: Prof. Dr. Alcidemar Lisboa de Carvalho Júnior

JOÃO PESSOA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

S58n

Silva Junior, Richard Santos da

Níveis de treinamento em atletas de alto rendimento durante a pandemia da COVID-19: uma revisão integrativa / Richard Santos da Silva Junior. – João Pessoa, 2021.
20f.; il.

Orientador: Prof^o. M. Alcidemar Lisboa de Carvalho Junior.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Níveis de Treinamento. 2. COVID-19. 3. Atletas de Alto Rendimento. I. Título.

CDU: 796:616.98

RICHARD SANTOS DA SILVA JUNIOR

**NIVEIS DE TREINAMENTO EM ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO DURANTE
A PANDEMIA DA COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

João Pessoa, 2021

Artigo apresentada pelo (a) aluno(a) **RICHARD SANTOS DA SILVA JUNIOR**, do Curso de Bacharelado em Educação Física, tendo obtido o conceito de _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Alcidemar Lisboa de Carvalho Junior
Faculdades Nova Esperança

Prof. Dr. Theodan Stephenson Leite
Faculdades Nova Esperança

Prof^a. Fernanda Antônia de Albuquerque Melo
Faculdades Nova Esperança

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho ao meu avô, Pedro Anísio da Silva (*in memória*), uma referência para mim, que, ao longo desta jornada, sempre esteve ao meu lado apoiando-me em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Senhor, que ao longo desta jornada acadêmica, esteve presente em cada momento, pois sem sua ajuda, eu não teria vivenciado a singularidade de cada experiência. A ele toda honra e glória; aos meus avós, que incansavelmente contribuíram para o homem que sou hoje; à minha esposa, Gracielly Karine, por seu companheirismo incondicional, nos momentos mais cruciais; ao meu orientador, professor Dr. Alcidemar Lisboa de Carvalho Junior, que durante a construção deste artigo, foi fundamental no alcance do resultado final; ao professor Leonardo e demais professores da Faculdade Nova Esperança, os quais ao longo da graduação contribuíram em minha formação. Por fim, aos meus colegas de classe, por todo o apoio e amizade demonstrados ao longo de todo o curso.

RESUMO

Objetivo: Identificar os periódicos existentes que estudaram o momento atual dos atletas de alto rendimento e determinar se o determinado período gerou alterações nos seus níveis de treinamento. *Método:* O estudo foi realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura. Foi realizada busca nas bases de dados SCIENCE DIRECT e PUBMED de trabalhos publicados a partir de 2019 até os dias atuais. Dos 25 estudos identificados, 6 preencheram os critérios de inclusão especificados. *Resultados:* A análise dos estudos permitiu a presença de duas vertentes, uma delas possuindo um total de cinco estudos, os quais atestam que o contexto de pandemia diminuiu e impactou de forma negativa nos níveis de treinamentos dos atletas de alto rendimento, ressaltando que em alguns estudos o principal fator afetado era a capacidade funcional dos atletas, já em outros, os fatores a serem levados em maior consideração eram de cunho psicológico, outra vertente afirmou não encontrar diferenças significativas com relação a composição corporal dos atletas, de modo geral. *Conclusão:* Os periódicos atestam que o contexto de pandemia da COVID-19 alterou os níveis de treinamento dos atletas de alto rendimento, resultando em impactos negativos tanto do ponto de vista físico quanto do ponto de vista psicológico.

Palavras-chave: COVID-19, Atletas de alto rendimento, Níveis de treinamento.

ABSTRACT

Objective: To identify the existing journals that studied the current moment of high-performance athletes and determine whether the given period caused changes in their training levels. *Method:* The study was carried out through an integrative literature review. A search was performed in the SCIENCE DIRECT and PUBMED databases for works published from 2019 to the present day. Of the 25 studies identified, 6 met the specified inclusion criteria. *Results:* The analysis of the studies allowed the presence of two strands, one of them having a total of five studies, which attest that the pandemic context decreased and negatively impacted the training levels of high-performance athletes, noting that in some studies, the main factor affected was the functional capacity of the athletes, while in others, the factors to be taken into greater consideration were of a psychological nature, another branch stated that they did not find significant differences in relation to the athletes' body composition, in general. *Conclusion:* Journals attest that the COVID-19 pandemic context changed the training levels of high-performance athletes, resulting in negative impacts both from a physical and psychological point of view.

Keywords: COVID-19, High Performance-athletes, levels of training

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 METODOLOGIA.....	10
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

Em meados de março de 2020, a OMS (Organização Mundial da Saúde) classificou o vírus – popularmente conhecido como coronavírus – (SARS-Cov-2) em um nível de pandemia, e, a partir desse momento, o mundo mudou completamente a maneira de compreender e agir em torno do referido vírus, que vem atacando a sociedade. Até o mês de novembro de 2021, a OMS revelou que houve cerca de 5,12 milhões de mortos e um número superior a 255 milhões de infectados pela COVID-19. É importante ressaltar que as medidas para combater o vírus giram em torno de proteção e distanciamento social, visto que se trata de uma doença extremamente contagiosa, e que por isso até o presente momento não tem seu método de contágio definido. Com isso, o mundo precisou passar por uma série de adaptações para evitar a contaminação em grande escala, e em decorrência dessas adaptações, a forma de convívio comunitário mudou radicalmente, sendo utilizado o termo “novo normal”^{1,2}.

De modo geral, a comunidade esportiva sofreu com essas alterações, principalmente os atletas de alto rendimento, que tiveram seu espaço de competição e treinamento afetado, e diante disso passaram a agir por meio de protocolos cada vez mais diversificados e distintos. Além disso, a situação se tornou ainda mais difícil para esses atletas, por conta do cancelamento de várias competições, em nível nacional e internacional³.

Com esse panorama instaurado, foi necessário encontrar soluções para a convivência nesse momento adverso. Estudos como o de Aly et al.⁴ mostram que a pandemia, devido a suas vertentes, vem afetando os níveis de saúde mental dos indivíduos, provocando ansiedade e contribuindo para doenças, a exemplo da depressão. Estudos também revelam que quanto mais jovens são os atletas, maior é a sua tendência a pensamentos negativos, bem como alteração nos níveis de tolerância e ansiedade, cada vez menores, ou seja, quanto mais jovens, maior a probabilidade de eles sofrerem com transtornos de ansiedade, podendo desencadear, inclusive, o que ficou conhecido como a doença do século – a depressão^{1,5}.

Estima-se que o impacto da pandemia nos atletas de alto rendimento seja elevado⁶, muito embora estudos como o de Rubio et al.⁷ vem demonstrando que atletas de alto rendimento, embora possuam um choque inicial mais forte do que não atletas, tem uma adaptação mais rápida. Sendo assim, se faz necessário perguntar, através dos periódicos apresentados hoje na literatura, se a pandemia afetou os níveis de treinamento, preparação e rotina diária dos atletas de alto rendimento.

Portanto, justifica-se o estudo diante da necessidade de compreender o atual momento vivenciado pelos atletas de alto rendimento como um todo, a fim de servir como portfólio para atletas, comissões técnicas e dirigentes esportivos, visando buscar soluções para este problema, e provocar um debate a respeito do que pode ser alterado no contexto do alto rendimento.

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa foi identificar os periódicos existentes que estudam o momento atual dos atletas de alto rendimento e determinar se tal período gerou alterações nos seus níveis de treinamento.

2 METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada por meio de levantamento bibliográfico relacionado aos níveis de treinamento dos atletas de alto rendimento, durante a pandemia da COVID-19, com a finalidade de apresentar uma síntese dos resultados mediante, uma metodologia padronizada⁸. A busca foi realizada em novembro de 2021, sem limitação de idioma, com restrição a artigos publicados nas bases de dados a serem posteriormente citadas, com limitação de ano a partir de 2019. Adotam-se como critérios de inclusão: Estudos realizados a partir do ano de 2019, que avaliaram possíveis alterações nos níveis de treinamento em atletas de alto rendimento, independente da modalidade esportiva praticada; artigos com livre acesso.

Em contraponto, foram excluídos os estudos que não compactuavam como o que foi proposto no objetivo da atual pesquisa e artigos que não possuíam livre acesso.

As buscas foram realizadas por um avaliador, levando em consideração a restrição de ano e em duas bases de dados online: Science Direct (<http://www.sciencedirect.com/>), e PubMed (<http://www.pubmed.com>). Através dos operadores booleanos AND e OR, foi realizado o cruzamento dos seguintes termos de busca: COVID-19/ Sars-Cov-2/ pandemic/ high performance-athletes/ elite performance-athletes/ olympic performance-athletes/ high training-athletes.

Inicialmente, realizou-se a exibição dos títulos que eram relacionados ao tema, e após isso, foram realizadas as aplicações para seleção dos estudos, por meio dos quais foram selecionados um total de seis artigos que atenderam a todos os critérios propostos pela pesquisa, os quais foram apresentados em forma de fluxograma, conforme a Declaração de Prisma⁹ (Figura 1).

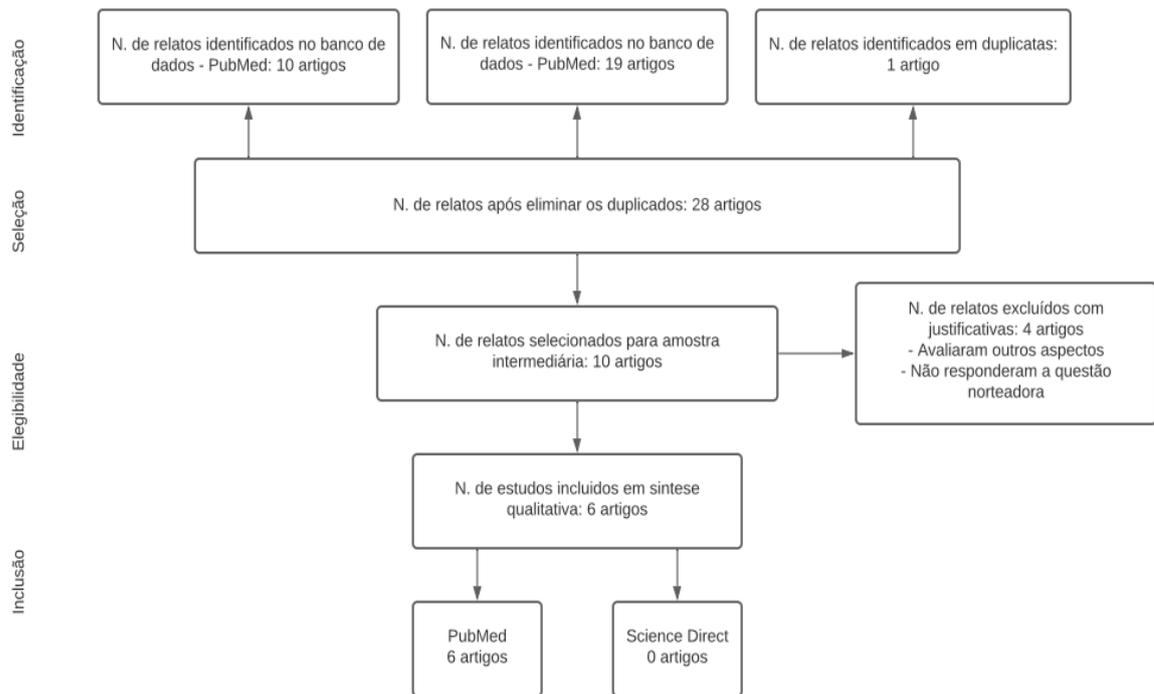


Figura 1. Fluxo do processo de seleção dos estudos. João Pessoa, PB, 2021

Feito isso, os artigos foram submetidos a uma análise e os dados coletados e organizados de forma sintetizada, por meio da construção de um quadro sinóptico, onde no mesmo contém os seguintes dados:

- Autor;
- Objetivo;
- Desenho Metodológico;
- Amostra;
- Principais Resultados.

A pesquisa teve a sensibilidade de levar em consideração os aspectos éticos da pesquisa, respeitando a autoria e ideias nas publicações incluídas na revisão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados seis artigos para discussão. A seguir, no Quadro 1, é apresentado o panorama geral dos estudos que foram analisados considerando os dados anteriormente citados.

QUADRO 1. Quadro sinóptico dos artigos selecionados para compor a amostra final

Autor	Objetivo	Desenho Metodológico	Amostra	Principais Resultados
Ambrozy et al. ¹⁰ 2021	Reconhecer os efeitos da COVID-19 em atletas de kickboxing se preparando para competições internacionais	Estudo observacional	20 atletas masculinos de kickboxing de nível internacional	O fechamento temporário de clubes esportivos levou ao aumento da massa corporal dos participantes em 2,65 kg em média e deteriorou significativamente a aptidão física.
Gonzalez-Hernandez et al. ¹ 2021	Identificar o estado da resposta psicológica disfuncional de uma amostra de atletas espanhóis no contexto da pandemia de COVID-19	Estudo descritivo transversal		Os resultados sugerem que os atletas analisados indicam altos níveis de resposta disfuncional (por exemplo, ansiedade, estresse, depressão e alexitimia) quando sua tolerância é baixa. Além disso, as variáveis apresentam menor força relacional, quando a capacidade de tolerância ao sofrimento é pior e a idade é menor. Ao mesmo tempo, quanto maiores são a ansiedade e a incerteza,

				levando a pensamentos mais catastróficos e negativos, mais jovens são os atletas.
Muriel et al. ¹¹ 2020	informar sobre as mudanças no volume de treinamento e distribuição de intensidade e seus efeitos no desempenho funcional devido a um período de confinamento em casa de 7 semanas em ciclistas de estrada profissionais de uma Union Cycliste Internationale Pro Team.	Estudo experimental randomizado	Um total de 18 ciclistas profissionais do sexo masculino (média [DP] idade = 24,9 [2,8] anos, massa corporal = 66,5 [5,6] kg, potência aeróbia máxima = 449 [39] W; 6,8 [0,6] W / kg).	O volume total de treinamento diminuiu 33,9% durante o bloqueio (P <0,01). Os volumes semanais por zonas padronizadas (Z1 a Z6) diminuíram entre 25,8% e 52,2% (tamanho do efeito de 0,83 a 1,57), exceto para Z2 (P = 0,38). Houve grandes reduções no melhor desempenho de 5 minutos e melhor de 20 minutos (tamanho do efeito > 1,36; P <0,001) com perdas entre 1% e 19% em todos os ciclistas.
Parm et al. ¹² 2021	O objetivo deste estudo foi descrever as características de saúde	Estudo descritivo transversal	Ao todo 102 atletas, sendo 44 homens e 58 mulheres foram pesquisados	A questão mais preocupante para os atletas foi o fechamento dos centros de treinamento (57,8%) e o cancelamento das competições (50%); 64,7%

	<p>mental de atletas de elite da Estônia, suas condições de treinamento, possibilidades de competição e o apoio que receberam durante o COVID-19</p>		<p>dos atletas relataram uma resposta negativa por não poder visitar especialistas de saúde. Felizmente, os atletas podem receber treinamento virtual. Dois terços dos atletas apresentaram algum indício de angústia (símbolo feminino> símbolo masculino): 25% dos homens e 39,7% das mulheres apresentaram sintomas indicativos de depressão; símbolo feminino = 27,6%, símbolo masculino = 13,6% ansiedade; símbolo feminino = 56,9%, símbolo masculino = 31,8% fadiga (p = 0,021); símbolo feminino = 55,1%, símbolo masculino = 27,2% insônia (p = 0,009); 27,5% pensaram em encerrar a carreira (frequência no grupo de alto sofrimento em comparação com o baixo: p = 0,022); e 2,9% tinham certeza de que interromperiam completamente o treinamento. Os membros da família eram os maiores apoiadores emocionais; 16,7% não obtiveram apoio de ninguém.</p>
--	--	--	--

Yasuda et al. ¹³ 2021	Analisar se há mudanças na composição corporal dos atletas esgrimistas em um período de 120 dias no contexto atual de pandemia da COVID-19	Estudo experimental	Foram analisados 43 esgrimistas de elite, sendo 22 homens e 21 mulheres, e posteriormente foram inseridos mais 12 homens e 9 mulheres na pesquisa, totalizando um quantitativo de 64 esgrimistas.	Os resultados iniciais indicam que não há diferenças significativas nas composições corporais entre as disciplinas de esgrima. Também não confirmamos mudanças significativas na massa corporal durante o período de investigação de 1 ano em nenhum dos sexos. Não houve mudanças no curso do tempo nos homens FFM e FM; no entanto, foram observadas mudanças no curso do tempo na FM das mulheres.
Valenzuela et al. ¹⁴ 2021	Descrever os efeitos do bloqueio do COVID-19 e um subsequente retreinamento nas cargas de trabalho de treinamento, respostas autonômicas e desempenho de um grupo de atletas de elite.	Estudo experimental randomizado	7 jogadores de badminton de elite foram registrados diariamente durante 4 semanas de treinamento normal (linha de base), 7 a 10 semanas de bloqueio, e 6 a 8 semanas de retreinamento.	Uma redução nas cargas de trabalho de treinamento foi observada em todos os participantes durante o bloqueio (-63,7%), que foi acompanhada por uma variabilidade da frequência cardíaca reduzida em todos, exceto um participante (-2,0%). Uma redução significativa também foi observada para o salto de contra movimento (-6,5%) e desempenho máximo de 1 repetição (-11,5%), que diminuiu em todos, exceto um participante após o

				<p>bloqueio. Porém, após a fase de retreinamento, todas as medidas voltaram a valores semelhantes aos encontrados no início do estudo. No nível individual, houve respostas divergentes, como exemplificado por uma atleta que atenuou a redução nas cargas de trabalho de treinamento e aumentou seu desempenho durante o bloqueio e outra que reduziu acentuadamente sua carga de trabalho e desempenho, e se machucou durante a fase de retreinamento.</p>
--	--	--	--	---

As publicações incluídas foram em sua totalidade da plataforma PubMed, que sintetizou o número total de artigos apresentados (100%), com uma predominância total do idioma inglês, que representou um total de 100% dos artigos selecionados. Em relação a amostra apresentada nos artigos, apenas uma (01) apresentou um número menor do que um quantitativo de 10 participantes (16,67%).

Segundo os resultados apresentados, apenas em um estudo não houveram alterações significativas para os atletas, representado um total de 16,67% do objeto de estudo, enquanto o restante (83,83%) apresentou uma mudança significativa nos níveis de treinamento desses atletas estudados. O aspecto saúde mental foi citado em um total de 100% das publicações, logo, segundo os estudos apresentados, pode ser considerado um fator direto na alteração dos níveis de treinamento desses atletas de alto rendimento^{1,12,15}.

A saúde mental é um fator que vem tomando uma importância cada vez mais elevada nos dias de hoje, sendo objeto de inúmeras pesquisas, principalmente no contexto atual de pandemia da COVID-19. Estudos demonstram que isso não é uma peculiaridade da COVID-19 em si, porém, trata-se de uma tendência em momentos de crise sanitária, como foi o caso do

surto de SARS em 2003, que ficou conhecido como uma “catástrofe mental” com morbidades psiquiátricas de longo período, sendo elas os distúrbios de ansiedade e depressão¹⁶.

Estudos como os de Di Fronso et al.¹⁷ alertam para a percepção dos atletas com relação ao stress e fatores psicológicos, porém o mesmo afirma que os atletas de alto rendimento tem uma menor alteração com relação aos seus níveis de stress, achado que corrobora com os estudos de Anshel et al.^{18,19}, e isso possivelmente se dá em razão de serem atletas do mais alto nível dentro do desporto, pois investem mais em sua carreira esportiva, sendo capazes de lidar melhor com frustrações e situações adversas. Todos esses estudos corroboram e servem como fatores explicativos para os achados de Ammar et al.²⁰ que observou uma redução em todos os níveis de atividade física com a inserção do contexto da pandemia, além de avaliar um aumento no tempo sentado de cinco (5) para oito (8) horas por dia, além disso, o mesmo observou que o consumo de comida foi muito maior e prejudicial, havendo até mesmo elevação nos consumos de álcool.

Outro fator a ser considerado no contexto da pandemia, que possui relação com a saúde mental, é a qualidade de sono dos atletas. Tal relação direta é afirmada através dos estudos de Altena et al.²¹, sido corroborada pelos estudos recentes de Li et al.⁵ e Casagrande et al.²², estudos esses já dentro do contexto da atual pandemia.

Contudo, conforme apresentado por Gonzalez-Hernandez et al.¹, embora os impactos psicológicos sejam menores do que em pessoas “comuns”, esta desordem psíquica afeta diretamente os níveis de resposta funcional, contribuindo de maneira negativa para o desenvolvimento do atleta de alto rendimento.

Dito isto, é visível que todos os aspectos analisados pelos artigos possuem uma relação, seja ela direta ou indireta. Por exemplo, fatores apresentados no estudo de Ambrozy et al.¹⁰ demonstram que os atletas tiveram um nível muito acentuado de deterioramento em suas capacidades físicas, algo que pode ser explicado através dos estudos de Gonzalez-Hernandez et al.¹ que demonstra uma alteração nos níveis de resposta funcional dos atletas analisados.

Em contraponto, é possível ver uma discordância entre os estudos anteriormente citados com os achados de Yasuda et al.¹³, que demonstrou através do seu estudo não encontrar diferença significativa entre a composição corporal dos atletas esgrimistas mesmo após um período de 120 dias, o que nos leva a compreender que apesar da mudança ocasionada pela pandemia, a composição corporal não sofre alteração dentro desse contexto.

Valenzuela et al.¹⁴, por sua vez, traz em seus achados que mais de 50% da sua amostra (63,7% mais precisamente) obteve redução significativa em suas cargas de trabalho, o que também foi replicado no salto contra o movimento e no teste de 1RM, o que corrobora com os

resultados de Muriel et al.¹¹ que encontrou uma redução nos níveis de treinamento dos atletas ciclistas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a síntese dos estudos selecionados e revisão da literatura executada, conclui-se que, corroborando com os autores, tem-se a convicção de que a pandemia da COVID-19 impactou de maneira negativa os níveis de treinamento, rotina e saúde dos atletas de alto rendimento, seja em aspectos físicos, psicológicos e psicossociais.

Com o atual momento vivenciado pela sociedade como um todo e as medidas de prevenção instauradas em todas as esferas, os atletas de alto rendimento foram afetados, seja de forma direta ou indireta. Aspectos relacionados ao treinamento, como a concentração de carga, capacidade física e níveis de treinamento em sua maioria foram prejudicados, gerando uma alteração negativa na rotina diária desses atletas, que por sua vez, sofreram psicologicamente, com o aumento de fatores como a ansiedade e depressão. Podemos considerar também o aumento da massa corporal nesses atletas, que vieram acompanhados de um decréscimo acentuado em suas capacidades funcionais.

Entretanto, como pesquisador, percebemos a necessidade de um maior número de periódicos, que analise diversas modalidades do alto rendimento para que possa haver um comparativo geral entre a necessidade de ativação muscular e neurológica em cada uma delas, para compreender de forma mais específica os impactos ocasionados pela pandemia da COVID-19, e entender se os efeitos são reversíveis ou permanentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzalez-Hernandez J, Lopez-Mora C, Yuce A, Nogueira-Lopez A, Tovar-Galvez MI. "Oh, My God! My Season Is Over!" COVID-19 and Regulation of the Psychological Response in Spanish High-Performance Athletes. *Front Psychol.* 2021;12:622529.
2. Fountoulakis KN, Karakatsoulis G, Abraham S, Adorjan K, Ahmed HU, Alarcon RD, et al. Results of the COVID-19 mental health international for the general population (COMET-G) study. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2021;54:21-40.
3. da Silva LS, Neto NRT, Lopes-Silva JP, Leandro CG, Silva-Cavalcante MD. Training Protocols and Specific Performance in Judo Athletes: A Systematic Review. *J Strength Cond Res.* 2021.
4. Aly HM, Nemr NA, Kishk RM, Elsaid N. Stress, anxiety and depression among healthcare workers facing COVID-19 pandemic in Egypt: a cross-sectional online-based study. *BMJ Open.* 2021;11(4):e045281.
5. Li S, Wang Y, Xue J, Zhao N, Zhu T. The Impact of COVID-19 Epidemic Declaration on Psychological Consequences: A Study on Active Weibo Users. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(6).
6. Toresdahl BG, Asif IM. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Considerations for the Competitive Athlete. *Sports Health.* 2020;12(3):221-4.
7. Rubio VJ, Sanchez-Iglesias I, Bueno M, Martin G. Athletes' Psychological Adaptation to Confinement Due to COVID-19: A Longitudinal Study. *Front Psychol.* 2020;11:613495.
8. Souza MTd, Silva MDd, Carvalho Rd. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo).* 2010;8:102-6.
9. Urrútia G, Bonfill X. [PRISMA declaration: a proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses]. *Medicina clinica.* 2010;135(11):507-11.
10. Ambrozy T, Rydzik L, Obminski Z, Klimek AT, Serafin N, Litwiniuk A, et al. The Impact of Reduced Training Activity of Elite Kickboxers on Physical Fitness, Body Build, and Performance during Competitions. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(8).
11. Muriel X, Courel-Ibanez J, Cerezuela-Espejo V, Pallares JG. Training Load and Performance Impairments in Professional Cyclists During COVID-19 Lockdown. *Int J Sports Physiol Perform.* 2020;16(5):735-8.
12. Parm U, Aluoja A, Tomingas T, Tamm AL. Impact of the COVID-19 Pandemic on Estonian Elite Athletes: Survey on Mental Health Characteristics, Training Conditions, Competition Possibilities, and Perception of Supportiveness. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(8).
13. Yasuda J, Kondo E, Takai E, Eda N, Azuma Y, Motonaga K, et al. The Effects of the COVID-19 Environments on Changes in Body Composition in Japanese Elite Fencing Athlete. *Sports (Basel).* 2021;9(7).
14. Valenzuela PL, Rivas F, Sanchez-Martinez G. Effects of COVID-19 Lockdown and a Subsequent Retraining Period on Elite Athletes' Workload, Performance, and Autonomic Responses: A Case Series. *Int J Sports Physiol Perform.* 2021:1-5.
15. Shepherd HA, Evans T, Gupta S, McDonough MH, Doyle-Baker P, Belton KL, et al. The Impact of COVID-19 on High School Student-Athlete Experiences with Physical Activity, Mental Health, and Social Connection. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(7).
16. Mak IWC, Chu CM, Pan PC, Yiu MGC, Chan VL. Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors. *General hospital psychiatry.* 2009;31(4):318-26.
17. Di Fronso S, Costa S, Montesano C, Di Gruttola F, Ciofi EG, Morgilli L, et al. The effects of COVID-19 pandemic on perceived stress and psychobiosocial states in Italian athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology.* 2020:1-13.

18. Anshel MH, Kaissidis AN. Coping style and situational appraisals as predictors of coping strategies following stressful events in sport as a function of gender and skill level. *British Journal of Psychology*. 1997;88(2):263-76.
19. Anshel MH, Sutarso T, Jubenville C. Racial and gender differences on sources of acute stress and coping style among competitive athletes. *The journal of social psychology*. 2009;149(2):159-78.
20. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020;12(6).
21. Altena E, Baglioni C, Espie CA, Ellis J, Gavrilloff D, Holzinger B, et al. Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *Journal of sleep research*. 2020;29(4):e13052.
22. Casagrande M, Favieri F, Tambelli R, Forte G. The enemy who sealed the world: effects quarantine due to the COVID-19 on sleep quality, anxiety, and psychological distress in the Italian population. *Sleep medicine*. 2020;75:12-20.