



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

RUDÁ GONÇALVES ESPÍRITO SANTO

**ANÁLISE DAS DORES, ANSIEDADE, QUALIDADE DO SONO E SÍNDROME DE
BURNOUT EM ATLETAS DE RÚGBI, TÊNIS E BASQUETE EM CADEIRA DE
RODAS DURANTE O PERÍODO DE COVID 19**

Recife
2022

RUDÁ GONÇALVES ESPÍRITO SANTO

**ANÁLISE DAS DORES, ANSIEDADE, QUALIDADE DO SONO E SÍNDROME DE
BURNOUT EM ATLETAS DE RÚGBI, TÊNIS E BASQUETE EM CADEIRA DE
RODAS DURANTE O PERÍODO DE COVID 19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Área de concentração: Biodinâmica do Movimento Humano.

Orientador: Saulo Fernandes Melo de Oliveira

Recife
2022

Catálogo na fonte:
Elaine Freitas, CRB4:1790

S237v Santo, Rudá Gonçalves Espírito
Análise das dores, ansiedade, qualidade do sono e síndrome de burnout em atletas de rúgbi, tênis e basquete em cadeira de rodas durante o período de Covid 19 / Rudá Gonçalves Espírito Santo. – 2023. 118 p. : il.

Orientador: Saulo Fernandes Melo de Oliveira.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-graduação em Educação Física. Recife, 2023.
Inclui referências, apêndice e anexos.

1. Esportes para pessoas com deficiência. 2. Dor musculoesquelética. 3. Fadiga mental. 4. Distúrbios do sono. I. Oliveira, Saulo Fernandes Melo de (orientador). II. Título.

796.07 CDD (23.ed.) UFPE (CCS 2022 - 194)

RUDÁ GONÇALVES ESPÍRITO SANTO

**ANÁLISE DAS DORES, ANSIEDADE, QUALIDADE DO SONO E SÍNDROME DE
BURNOUT EM ATLETAS DE RÚGBI, TÊNIS E BASQUETE EM CADEIRA DE
RODAS DURANTE O PERÍODO DE COVID 19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Área de concentração: Biodinâmica do Movimento Humano.

Aprovada em: 21/11/2022

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Saulo Fernandes Melo de Oliveira (Orientador)

Profº. Dr. Pedro Pinheiro Paes Neto (Examinador interno)

Profª. Dra. Ana Paula de Lima Ferreira (Examinador externo)

Dedico esse trabalho a minha esposa Lyvia Espírito Santo, que esteve ao meu lado em todo tempo, me suportando e batalhando, para que esse momento chegasse. Também dedico a minha mãe Marta Gonçalves Ferreira que me criou em meio a várias dificuldades e, mesmo assim, se manteve firme como uma verdadeira mãe.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, por sua misericórdia, que se renova a cada dia e, também por sua graça, que eu não mereço, mas mesmo assim Ele me concedeu.

Agradeço pela minha amada esposa Lyvia Espirito Santo, que é fonte da minha força para vencer as barreiras que me atrapalham, que é meu animo diário para querer trabalhar e ser o melhor marido possível. Ela que é carne da minha carne, que me ajuda e me ergue em vários momentos, não importando serem eles fáceis ou difíceis, que orou e agiu como uma mulher digna.

Agradeço pela minha mãe Marta, que tanto amo, que me criou como mãe solteira, vivendo as dificuldades de ter que trabalhar em até três turnos e, ainda chegar em casa com felicidade para brincar comigo. De viver em prol do filho, deixando de lado os próprios desejos.

Agradeço ao meu avô Gerson e minha avó Sebastiana (*in memoriam*), que me mostraram a importância de serem pais, com amor e sabedoria, onde as memórias deles caminham comigo até os dias de hoje.

Agradeço pelas minhas tias Rachel e Noemi, que além de me criarem como mães também, me suportaram para que esse sonho se tornasse realidade.

Ao meu pai Daniel, que se tornou um grande amigo de longas conversas.

A minha sogra Maria Auxiliadora, porque ela se dispôs para me ajudar com tudo o que ela podia.

Agradeço aos meus primos, em especial Cleómenes, Diana e Paulo André, que me ajudaram com seus conselhos e orações.

Ao meu pastor, Marcelo, que em tantas dificuldades, me aconselhou e me fez enfrentar meus desafios.

Aos meus amigos Thiago Martorelli e Gabriel Tintilo, que são muito mais chegados que um amigo. São irmãos que tenho, que me acompanham de longas datas.

Aos meus amigos Tácito, Wellington, Edilson, Vinícius e Diogo. Amigos que estavam comigo no início e durante a caminhada para a conclusão deste sonho.

Aos amigos Lucas, Deividy, Alex, Carlos e Ângelo, que mesmo morando em locais espalhados pelo Brasil, fizeram dias divertidos e com muitas risadas.

Aos meus amigos de turma, em especial Glauciano, Juan, Pablo, Luiz e Sidcley. São pessoas que guardo no meu coração.

Aos meus irmãos em Cristo, que oraram por mim, que se alegraram comigo nos

momentos de alegria e choraram comigo nos momentos de tristeza.

Agradeço imensamente à Confederação Brasileira de Tênis, que apoiou o projeto nos primeiros contatos. Agradeço em especial à Patrícia Cavalheiro, que indicou pessoas para conversar, movimentou todos os processos de viagens, nos concedeu permissões e convites para participar de eventos, entre tantas outras coisas. Agradeço também a Patrícia Dantas que, durante a coleta de dados, ela esteve ao meu lado, em todo tempo, me apresentando para os técnicos, jogadores e organizadores do evento e buscando solucionar todos os entraves que apareciam, para que este projeto fluísse e desse certo.

Ao colegas do grupo MOVER, que foi minha casa enquanto estive como mestrando, me acolhendo e me ensinando.

Aos professores Pedro Paes, Luciano Machado e Ana Paula Ferreira, pela atenção e pelas contribuições no desenvolver desse projeto. Para o esclarecimento de ideias e ajustes, com paciência e com uma boa conversa, sempre pensando no desenvolvimento saudável do processo de ensino e da formação de um novo professor.

Aos professores André Albuquerque e Márcia Pedrosa, inspiração para trabalhar com a biomecânica e cinesiologia. Disciplina em que me apaixonei e me especializei com amor por causa da excelência dos profissionais que me serviram com seus conhecimentos.

Por fim, mas não menos importante, o meu amigo e orientador, professor Saulo de Oliveira, que de fato me ensinou tudo o que pode sobre o processo de ser um mestre, de ser professor, de ser cuidadoso com o trabalho e de ser esforçado, não hesitando em ir ao encontro do seu orientando, mas querendo o melhor para o desenvolvimento de todos. Você é fonte de inspiração do tipo de professor que eu quero ser.

“Até aqui nos ajudou o Senhor” (BÍBLIA, 1999, p. 362).

RESUMO

O esporte paralímpico é a apresentação de alguns esportes adaptados, onde os paratletas demonstram a excelência de suas performances. Entre as várias modalidades paradesportivas, o tênis (TCR) e o basquete (BCR) em cadeira de rodas apresentam diversas semelhanças, entre elas, o predomínio do uso dos membros superiores (MS) para execução dos gestos esportivos. Conforme ocorre o avanço no desempenho dos paratletas, há uma crescente nas dores e nos acometimentos psicobiológicos, como a ansiedade, alterações negativas na qualidade do sono e o esgotamento mental. Essa constatação se tornou ainda mais relevante no ano de 2020, quando o mundo foi severamente afetado pela pandemia de COVID 19, onde diversos eventos esportivos sofreram suspensões. Medidas foram tomadas para desacelerar o vírus, o isolamento social foi uma delas. Como consequência do isolamento, houve um aumento dos comportamentos sedentários. Tais fatores podem ter agravado as condições das dores bem como dos aspectos psicobiológicos dos atletas. Uma das estratégias utilizadas para haver um controle desses quadros foi a orientação dos profissionais de educação física para a realização de exercícios domiciliares. Diante disso, esse estudo teve como objetivo de analisar a ocorrência de dores, ansiedade, qualidade do sono e síndrome de Burnout em atletas de TCR e BCR durante o período da COVID-19. Para a análise das variáveis foram utilizados os seguintes questionários: *Disabilities of Arm, Shoulder, and Hand* (DASH), Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), *Generalized Anxiety Disorder – 7 items* (GAD – 7), *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) e o Questionário de *Burnout* para Atletas (QBA). O estudo apresentou dois produtos como resultados principais, onde os achados obtidos do primeiro estudo demonstram que o peso dos atletas apresentou uma influência em uma das dimensões da síndrome do burnout, apontando que atletas que não realizaram o exercício planejado durante o período de confinamento apresentaram valores maiores para o peso e pontuações maiores no escore da dimensão da desvalorização esportiva (DE). O segundo, apontou que não foram encontradas correlações significativas entre as variáveis das dores nos MS com os aspectos psicobiológicos. Entretanto, duas dimensões da síndrome de burnout apresentaram correlações significativas com a qualidade do sono e a ansiedade. Em suma, existe um perfil robusto na literatura no surgimento das dores nos MS nos atletas de TCR e BCR, contudo há uma lacuna para as associações entre as dores com os aspectos psicobiológicos.

Palavras-chave: esporte adaptado; dor musculoesquelética; fadiga mental; distúrbios do sono.

ABSTRACT

Paralympic sport is the presentation of some adapted sports, where para-athletes demonstrate the excellence of their performances. Among the various para-sports modalities, tennis (TCR) and basketball (BCR) in a wheelchair present several similarities, among them, the predominance of the use of the upper limbs (UL) to perform sports gestures. It has been found that, as the performance of para-athletes advances, there is an increase in pain and psychobiological disorders, such as anxiety, negative changes in sleep quality and mental exhaustion. This finding became even more relevant in 2020, when the world was severely affected by the COVID 19 pandemic, where several sporting events were suspended. Several measures were taken to slow down the virus and, among them, social isolation was applied. Because of isolation, there was an increase in sedentary behaviors, such as a decrease in physical activity. Such factors may have encouraged the appearance or worsened the pain conditions as well as the psychobiological aspects. One of the strategies used to control these conditions was the orientation of physical education professionals to perform home exercises. In view of this, this study was designed with the objective of analyzing the occurrence of pain, anxiety, sleep quality and Burnout syndrome in TCR and BCR athletes during the period of COVID 19. For the analysis of the variables, the following questionnaires were used: Disabilities of Arm, Shoulder, and Hand (DASH), Nordic Questionnaire of Musculoskeletal Symptoms (QNSO), Generalized Anxiety Disorder – 7 items (GAD – 7), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Burnout Questionnaire for Athletes (QBA). This study presented two products as main results, where the results obtained from the first study demonstrate that the weight of the athletes had an influence on one of the dimensions of the burnout syndrome, pointing out that athletes who did not perform the planned exercise during the confinement period presented values higher for weight and higher scores on the sport devaluation dimension (SD) score. The second product brought us the information that no significant correlations were found between the pain variables in the UL and the psychobiological aspects, however, two dimensions of the burnout syndrome showed significant correlations with sleep quality and anxiety. In short, there is a robust profile in the literature on the onset of UL pain in TCR and BCR athletes, however there is a lack of associations between pain and psychobiological aspects.

Key-words: adapted sport; musculoskeletal pain; mental fatigue; sleep disorders.

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	12
2	INTRODUÇÃO	14
3	REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1	OS ESPORTES PARALÍMPICOS EM CADEIRA DE RODAS	17
3.1.1	tênis em cadeira de rodas	17
3.1.2	basquete em cadeira de rodas	18
3.2	DORES NOS MEMBROS SUPERIORES EM ATLETAS DE TÊNIS, RUGBI E BASQUETE EM CADEIRA DE RODAS	18
3.3	ANSIEDADE	19
3.4	QUALIDADE DO SONO	19
3.5	SÍNDROME DE BURNOUT	20
3.6	PANDEMIA DE COVID-19	21
3.7	EXERCÍCIO FÍSICO EM CASA	22
4	OBJETIVO	23
4.1	OBJETIVO GERAL	23
4.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	23
5	METODOLOGIA	24
5.1	DESENHO DO ESTUDO	24
5.2	RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES	24
5.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	24
5.4	INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS	24
5.5	TRATAMENTO DOS DADOS	26
6	RESULTADOS	27
6.1	ARTIGO 1 – O EXERCÍCIO EM CASA REDUZ SINTOMAS PSICOLÓGICOS NEGATIVOS EM ATLETAS DE BASQUETEBOL E TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS? UM ESTUDO DURANTE O ISOLAMENTO NA PANDEMIA DE COVID 19	27
6.2	ARTIGO 2 – VERIFICAÇÃO DAS DORES E DESCONFORTOS NOS MEMBROS SUPERIORES E FATORES DE DESGASTES PSICOBIOLOGICOS EM ATLETAS EXPERIÊNTES DE TÊNIS	

	EM CADEIRA DE RODAS NO PERÍODO DE FLEXIBILIZAÇÃO DA COVID 19.....	44
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
	REFERÊNCIAS.....	62
	APÊNDICE A - PERFIL DAS DORES E DESCONFORTOS NOS MEMBROS SUPERIORES E FATORES PSICOBIOLOGÍCOS EM ATLETAS DE RÚGBI, TÊNIS E BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS: UMA REVISÃO DE ESCOPO.....	70
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO ...	97
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	99
	ANEXO A – PARECER DO CÔMITE DE ÉTICA	102
	ANEXO B - QUESTIONÁRIO - DISABILITIES OF ARM, SHOULDER AND HAND (DASH) VERSÃO BRASILEIRA...	103
	ANEXO C - QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES (QNSO)	107
	ANEXO D - QUESTIONÁRIO DE BURNOUT PARA ATLETAS (QBA)	108
	ANEXO E - QUESTIONÁRIO - GENERALIZED ANXIETY DISORDER (GAD -7)	109
	ANEXO F - QUESTIONÁRIO 6 - ÍNDICE DA QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH – PSQI	110
	ANEXO G – DADOS BRUTOS	113
	ANEXO H – ATO NORMATIVO INTERNO	117
	ANEXO I - RESULTADO CONCESSÃO DE PASSAGENS AÉREAS A PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS...	118

1 APRESENTAÇÃO

Com o intuito de facilitar a condução da leitura desse estudo, foi pensado em elaborar esse texto introdutório. Visto que, de fato, o que se encontra no presente documento, é o produto de toda a investigação que ocorreu no período de 2019 a 2022, entretanto, para compreender a adequação do documento final, foram necessários alguns ajustes no corpo do texto que, sem algumas informações prévias, podem denotar sentidos dúbios.

Esse projeto resultou em três produtos, onde um deles é uma revisão de escopo, e outros dois, artigos originais. Entretanto, inicialmente a ideia contava com a coleta de dados de três modalidades esportivas em cadeira de rodas, o rúgbi, o tênis e o basquete. Contudo, houve uma baixa adesão do público do rúgbi na obtenção da coleta de dados para os artigos originais, culminando na exclusão da modalidade dos resultados, fazendo assim, que a presença do rúgbi só aparecesse na revisão de escopo.

Com isso, decidimos remover a modalidade do rúgbi em cadeira de rodas, visto que ficaria sem coerência continuar inserindo informações para tal esporte se não iríamos por informações nos resultados. Logo, achamos por bem, retirar a revisão de escopo do corpo do texto, porém manter como elemento pós-textual (APÊNDICE A), pois, através dela, foi verificado o estado da arte. No corpo do texto da revisão de escopo, contém a tabela de verificação do estado da arte.

No discorrer do texto, optamos por dividir a porção inicial em tópicos, onde a introdução se mantém contendo os aspectos gerais da temática principal do trabalho e o objetivo, e o referencial teórico, para aprofundar as informações das modalidades esportivas, que foram estudadas e as variáveis dependentes e independentes.

Como essa dissertação resultou em dois produtos diferentes, no campo dos objetivos, foram contempladas as informações referentes aos objetivos específicos de cada artigo original, onde os dois primeiros objetivos específicos são referentes ao primeiro produto e o terceiro objetivo é referente ao segundo artigo.

Para o tópico da metodologia, é preciso destacar também que, como houve dois produtos, houve também a necessidade de realizar duas metodologias diferentes. Logo, esse tópico foi apresentado de maneira mais superficial, tratando-se do desenho experimental, do recrutamento dos participantes e do tratamento de dados. O detalhamento pode ser melhor visto em cada um dos produtos no tópico de resultados. Porém, as ferramentas utilizadas para ambos os estudos foram as mesmas, com isso, as informações contidas para os instrumentos da coleta de dados estão todas detalhadas no tópico de metodologia. Assim então, após o tópico da

metodologia, encontram-se os resultados, onde as informações serão mais detalhadas para cada um.

Por fim, o modelo de dissertação do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco insere a conclusão do documento com a nomenclatura de “considerações finais”, que se encontra após as referências do último artigo inserido.

Com essas breves palavras, acreditamos que haverá uma compreensão maior durante a leitura desse documento, facilitando o andamento, o ritmo e ajudando a ter um maior entendimento das decisões tomadas para a realização desse projeto como um todo.

2 INTRODUÇÃO

O esporte paralímpico é a apresentação de alguns esportes adaptados reconhecidos pelo Comitê Paralímpico Internacional, onde participam desses os atletas com deficiência motora, sensorial ou intelectual (TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006).

Dentre os esportes paralímpicos, o tênis (TCR) e o basquete (BCR) em cadeira de rodas (CR) vem ganhando um destaque contínuo desde as primeiras apresentações em Stoke Mandeville, no ano de 1952 (GOOSEY-TOLFREY; LEICHT, 2013). Esses dois esportes compartilham semelhanças no seu fenômeno, como a alta intensidade e a aplicação de potência como fator determinante para a sua boa execução (LOTURCO *et al.*, 2020). Contudo, ao mesmo ponto em que há o desenvolvimento para uma melhor performance dos atletas paralímpicos de TCR e BCR, há uma maior exposição a traumas e lesões, gerando dores e desconfortos (ROCCO; SAITO, 2006). A literatura científica parece demonstrar um padrão em que tais acometimentos tem uma maior notoriedade nas regiões dos membros superiores (MS) (YILDIRIM; COMERT; OZENGIN, 2010).

Ao observar de maneira detalhada, a natureza competitiva, os gestos esportivos e a movimentação na CR, apresentam uma demanda demasiada de movimentos acima da cabeça, bem como as necessidades de empurrar, puxar, frear e mudar a direção da CR (TSUNODA *et al.*, 2021). Tais movimentos corroboram para o desenvolvimento de lesões e queixas de dores nos MS. Também é importante relatar que os atletas paralímpicos, em sua grande parte, utilizam a CR fora do esporte (CURTIS; BLACK, 1999). Com isso, é compreensível entender que alguns movimentos que ocorrem no esporte (e.g.: elevar os braços acima da cabeça e empurrar a CR), se estendem para o ambiente pessoal, bem como outras situações que não ocorrem em quadra, como a transferência da cadeira de rodas para outro local (e.g.: cama, sofá e carro) (KWARCIK *et al.*, 2009).

Apesar da literatura apresentar informações consistentes relacionadas a ocorrência de dor devido as exigências físicas, não se pode afirmar que as únicas fontes para o surgimento de tais condições sejam apenas físicas. Todavia, poucos estudos relatam associações das dores físicas com aspectos psicobiológicos, como a ansiedade, qualidade do sono e a síndrome de *burnout* (KEMP *et al.*, 2011; VANCINI *et al.*, 2019). Entre eles, alguns demonstram que consequências negativas percebidas entre atletas que possuem dores são o isolamento social, a falta de participação no esporte, baixa motivação e o abandono esportivo (KEMP *et al.*, 2011; PIRES *et al.*, 2012).

O abandono esportivo está associado com a síndrome de *burnout*, que é definido como a exaustão oriunda do excesso das demandas de energia, força ou recursos gerais (PIRES *et al.*, 2012). Por sua vez, o transtorno de ansiedade tem apresentado associações com a exaustão por excesso das demandas de energia e, também, ao *overtraining* (BADENHORST *et al.*, 2021; SCHLIERMANN; STOLL, 2007). A qualidade do sono tem apresentado, também, suas associações com o excesso das demandas de energia, onde se faz necessário uma maior recuperação, tanto física quanto psicológica, para maiores demandas (MONMA *et al.*, 2021; SANZ-MILONE *et al.*, 2020). Entretanto, apesar de algumas informações estarem relatadas na literatura acadêmica, os resultados parecem não apresentar um padrão consistente. Por sua vez, em sua maior parte, a literatura traz essas informações em um período anterior ao ano de 2020.

No início de 2020, no dia 11 de março, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou o estado de pandemia, gerada pelo SARS-CoV-2 (COVID 19) e, com isso, houve uma drástica mudança de cenário, tanto para a população geral, como para os atletas paralímpicos (MACIEL *et al.*, 2022; WOLF *et al.*, 2022). Como consequência, houve a necessidade de fechar estabelecimentos, como clubes, praças e academias, de implementar o distanciamento social e a obrigação do uso de alguns utensílios (e.g.: máscaras faciais) para diminuir a exposição ao vírus do COVID 19 (MACIEL *et al.*, 2022).

Em virtude de tal acontecimento, houve também a necessidade de adiar competições, entre elas, a Paralimpíada de Tóquio 2020 (HÅKANSSON; JÖNSSON; KENTTÄ, 2020). Em adição, também se observou que o nível atividade física dos atletas paralímpicos durante o período de confinamento diminuiu, bem como a exposição a obesidade aumentou, em conjunto com outras comorbidades, como distúrbios do sono, ansiedade, depressão, diabetes do tipo 2 e doenças cardíacas (URBAŃSKI; SZELIGA; TASIEMSKI, 2021).

O impacto da redução da atividade física aumenta a vulnerabilidade para alterações funcionais cardiorrespiratórias e aumento das dores, acarretando a uma má qualidade de vida e bem-estar (CHAABENE *et al.*, 2021). Em contrapartida, há medidas cabíveis e de fácil aplicação para tal resolução, aplicando uma metodologia sistematizada e estratégica de exercícios físicos, como o exercício em casa, também conhecido como “*home based exercise*” (SCHWENDINGER; POCECCO, 2020).

O período pandêmico levou a mudanças dos processos de trabalho e comportamento social. A introdução de orientações e aulas virtuais de exercícios domiciliares tem apresentado resultados promissores, prevenindo lesões futuras, diminuindo os indicadores de dores já existentes, bem como, também, reduzindo os impactos negativos dos aspectos psicobiológicos (GARCÍA-GÓMEZ *et al.*, 2017; GIESSING *et al.*, 2021).

Entender o perfil, bem como as associações das dores e desconfortos nos MS com os aspectos psicobiológicos está incluso na temática de necessidade de conhecimento da literatura científica. Também é importante conhecer o quanto a COVID 19 pode ter influenciado em tais variáveis e se o exercício físico causou algum tipo de resposta positiva nos atletas durante o período de confinamento. Tais informações podem corroborar com a criação de novos métodos ou aperfeiçoar os métodos de tratamento existentes, para uma melhor qualidade de vida dos paratletas de TCR e BCR. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi analisar a ocorrência de dores, ansiedade, qualidade do sono e síndrome de *burnout* em atletas de TCR e BCR no Brasil.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 OS ESPORTES PARALÍMPICOS EM CADEIRA DE RODAS

O esporte paralímpico em cadeira de rodas apresenta duas grandes razões que movimentam a literatura acadêmica. Primeiro, a diversidade dos tipos de deficiência física, onde causam respostas diferentes em cada indivíduo, demonstrando uma grande heterogeneidade entre os atletas paralímpicos e, segundo, a representação de unidade entre o atleta e a CR, visto que a performance que será apresentada durante a partida pode sofrer influência desses elementos (GOOSEY-TOLFREY; LEICHT, 2013).

O pensar por trás do esporte paralímpico surge no período da segunda guerra mundial, onde o neurocirurgião Ludwig Guttman tratava de pessoas que sofreram lesões decorrentes dos confrontos, criando programas de reabilitação e envolvendo os pacientes em diferentes práticas ativas (GUTTMANN, 1967).

O TCR e o BCR possuem semelhanças, sendo considerados esportes de quadra, onde apresentam características de atividades intermitentes aeróbicas com sessões alternadas de alta intensidade de curta duração (MASON; WOUDE; GOOSEY-TOLFREY, 2013).

3.1.1 tênis em cadeira de rodas

O TCR é a adaptação do tênis convencional, apresentando regras semelhantes, com o diferencial de que a bola pode tocar duas vezes na quadra de jogo (FULLER, 2018). Seu surgimento no cenário paralímpico ocorreu no ano de 1988, em Seul, onde tratava-se de um esporte de apresentação, contudo em 1992, nos jogos paralímpicos de Barcelona, deu-se início as premiações com medalhas (FULLER, 2018).

A divisão de categorias do TCR são a “*open*”, onde há a necessidade de comprovação médica da limitação de um ou dois membros inferiores, e a categoria “*quad*”, onde a exigência é apresentar informações médicas referente as limitações em três ou mais extremidades (FULLER, 2018; GOOSEY-TOLFREY; LEICHT, 2013; MASON; WOUDE; GOOSEY-TOLFREY, 2013). Em acréscimo, as partidas podem ser disputadas individualmente ou em duplas.

As dimensões da quadra do TCR seguem os mesmos padrões da quadra olímpica, sendo um retângulo, com 23,77 metros de comprimento por 8,23 metros de largura. Essas informações são referentes aos jogos individuais. Caso a partida seja em duplas, as dimensões para a largura aumentam, medindo 10,97 metros. A quadra é delimitada ao meio por uma rede, sustentada por dois postes nas extremidades, medindo 1,07 metros e ao centro, presa a uma altura de 0,914

metros. A pontuação é dividida em “zero”, 15, 30,45 e “game” (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE TÊNIS, 2017).

3.1.2 basquete em cadeira de rodas

O esporte surgiu de maneira tímida nos Estados Unidos e no Reino Unido, nos centros de reabilitação física, devido as consequências dos confrontos causados pela Segunda Guerra Mundial (TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006). De modo pioneiro e inovador, o centro de tratamento do Dr. Ludwig Guttman logo se apresentou como centro de referência tanto na qualidade da reabilitação física, como no estímulo ao esporte adaptado e se tornou o esporte em CR mais popular (GUTTMANN, 1967; TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006).

O esporte é composto por duas equipes, onde cada uma possui 5 atletas, e de modo semelhante ao RCR, cada atleta possui uma CF, que varia de 1,0 (maior severidade para sua deficiência) a 4,5 (menor severidade para sua deficiência), não podendo exceder o escore de 14 pontos (INTERNATIONAL WHEELCHAIR BASKETBALL FEDERATION, 2021a).

A largura das quadras é equivalente ao valor de 28 metros de comprimento por 15 metros de largura. Para a altura das cestas, seguem o padrão olímpico, com a altura de 3,05 metros. Os atletas de BCR devem tocar a bola no chão, passar ou arremessar a cada dois toques dados na CR (INTERNATIONAL WHEELCHAIR BASKETBALL FEDERATION, 2021b).

3.2 DORES NOS MEMBROS SUPERIORES EM ATLETAS DE TÊNIS, RUGBI E BASQUETE EM CADEIRA DE RODAS

Os riscos de lesões em atletas de alto rendimento acompanham sua carreira, conforme sua evolução no esporte (MAUERBERG-DECASTRO *et al.*, 2017). Os relatos de dores e desconfortos nos MS são notórios nos atletas de TCR e BCR, visto que tais acometimentos são estimulados pelo movimento de locomoção na CR, quanto por movimentos acima da cabeça e, também, as necessidades de se transferir da CR para outros locais, como cama, sofá ou carro (KWARCIK *et al.*, 2009; YILDIRIM; COMERT; OZENGİN, 2010).

Em um estudo, foi observado entre os relatos clínicos de vários esportes em CR que as dores nas articulações dos ombros foram as mais comuns durante a Paralimpíada do Rio de Janeiro, em 2016 (TSUNODA *et al.*, 2021). Comparando-se a ocorrência de lesões entre atletas e paratletas, foi constatado uma incidência de 5.7 lesões por 1000 atletas durante as Olimpíadas do Rio em 2016, enquanto que entre os paratletas, a incidência apresentada foi de 10 lesões por 1000 atletas, nas Paralimpíadas do Rio em 2016 (SOLIGARD *et al.*, 2017). Dito isso, atributos como o de empurrar a cadeira, sendo de baixa, moderada ou alta intensidade, mudar a direção,

frear, bem como lançar a bola ou bater através de algum equipamento (e.g. raquete de tênis) são movimentos em que o atleta de TCR e BCR costumam realizar, de modo repetitivo associado com uma demanda alta de energia, tornando assim, um estímulo para surgimento de dores e desconfortos nos MS (CURTIS; BLACK, 1999; MOON *et al.*, 2013; TSUNODA *et al.*, 2021).

Dentre inúmeros fatores onde são impostas barreiras para a ciência, também ocorre dificuldades pertinentes aos métodos para se coletar tais informações (MAUERBERG-DECASTRO *et al.*, 2017). As informações adquiridas para tal conteúdo, em grande parte, são coletadas apenas em eventos curtos e com o mínimo contato entre o pesquisador e os atletas (WEILER *et al.*, 2016). Em decorrência de tais colocações, esse projeto visa contribuir com mais informações sobre esse tema.

3.3 ANSIEDADE

Permeando um sentimento dúbio e desagradável de medo, associado a um estresse oriundo de uma antecipação de perigo de fontes externas ou internas, a ansiedade ganha características de uma patologia desafiadora, apresentando uma prevalência de 15% em sujeitos adultos (CASTILLO *et al.*, 2000).

Para os atletas, a ansiedade também apresenta uma característica particular, além das existentes. A chamada ansiedade competitiva ganha o aspecto multidimensional correspondente às respostas cognitivas e somáticas negativas do atleta frente as demandas competitivas observadas (BOSMA; YPEREN, VAN, 2020).

A literatura apresenta poucas informações acerca da origem, ou de fatores que influenciam a ansiedade em um atleta do esporte adaptado. Contudo, um estudo apresentou informações associando a CF dos atletas de BCR com a ansiedade e, foi encontrada uma correlação entre CF mais baixas com um maior indicador de ansiedade (SCHLIERMANN; STOLL, 2007). Outro fator que estimula o aspecto da ansiedade é o *overtraining*, e este fator, também, favorece o surgimento de dores e lesões esportivas (BADENHORST *et al.*, 2021; NGO; SOLIS-URRA; SANCHEZ-MARTINEZ, 2021; SCHLIERMANN; STOLL, 2007). Em adição, atletas portadores de deficiência apresentam, quando comparados com não atletas, uma prevalência maior para a ansiedade, contudo a literatura científica reporta uma insuficiência de informações referente a compreensão dos fatores que podem contribuir para o surgimento desse acometimento (BADENHORST *et al.*, 2021).

3.4 QUALIDADE DO SONO

O sono, como um fator natural biológico, onde tem por finalidade restaurar as energias, bem como conservar, ajustar a termorregulação e consolidar os aspectos da memória (CARDOSO *et al.*, 2009). Devido as altas demandas energéticas exigidas no paratleta, a qualidade do sono pode interferir na sua recuperação física bem como prejudicar a secreção de hormônios fundamentais, como a testosterona e o hormônio do crescimento (FREITAS *et al.*, 2020).

A Academia Americana de Medicina do Sono informa que adultos que possuem um tempo de sono menor do que sete horas diárias, estão mais sensíveis ao acometimento das dores (SILVA *et al.*, 2022). Convém ressaltar que, com essa informação, atletas que usam CR, como TCR e o BCR, apresentam fragmentações em seu período de sono proveniente das dores ocorridas nos MS (CURTIS *et al.*, 1999).

Ao que parece, a qualidade do sono tem apresentado algumas relações com o surgimento das dores e desconfortos, onde uma qualidade do sono ruim pode estimular a secreção hormônios catalisadores, como o cortisol e a miostatina e, uma boa qualidade do sono pode estimular a recuperação do vigor e evitar quadros como o *overtraining* (CARDOSO *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2022).

3.5 SÍNDROME DE BURNOUT

O termo *burnout* despertou no início da década de 1970 através do psicólogo norte americano Herbert Freudenberger, entretanto só emergiu no período de 1980, com estudos compenetrados na área da saúde (CHIMINAZZO; MONTAGNER, 2009).

O *burnout* tem um conceito de ser uma resposta psicobiológica ao estresse laboral, contudo se faz necessário não confundir com o próprio conceito de estresse (CHIMINAZZO; MONTAGNER, 2009). Para evitar tal fim, o conceito de *burnout* é um esgotamento dos recursos de energia em resposta ao estresse laboral, possuindo três grandes dimensões, conhecidas como a exaustão emocional, a despersonalização e a baixa realização profissional (DIAS; QUEIRÓS; CARLOTTO, 2010). A exaustão emocional é representada pela carência de energia associado a um esgotamento emocional, de tal modo que a despersonalização acontece quando o sujeito passa a tratar os seus pares de modo impessoal e apartado e, por fim, a baixa realização profissional está associada com a perspectiva negativa do desenvolvimento profissional pessoal (MASLACH; SCHAUFELI; LEITER, 2001).

O trabalho do paratleta é se dedicar ao esporte e apresentar os resultados positivos para a equipe qual ele compõe. Por sua vez, esse trabalho esportivo não possui semelhanças com os

trabalhos originais atribuídos a síndrome de *burnout*, provocando uma necessidade de remodelar as interpretações para a natureza esportiva (PIRES, 2006).

Para a área esportiva, as três dimensões apresentam mudanças, tanto em seus nomes, como em seus conceitos (PIRES *et al.*, 2012). A exaustão emocional passou a ser conhecida como exaustão física e emocional (EFE), onde ela está associada com as intensas rotinas de treino e competições, a despersonalização obteve a nomenclatura de desvalorização esportiva (DE), de modo que foi associada a uma atitude negativa e apática perante algo importante e, a baixa realização profissional, que por sua vez passou a ter o nome de reduzido senso de realização esportiva (RSRE), interpretado como a insatisfação relacionada a suas habilidades e destrezas esportivas (PIRES *et al.*, 2012; RAEDEKE; SMITH, 2001).

Com o desenvolvimento da ciência, pode ser observado que todos os atletas estão sujeitos ao aspecto da síndrome de *burnout*, contudo atletas em esportes coletivos, como o BCR, contam com a cooperação dos seus pares, nos levando a interpretar que a coletividade colabora para diminuir a severidade da condição. Contudo, a literatura apresenta uma maior incidência dos casos em os atletas de esportes majoritariamente individuais, tal como o TCR (BARA FILHO; GUILLÉN GARCIA, 2008). Também é de grande importância ressaltar que uma rotina demasiada de treinamento pode acarretar o *overtraining*, levando o atleta paralímpico a uma condição que favorece o surgimento da síndrome de *burnout* (PIRES; BRANDÃO; MACHADO, 2005).

3.6 PANDEMIA DE COVID 19

Em meados de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) caracterizou o vírus SARS-CoV-2 (COVID 19) como pandemia, afetando múltiplas atividades humanas, incluindo majoritariamente o sistema de saúde, a economia, educação e o esporte (SOUZA, T. C. M. *et al.*, 2022). Diversas estratégias preventivas foram tomadas, umas mais severas, como o chamado *lockdown*, restringindo e, até impedindo, as pessoas de saírem de suas residências, e outras medidas menos severas, como o uso de máscaras e o distanciamento social (MACIEL *et al.*, 2022).

Devido as informações compartilhadas pela comunidade científica, bem como pela OMS, cerca de cinco meses antes da Paralimpíada de Tóquio 2020, o Comitê Paralímpico Internacional (CPI) decidiu por adiar a competição para o mês de agosto de 2021 (SHAW *et al.*, 2021). Tal mudança afeta diretamente o calendário restrito de preparação dos atletas paralímpicos, e, também, os métodos de treinamento qual são sujeitos, visto que alguns ficaram restritos em suas residências (URBAŃSKI; SZELIGA; TASIEMSKI, 2021). Com tais

informações, é importante ressaltar que, os atletas paralímpicos, devido as suas comorbidades, estão mais expostos ao SARS-CoV-2, quando comparado com a população adulta sem deficiência (SHAW *et al.*, 2021).

O Brasil, frente a crise sanitária, apresentou medidas tardias e vagarosas no processo de imunização, onde menos de 25% da população estava imunizada contra o COVID 19 (MACIEL *et al.*, 2022). Tal atitude contribuiu para que o retorno as atividades dos paratletas viesse a demorar, colaborando para uma alimentação desbalanceada, um aumento no consumo de álcool e tabagismo e, por sua vez, uma maior inatividade física, estados de depressão, ansiedade e uma péssima qualidade de sono (HÅKANSSON; JÖNSSON; KENTTÄ, 2020; SOUZA, T. C. M. *et al.*, 2022).

3.7 EXERCÍCIO FÍSICO EM CASA

Uma boa programação de exercícios, bem estruturada e sistematiza, pode trazer consigo respostas positivas para um atleta, podendo aumentar seu desempenho em diversas áreas, como força, potência e resistência muscular, além de melhorar as capacidades fisiológicas e diminuir aspectos negativos associados ao bem estar, qualidade de vida e mental (LOTURCO *et al.*, 2019; PORTUGAL *et al.*, 2013; STRAATEN, VAN *et al.*, 2014).

O *American College of Sports Medicine* (ACSM) anualmente publica tendências sobre o mercado da saúde e, recentemente, o exercício físico em casa tem se mostrado uma proposta que emergiu em decorrência da pandemia de COVID 19 (THOMPSON, 2022).

A literatura tem apresentado dados robustos referente as respostas da atividade física em casa. Em uma recente revisão sistemática com meta análise, foram verificados 17 estudos controlados e randomizados em adultos mais velhos, onde houve um aumento da força muscular, potência, resistência e equilíbrio e em um outro estudo, os resultados apresentaram que, uma boa programação de treinamento pode ser uma ferramenta forte para prevenção de dores e lesões (CHAABENE *et al.*, 2021; GARCÍA-GÓMEZ *et al.*, 2017).

Frente aos atletas do esporte adaptado, onde seus desafios são grandes devido as limitações individuais de cada condição existente, os resultados para um programa de treinamento de 10 semanas em casa apresentaram resultados positivos para diminuição das dores nos ombros (GARCÍA-GÓMEZ *et al.*, 2019). Também foi observado nesse mesmo estudo que os atletas que não possuíam dores nos ombros, não apresentaram indicadores referentes a um aumento de dor.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a ocorrência de dores, ansiedade, qualidade do sono e síndrome de *burnout* em atletas brasileiros de TCR e BCR durante o período da pandemia de COVID 19.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos, tratou-se de a) verificar os indicadores das dores e desconfortos nos MS, ansiedade, qualidade do sono e síndrome de burnout nos atletas paralímpicos de TCR e BCR sob a influência do exercício físico realizado em casa durante o período da pandemia de COVID 19 e b) verificar as diferenças existentes entre os atletas de TCR e BCR nas mesmas variáveis físicas e psicobiológicas. Por fim, c) verificar as associações das dores e desconfortos nos MS com os aspectos psicobiológicos em atletas brasileiros de TCR durante o período de flexibilização da COVID 19.

5 METODOLOGIA

5.1 DESENHO DO ESTUDO

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Federal de Pernambuco, sob parecer de número 4.797.378 (ANEXO A). A pesquisa caracteriza-se como quantitativa, observacional do tipo descritiva (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Esse projeto foi dividido em dois produtos, buscando informações referentes as associações das variáveis supracitadas, onde o primeiro resultado foi a) a observação da influência da rotina do exercício físico em casa em atletas paralímpicos de BCR e TCR nas dores e das variáveis psicobiológicas e o segundo foi b) verificar a associação das dores e desconfortos nos MS com os aspectos psicobiológicos em atletas de TCR durante um campeonato (BALDIN; MUNHOZ, 2011; MALTA *et al.*, 2010).

5.2 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

O formato de recrutamento ocorreu em dois formatos distintos, visto que os produtos são diferentes. Para o primeiro estudo, onde foram avaliados os atletas de TCR e BCR, o recrutamento foi completamente virtual, devido ao período de isolamento social, através do link <https://forms.gle/685YAyGB1aKvmZME8>. Os contatos dos atletas foram disponibilizados através dos clubes devidamente registrados no Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB).

Para o segundo produto, houve a possibilidade de preenchimento em formato digital e com o questionário físico, visto que a coleta ocorreu *in loco*, durante o evento “*Wheelchair Brazil - ITF Tennis International 2*”, o torneio de TCR que foi realizado entre os dias 25 e 28 de novembro de 2021, no Tênis Clube de Santos, em Santos – SP. Cabe ressaltar que, para o segundo estudo, apenas atletas de TCR foram observados.

5.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Como critério de elegibilidade dos estudos, os atletas precisariam a) possuir uma classificação funcional predefinida, b) ter disputado pelo menos um campeonato, no mínimo, de nível regional e c) estar devidamente registrado no CPB.

5.4 INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, foram utilizados cinco instrumentos, além de um questionário sociodemográfico. São os instrumentos, o *Disabilities of the Arm Shoulder and Hand* (DASH), o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomuscular (QNSO), Questionário de Burnout para

Atletas (QBA), o *Generalized Anxiety Disorder – 7 items* (GAD – 7) e o *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI).

O questionário sociodemográfico apresentou um formato de respostas variadas, onde algumas questões foram respondidas de modo descritivo e outras de múltiplas escolhas. Foram coletados através desse questionário informações como idade, peso e altura, bem como a realização do treinamento durante o período do isolamento social (APÊNDICE B).

O *Disabilities of the Arm Shoulder and Hand* (ANEXO B) pergunta sobre os sintomas, bem como as capacidades de realizar certas atividades e/ou movimentos dos membros superiores. As respostas a todas as perguntas são baseadas na última semana antes do preenchimento. Foi validado e adaptado para o Brasil e o coeficiente de correlação de *Spearman* encontrado foi de 0,99 e o ICC para confiabilidade também foi significativo ($P < 0.01$), sendo 0,90 para os escores do DASH (ORFALE *et al.*, 2005). A ferramenta possui 30 questões em escala LIKERT variando de 1 a 5. Também possui duas perguntas opcionais, para (1) músicos ou atletas e (2) trabalhadores. Para calcular os resultados, deve ser somado o escore bruto das perguntas, subtraído de 30 e, então, dividir o resultado por 1.2 (escore bruto - 30/1.2) e para as perguntas opcionais (esporte/música), a soma das quatro perguntas, subtrair 4 e dividir por 0.16 (escore bruto - 4/0.16). O escore varia de 0 ponto para nenhuma dor e 100 para a maior dor sentida.

O Questionário Nórdico para Sintomas Osteomusculares (ANEXO C) tem mostrado bons parâmetros psicométricos comparado ao instrumento original. Índices de confiabilidade teste-reteste investigada em três subamostras, mostraram um percentual de respostas não idênticas que variou entre 0% e 23%, enquanto o coeficiente de correlação com a história clínica variou entre 0.80 e 1.00. O questionário consistem em 36 perguntas relacionadas as dores e lesões no corpo inteiro, com um intervalo de até 12 meses. Foi validado para a versão português brasileiro (AMARAL; TORRES; CARVALHO, 2002).

O Questionário de *Burnout* para Atletas (ANEXO D) é uma ferramenta constituída por 15 perguntas em escala LIKERT de 1 a 5, onde o resultado 1 apresenta relatos de que quase nunca aconteceram e o 5 quase sempre acontecem. Ele é dividido em três partes, sendo essas partes referentes as três dimensões (exaustão física e emocional, reduzido senso de realização e desvalorização esportiva) do *Burnout* no esporte. Os resultados são obtidos a partir da média aritmética das respostas aos cinco itens correspondentes a cada dimensão. Ele foi traduzido, adaptado e validado para o português brasileiro apresentando um $\alpha = 0.82$ (PIRES, 2006).

O *Generalized Anxiety Disorder – 7 items* (ANEXO E) é um questionário aplicado em pessoas com transtorno generalizado de ansiedade. Ele é composto por sete itens, em escala

LIKERT, que varia de 0 a 3. Sua pontuação máxima é de 21 pontos, onde 9 pontos é o limiar de corte, para indicar se há uma probabilidade alta de ansiedade ou não. A sua confiabilidade apresentou $\alpha = 0.88$ e apresentou altas propriedades psicométricas. Sua confiabilidade e validação foram feitas por Sousa e colaboradores, apoiados pela Pfizer® (SOUSA *et al.*, 2015).

O *Pittsburgh Sleep Quality Index* (ANEXO F) é um questionário que avalia a qualidade e os distúrbios do sono durante um período de 1 mês. É uma ferramenta que possui 19 perguntas autorrelatadas e cinco que devem ser feitas para os companheiros de quarto ou de cama. Os últimos questionamentos são usados para informações clínicas. As 19 perguntas são organizadas em 7 componentes, classificados em uma pontuação que varia de 0 a 3. São eles a qualidade subjetiva do sono (C1), latência do sono (C2), duração do sono (C3), eficiência habitual do sono (C4), distúrbios do sono (C5), uso de medicação para dormir (C6) e disfunção diurna (C7). O somatório das pontuações resulta em uma pontuação total, que pode variar de 0 a 21, onde a pontuação mais alta indica pior qualidade do sono. Uma pontuação global do PSQI maior que 5 indica grandes dificuldades em pelo menos 2 componentes ou dificuldades moderadas em mais de 3 componentes. O resultado do estudo de validação apresentou um $\alpha = 0.82$ (BERTOLAZI *et al.*, 2011).

5.5 TRATAMENTO DOS DADOS

Na primeira pesquisa, foram realizadas duas etapas de análise, a primeira descritiva e a segunda, inferencial. Inicialmente, foi realizado o teste de normalidade de *Shapiro-Wilk*. Em seguida, o teste t de *Student* para amostras independentes, seguido da análise multivariada de covariância (MANCOVA). Por fim, foi utilizado a correlação parcial de *Pearson*.

O segundo estudo também foi realizado em duas etapas. Para a análise descritiva, foi realizado o teste de normalidade *Shapiro-Wilk*. Para a verificação inferencial, foi utilizado o teste de correlação de *Pearson*, seguido de pela regressão linear simples.

Para ambos estudos foi considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Também foram utilizados os *softwares* Microsoft Excel® 365, para o armazenamento dos dados e G*Power 3.1.9.4 para verificação do tamanho de efeito. Todos os testes foram realizados no *software* JAMOV 2.3.2 para o Windows. Para efeitos de parâmetros, os valores do *rho* fraco estão abaixo de 0,3. Os valores moderados contidos entre 0,4 e 0,6 e, para o *rho* forte, o escore se encontra igual ou maior que 0,7 (COHEN, 2013). Os parâmetros do tamanho de efeito “f²” foram $f^2 \geq 0,15$ considerado moderado e $f^2 \geq 0,35$ considerado grande e para o d de Cohen, $d = 0,2$ considerados pequenos, $d = 0,5$ considerados moderados e $d = 0,8$ considerado grandes (COHEN, 2013).

6 RESULTADOS

6.1 ARTIGO 1 – O EXERCÍCIO EM CASA REDUZ SINTOMAS PSICOLÓGICOS NEGATIVOS EM ATLETAS DE BASQUETEBOL E TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS? UM ESTUDO DURANTE O ISOLAMENTO NA PANDEMIA DE COVID 19

Rudá Gonçalves Espírito Santo

Saulo Fernandes Melo de Oliveira

RESUMO

A pandemia de COVID 19 acarretou mudanças para todas as pessoas do mundo, incluindo os atletas paralímpicos. Com isso, o calendário dos atletas precisou mudar e, toda uma nova metodologia precisou ser realizada. Uma das mudanças aplicadas foi a metodologia do treinamento em casa, contudo, a adesão foi parcial. Com isso, nosso estudo teve por objetivo verificar os indicadores de dores nos membros superiores, ansiedade, qualidade do sono e síndrome de burnout entre atletas paralímpicos brasileiros sob influência do exercício físico em casa durante o período de confinamento e entre as modalidades esportivas do tênis (TCR) e basquete (BCR) em cadeira de rodas. Participaram do presente estudo 18 atletas paralímpicos ($43,3 \pm 13,5$ anos) e as informações foram coletadas de forma virtual. Para os principais achados, os atletas apresentaram uma péssima qualidade do sono e foi observado uma relação significativa do peso com a desvalorização esportiva (DE), tanto para o grupo dos atletas sob influência do exercício ($p=0,039$), quanto para os diferentes esportes ($p=0,029$). Também foi verificado que os atletas que não treinaram apresentavam uma média para o peso ($85,91 \pm 18,44$) e para a DE ($2,42 \pm 1,00$) maiores do que os atletas que realizaram o protocolo de exercício em casa ($71,43 \pm 11,10 / 1,80 \pm 0,53$). Entre os esportes, atletas de BCR apresentaram médias maiores para o peso ($86,82 \pm 17,81$) e para a DE ($2,36 \pm 0,96$) quando comparados com os atletas de TCR ($70,00 \pm 10,44 / 1,89 \pm 0,72$). Em suma, apenas 39% dos atletas realizaram algum tipo de rotina de exercício em casa durante o período da pandemia de COVID 19, em adição, apresentarem resultados ruins para a qualidade do sono. O aumento do peso pode ter influenciado no sentimento de DE, podendo vir a atrapalhar futuros retornos as atividades.

Palavras-Chave: Saúde Mental, Dores, Esporte Adaptado, Treinamento Físico, Isolamento Social

ABSTRACT

The COVID 19 pandemic has brought about changes for everyone in the world, including Paralympic athletes. As a result, the athletes' calendar had to change and a whole new methodology had to be carried out. One of the changes applied was the methodology of training at home, however, adherence was partial. Thus, our study aimed to verify the indicators of quality in the upper limbs, anxiety, sleep exercise and burnout syndrome among Brazilian Paralympic athletes under the influence of physical at home during the confinement period and between sports modalities of wheelchair tennis (WCT) and wheelchair basketball (WCB). Eighteen Paralympic athletes (43.3 ± 13.5 years) participated in the study and the information was collected virtually. For the main findings, the athletes had a poor sleep quality and a

significant relationship between weight and sports devaluation (SD) was observed, both for the group of athletes under the influence of exercise ($p=0.039$), and for the different sports ($p=0.029$). It was also verified that athletes who did not train had a mean weight (85.91 ± 18.44) and SD (2.42 ± 1.00) higher than athletes who performed the exercise protocol at home. ($71.43\pm11.10/1.80\pm0.53$). Among sports, WCB athletes had higher averages for weight (86.82 ± 17.81) and SD (2.36 ± 0.96) when compared to WCT athletes ($70.00 \pm 10.44 / 1.89\pm0.72$). In short, only 39% of athletes performed some type of exercise routine at home during the COVID 19 pandemic period, in addition to having poor sleep quality results. The weight gain may have influenced the feeling of SD, which could hinder future returns to activities.

Key-words: Mental Health, Pain, Adaptive Sport, Exercise Training, Social Isolation

INTRODUÇÃO

No início do ano de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou o estado de pandemia proveniente do vírus SARS-CoV-2, a COVID 19 (ETEROVIC *et al.*, 2022). Em alguns países, decisões rigorosas foram tomadas com a finalidade de evitar consequências maiores, enquanto a academia científica investigava um possível tratamento (WOLF *et al.*, 2022). Sujeitos com comorbidades apresentavam um risco maior de adquirir a COVID 19 e, dentre tais, os atletas paralímpicos emergiram como grandes afetados pelo vírus (SHAW *et al.*, 2021).

Em meio as decisões estabelecidas para desacelerar a disseminação do SARS-CoV-2, houve o adiamento de eventos como as Paralimpíadas de Tóquio e, com isso, todo o calendário de treinamento, planejamento alimentar e comportamento dos atletas paralímpicos também foram severamente prejudicados (SHAW *et al.*, 2021). Como implicações, os atletas paralímpicos aumentaram o uso de álcool, tempo de uso de aparelhos eletrônicos, como smartphones e televisores, comprometeram suas dietas e apresentaram maiores comportamentos sedentários (SHAW *et al.*, 2021; SOUZA, T. C. M. *et al.*, 2022; URBÁŃSKI; SZELIGA; TASIEMSKI, 2021).

Tais incertezas concernentes ao futuro esportivo, trouxeram consequências de ordens psicológicas, como maiores índices de ansiedade, uma pior qualidade do sono e o esgotamento mental (ÇİFÇİ; DEMİR, 2020). Tais aspectos psicobiológicos podem criar inquietações e preocupações excessivas na iminência de causar reflexos físicos negativos (SOUZA *et al.*, 2015). A ansiedade, caracterizada como um sentimento de tensão, vago e de antecipação de um futuro, pode refletir em vertentes físicas, causando distúrbios gástricos e celulares (VONA *et al.*, 2021; WANG; WANG, 2017). O *burnout* apresenta características de uma síndrome, concebendo um conjunto de sintomas psicológicos que ecoam para um comportamento visível, como a indiferença com algo importante ou como um cansaço incessante (PIRES; BRANDÃO;

MACHADO, 2005). O sono é um estado de diminuição dos ritmos corporais para haver uma recuperação, física e mental, e sua excelência pode interferir em aspectos físicos, onde uma pobre qualidade de sono pode provocar redução de hormônios anabólicos, como a testosterona e promover um aumento na secreção dos hormônios catabólicos, como o cortisol (SILVA *et al.*, 2022). Contudo, é importante destacar que há uma escassez de conteúdo de tais aspectos psicobiológicos associados com atletas paralímpicos.

De forma pertinente, o aspecto físico para a população dos atletas paralímpicos, também foi severamente afetado (URBAŃSKI; SZELIGA; TASIEMSKI, 2021). Com o fechamento de clubes e academias, os indicadores de sedentarismo aumentaram e os níveis de atividade física reduziram, expondo os atletas paralímpicos a um aumento dos fatores provocadores das dores e, também, reduzindo seu potencial desempenho esportivo (BITTENCOURT, N. F.N. *et al.*, 2016; SCHWENDINGER; POCECCO, 2020). Para minimizar tais impactos do período de *lockdown*, a comunidade científica procurou promover evidências e recomendações para exercícios físicos em casa, apresentando diretrizes e protocolos diversificados (GHRAM *et al.*, 2021). Em uma recente meta análise, sessões de treinamentos realizados em casa, independentemente do tipo de treinamento, produziram um aumento na força e no equilíbrio, bem como uma melhora nos componentes da saúde, como aspectos mentais (CHAABENE *et al.*, 2021).

Todavia, os resultados para obtenção de informações comparativas entre atletas paralímpicos que seguiram e os atletas que não seguiram um protocolo de exercício físico em casa são escassas. Em adição, outro fator que apresenta desprovimento em informações é a comparação entre os variados tipos de esportes adaptados. Esportes como o tênis (TCR) e o basquete (BCR) em cadeira de rodas, apresentam semelhança em vários aspectos, como acelerar, frear e realizar mudanças de direções, porém, são fenômenos esportivos diferentes, com suas particularidades individuais, tais como diferenças entre esportes coletivos e não coletivos, esportes de contato direto com o adversário e, até mesmo, o modo de realizar a locomoção durante uma partida (FULLER, 2018; MASON; WOUDE; GOOSEY-TOLFREY, 2013; TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006).

Tais informações podem ser relevantes e auxiliar técnicos e profissionais que trabalham de modo direto e indireto com os atletas. Em suma, o objetivo desse trabalho foi verificar os indicadores das dores e desconfortos nos membros superiores (MS), ansiedade, qualidade do sono e síndrome de burnout em atletas paralímpicos sob a influência do exercício físico realizado em casa durante o período da pandemia de COVID 19. Adicionalmente, verificou-se também as diferenças existentes entre os atletas do TCR e BCR, nas mesmas variáveis físicas

e psicobiológicas coletadas. Nossa hipótese é que o exercício físico em casa pode vir a ser uma ferramenta protetiva para controlar e proteger os aspectos físicos e psicobiológicos negativos.

MÉTODOS

RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob o registro do Parecer nº 4.705.366. Os sujeitos alvos para esse estudo foram atletas brasileiros praticantes de TCR e BCR, de modo que foram contactados, de modo virtual, por e-mail, telefone e WhatsApp®, através dos treinadores e clubes filiados ao Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB). Ao total, 7 atletas de TCR e 11 atletas de BCR participaram da pesquisa.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Como critério de elegibilidade dos estudos, os atletas precisariam a) possuir uma classificação funcional predefinida, b) ter disputado pelo menos um campeonato, no mínimo, de nível regional e c) estar devidamente registrado no CPB.

DESENHO EXPERIMENTAL

A pesquisa caracteriza-se como observacional do tipo descritiva, com corte transversal, em formato de bola de neve com caráter exponencial (BALDIN; MUNHOZ, 2011; BIERNACKI; WALDORF, 1981; THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). A coleta das informações, iniciadas no dia 05/07/21 e finalizadas no dia 13/08/21, ocorreram através de um *survey* virtual, contendo um questionário sociodemográfico bem como os questionários validados para as variáveis estudadas. Este *survey* pode ser acessado através do link <https://forms.gle/685YAyGB1aKvmZME8>. A estratégia de utilizar o *survey* em formato de bola de neve ocorreu devido as restrições implicadas pelo COVID 19, da mesma forma que promove uma maior segurança para os participantes e para os pesquisadores. O estudo seguiu as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) (MALTA *et al.*, 2010). É importante salientar que, para esse estudo, foi selecionado apenas a pergunta “nos últimos 7 dias você apresentou problemas em:” do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) para apresentar um aspecto de maior equidade com outras ferramentas, referente ao quesito temporal.

VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS

Dor e desconforto nos membros superiores

A dor e o desconforto nos MS pode ser caracterizado como uma resposta decorrente de algum tipo de inflamação, luxação ou abuso das devidas articulações envolvidas (WARNER *et al.*, 2018). Entre os esportes adaptados em cadeira de rodas, foram as maiores causas de queixas nas parolimpíadas do Rio 2016 (TSUNODA *et al.*, 2016). Também podem ser respostas as demandas excessivas da rotina de treinamento, uso da cadeira de rodas fora do esporte ou lesões esportivas (KWARCIAK *et al.*, 2009; YILDIRIM; COMERT; OZENGİN, 2010). Durante o presente estudo, foram selecionados os questionários *Disabilities of the Arm Shoulder and Hand* (DASH) e o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) como ferramentas para coleta de informações.

O DASH abrange sobre os sintomas, tal como as capacidades de realizar certas atividades e/ou movimentos dos membros superiores. Foi validado e adaptado para o Brasil e o coeficiente de correlação de *Spearman* encontrado foi de 0,99 e o ICC para confiabilidade também foi significativo ($P < 0.01$), sendo 0,90 para os escores do DASH (ORFALE *et al.*, 2005). A ferramenta possui 30 itens em escala LIKERT variando de 1 a 5. Também possui duas perguntas opcionais, para (1) músicos ou atletas e (2) trabalhadores. Para calcular os resultados, deve ser somado o escore bruto das perguntas, subtraído de 30 e, então, dividir o resultado por 1.2 (escore bruto - 30/1.2) e para as perguntas opcionais (esporte/música), a soma das quatro perguntas, subtrair 4 e dividir por 0.16 (escore bruto - 4/0.16). O escore varia de 0 ponto para nenhuma dor e 100 para a maior dor já sentida.

O QNSO, em sua versão brasileira, tem apresentado parâmetros psicométricos positivos comparado ao instrumento original. O coeficiente de correlação com o histórico clínico variou entre 0.80 e 1.00. O questionário consistem em 36 perguntas relacionadas as dores e lesões no corpo inteiro, com um intervalo de até 12 meses (AMARAL; TORRES; CARVALHO, 2002).

Síndrome de burnout

A síndrome de Burnout surge como uma reação ao estresse crônico. Em sua vertente esportiva, podemos notar três dimensões envolvidas, o reduzido senso de realização esportiva (RSRE), onde há uma insatisfação com suas habilidades e destrezas, a desvalorização da modalidade esportiva (DE), de modo que foi associada a uma atitude apática negativa perante algo importante, e exaustão física e emocional (EFE), associada com intensas rotinas dos treinamentos e competições (PIRES *et al.*, 2012; RAEDEKE; SMITH, 2001). De acordo com

a literatura, a síndrome tem se mostrado mais presente em atletas de esportes individuais (BARA FILHO; GUILLÉN GARCIA, 2008; PIRES *et al.*, 2012). A ferramenta utilizada para a coleta dos dados foi o Questionário de Burnout para Atletas (QBA).

Formado por 15 itens em escala LIKERT, o escore do QBA varia de 1 a 5 pontos, onde o resultado 1 apresenta relatos de que quase nunca aconteceram e o 5 quase sempre acontecem. Possui em seu corpo, partes referentes as três dimensões do *burnout* no esporte, sendo elas a exaustão física e emocional (EFE), reduzido senso de realização esportiva (RSRE) e a desvalorização esportiva (DE). Os resultados são obtidos a partir da média aritmética das respostas dadas aos cinco itens correspondentes a cada dimensão. Ele foi traduzido, adaptado e validado para o português brasileiro e apresentou um $\alpha = 0.82$ (PIRES, 2006).

Ansiedade

A ansiedade surge decorrente de uma emoção a partir de um desconforto físico e/ou psicológico, tornando tal informação em um sofrimento antecipado e podendo reverberar em implicações nas tomadas de decisões (IBERÊ, 2020; PIRES; BRANDÃO; MACHADO, 2005). O permear do pensamento dúbio e desagradável de medo e incerteza pode culminar em ações prejudiciais para a saúde do próprio paratleta, como baixar o rendimento e aumentar as distâncias sociais e participativas (CASTILLO *et al.*, 2000; KEMP *et al.*, 2011; LEE *et al.*, 2022). Para a coleta das informações, a ferramenta utilizada foi o *Generalized Anxiety Disorder* – 7 itens (GAD – 7).

O GAD – 7 é composto por sete itens, em escala LIKERT, que varia de 0 a 3. Sua pontuação máxima é de 21 pontos, onde 9 pontos é o limiar de corte, para indicar se há uma probabilidade alta de ansiedade ou não. A sua confiabilidade apresentou $\alpha = 0.88$ e apresentou altas propriedades psicométricas. Sua confiabilidade e validação foram feitas por Sousa e colaboradores, apoiados pela Pfizer® (SOUSA *et al.*, 2015).

Qualidade do sono

O sono é um estado que promove uma diminuição nos ritmos metabólicos e da consciência e, nessa fase, há um grande processo regenerador (RODRIGUES *et al.*, 2015). A qualidade do sono é referenciada a como o sujeito se porta referente ao total de horas dormidas pela sua demanda diária (SILVA *et al.*, 2012). Também é importante salientar que descansos fragmentados e/ou a restrição do sono levam a uma péssima qualidade do sono (MARTINS; MELLO; TUFIK, 2001). A coleta das informações se deu através do *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI).

O PSQI é um questionário que avalia a qualidade e os distúrbios do sono durante um período de 1 mês. A ferramenta apresenta 19 perguntas autorrelatadas e cinco que devem ser feitas para os companheiros de quarto ou de cama. Os últimos questionamentos são usados para informações clínicas. As 19 perguntas são organizadas em 7 componentes, classificados em uma pontuação que varia de 0 a 3. São eles a qualidade subjetiva do sono (C1), latência do sono (C2), duração do sono (C3), eficiência habitual do sono (C4), distúrbios do sono (C5), uso de medicação para dormir (C6) e disfunção diurna (C7). O somatório das pontuações resulta em uma pontuação total, que pode variar de 0 a 21, onde a pontuação mais alta indica pior qualidade do sono. Uma pontuação global do PSQI maior que 5 indica grandes dificuldades em pelo menos 2 componentes ou dificuldades moderadas em mais de 3 componentes. O resultado do estudo de validação apresentou um $\alpha = 0.82$ (BERTOLAZI *et al.*, 2011).

Exercício físico em casa

A inatividade física provoca sérios danos à saúde, como uma redução das atividades cardiorrespiratórias e capacidades musculares, além de intensificar aspectos já existentes, como dores e desconfortos (SCHWENDINGER; POCECCO, 2020). Para se evitar tais quadros em períodos de isolamento domiciliar, uma programação elaborada para se fazer em casa, de maneira estratégica e viável, deve ser adotada para reduzir os impactos negativos que a inatividade física provoca (CHAABENE *et al.*, 2021).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados utilizando os *softwares* estatísticos JAMOV 2.3.2, G*Power 3.1.9.4 e o Microsoft Excel® 365. Os primeiros procedimentos foram as análises descritivas, verificando a normalidade através do teste de *Shapiro-Wilk*. Após a verificação das médias, foram realizados os testes *t* de *Student* para amostras independentes, seguido da análise multivariada de covariância (MANCOVA) e por fim, a correlação parcial de *Pearson*. Para todos os efeitos, os valores assumidos para $p < 0,05$. Os parâmetros estabelecidos para os valores do *rho* de *Pearson* foram, entre 0,1 e 0,3, fracos, entre 0,4 e 0,6, moderados e entre 0,7 e 0,9, resultados fortes e para os tamanhos de efeito, foi utilizado o *d* de *Cohen*, onde valores equivalentes a $d = 0.2$ foram considerados pequenos, $d = 0.5$, médios e $d = 0.8$ grandes (COHEN, 2013).

RESULTADOS

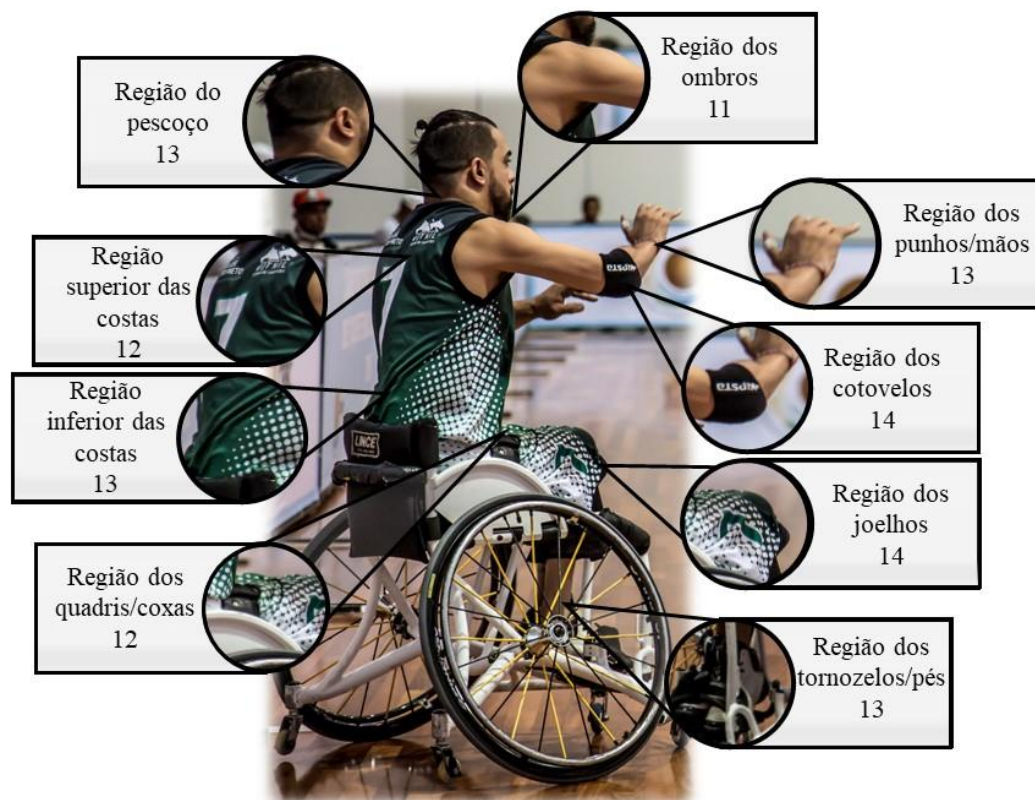
Para as informações descritivas dos sujeitos, 83% dos participantes são do sexo masculino, com a idade média de 43,3 ($\pm 13,1$), 61% não realizaram treinamentos durante o período de confinamento e 67% utilizam a cadeira de rodas o dia inteiro (tabela1). Entre os esportes 61% dos atletas paralímpicos praticam BCR e 39% praticam TCR. Também são apresentadas na tabela 1, as médias dos escores dos questionários DASH, QBA, PSQI e GAD-7, bem como o peso, altura e IMC. O QNSO (figura 1) apresentou informações referente as dores durante os últimos 7 dias, seccionadas por regiões do corpo. Entre os resultados verificados, 78% dos atletas apresentavam algum tipo de dor na região do cotovelo, 72% do punho/mãos e 68% na região dos ombros.

Tabela 1. Informações descritivas das variáveis analisadas das amostras estudadas

	n (18)	%	média	desvio padrão	p
Gênero					
Masculino	15	83	-	-	-
Feminino	3	17	-	-	-
Uso da CR					
Parcial	6	33	-	-	-
Total	12	67	-	-	-
Tipo de lesão					
Medular	9	50	-	-	-
Física	9	50	-	-	-
Modalidade esportiva					
Tênis	7	39	-	-	-
Basquete	11	61	-	-	-
Treinamento durante o confinamento					
Realizaram	7	39	-	-	-
Não realizaram	11	61	-	-	-
Idade (anos)	-	-	43,3	13,5	0,524
Peso (kg)	-	-	80,3	17,7	0,245
Altura (cm)	-	-	170	15,2	0,753
IMC (kg/m ²)	-	-	23,5	4	0,181
DASH	-	-	26,3	18,7	0,190
DASH esportivo	-	-	30,2	23,7	0,125
QBA	-	-	2,5	0,7	0,3
PSQI	-	-	7,1	3,4	0,583
GAD – 7	-	-	8,4	6	0,404

Legendas: CR, cadeira de rodas; IMC, índice de massa corporal; DASH, Disabilities of the Arm Shoulder and Hand; QBA, Questionário de Burnout para Atletas; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; GAD-7, General Anxiety Disorder – 7 items; p, normalidade < 0,05

Figura 1. Informações referente a acusação de problemas por parte dos atletas no Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares



Fonte: Comitê Paralímpico Brasileiro, 2016

Ao observar o teste t de *Student* (tabela 2) para amostras independentes, não houve diferença estatística significativa para a comparação das médias entre os atletas sob influência do exercício em casa. Entretanto, para o grupamento dos esportes (tabela 3), o peso apresentou uma diferença significativa ($p = 0,039$; $d = 1,08$). Ao observar as informações descritivas dos grupos, os atletas sob influência do exercício em casa apresentaram médias menores para o peso ($71,43\text{kg} \pm 11,10\text{kg}$) e para a DE ($1,80 \pm 0,53$) comparados com os que não realizaram ($85,91\text{kg} \pm 18,44\text{kg}$ / $2,42 \pm 1,00$). Para o grupo dos esportes, os atletas de TCR apresentaram médias menores para o peso ($70,00 \pm 10,44$) e para a DE ($1,89 \pm 0,72$) comparados com os atletas de BCR ($86,82 \pm 17,81$ / $2,36 \pm 0,96$).

Tabela 2. Teste t de *Student* para o grupamento de treinamento

Variáveis	p	d de Cohen
Idade	0,838	-0,1002
Peso	0,081	-0,9001
Altura	0,073	-0,9294
IMC	0,211	-0,6296
DASH	0,331	0,4846
DASH esportivo	0,204	0,6404
QBA	0,450	-0,3741
RSRE	0,787	0,1328

Tabela 2. Continuação

Variáveis	p	d de Cohen
EFE	0,921	-0,0484
DE	0,156	-0,7199
PSQI	0,660	0,2167
GAD-7	0,823	0,1097

Legenda: IMC, índice de massa corporal; DASH, disabilities of the arm, shoulder and hand; QBA, questionário de burnout para atletas; RSRE, reduzido senso de realização esportiva; EFE, exaustão física e emocional; DE, desvalorização esportiva; PSQI, pittsburgh sleep quality index; GAD-7, generalized anxiety disorder – 7 items; $p < 0,05$

Tabela 3. Teste t *Student* para o grupamento dos esportes

Variáveis	p	d de Cohen
Idade	0,278	-0,5428
Peso	0,039	1,0874
Altura	0,002	1,7565
IMC	0,241	0,5891
DASH	0,734	-0,1672
DASH esportivo	0,204	-0,6404
QBA	0,072	0,9319
RSRE	0,574	0,2776
EFE	0,096	0,8554
DE	0,279	0,5417
PSQI	0,350	0,4659
GAD-7	0,870	0,0801

Legenda: IMC, índice de massa corporal; DASH, disabilities of the arm, shoulder and hand; QBA, questionário de burnout para atletas; RSRE, reduzido senso de realização esportiva; EFE, exaustão física e emocional; DE, desvalorização esportiva; PSQI, pittsburgh sleep quality index; GAD-7, generalized anxiety disorder – 7 items; $p < 0,05$

Após, foram realizadas duas MANCOVAs, considerando o grupo de treinamento e o grupo dos esportes como variáveis independentes, e com o peso sendo uma covariável (tabela 4). Não houve achados significativos para ambas as análises multivariadas. Contudo, ao visualizar os testes univariados, foi encontrada uma significância entre o peso e a DE na análise em favor ao grupo que treinou e não treinou durante o confinamento ($p = 0,039$) e na análise entre os diferentes esportes ($p = 0,029$).

Tabela 4. MANCOVA para o grupo de treinamento durante o período da COVID 19 e para o grupo do BCR e do TCR.

Testes Multivariados para os grupos de treinamento	valor	F	p
Treinamento durante o confinamento	0,635	1,74	0,225
Peso	0,547	1,21	0,398
Teste Univariado			
Peso DE	-	5,13	0,039*
Testes Multivariados para os esportes			
Esportes	0,547	1,21	0,398
Peso	0,595	1,47	0,299
Teste Univariado			
Peso DE	-	5,83	0,029*

Legenda: BCR, basquete em cadeira de rodas; TCR, tênis em cadeira de rodas; DE, desvalorização esportiva

Por fim, foram realizadas duas correlações parciais de *Pearson* (tabela 5), onde foram encontrados valores moderados entre o peso e a DE para o grupo de treinamento ($r = 0,505$; p

= 0,039) e valores moderados entre o peso e a DE para o grupo dos esportes ($r = 0,529$; $p = 0,029$).

Tabela 5. Matriz de correlação parcial de *Pearson* entre o peso e a DE

Variável independente – exercício em casa		Peso
Peso	r de <i>Pearson</i>	-
	p - value	-
DE	r de <i>Pearson</i>	0,505*
	p - value	0,039
Variável independente - esportes		
Peso	r de <i>Pearson</i>	-
	p - value	-
DE	r de <i>Pearson</i>	0,529*
	p - value	0,029

Legenda: DE, desvalorização esportiva; *, $p < 0,05$

DISCUSSÃO

O propósito do presente estudo foi verificar os indicadores das dores nos MS, bem como os indicadores de ansiedade, qualidade do sono e síndrome de burnout entre atletas paralímpicos brasileiros que realizaram e não realizaram exercício físico em casa durante o período de confinamento e entre as modalidades esportivas do RCR, TCR e BCR.

Nossos resultados principais não demonstraram diferenças estatisticamente significativas para as comparações entre as variáveis dor, síndrome de burnout, ansiedade e qualidade do sono, para ambos os grupos supracitados, contudo, ao retirar o olhar da análise multivariada e observar os testes univariados, observamos que o peso apresentou uma influência na dimensão da DE, que é caracterizada quando o atleta não apresenta interesse em algo importante para com o esporte que pratica, como o treinamento. Em adição, durante o período da pandemia de COVID 19, um estudo nos informa que, houve um aumento no tempo total de horas de sono, no aumento do consumo de álcool, do tabagismo e uma mudança no hábito alimentar, passando a ingerir mais alimentos do ramo de *fast-food* e diminuindo o consumo de vegetais, frutas e na prática de exercícios físicos (SOUZA, T. C. M. *et al.*, 2022). Ao observar tais aspectos, são fatores que influenciam diretamente no aumento do peso (FROEHLICH-GROBE; WHITE, 2004).

Verificando as análises descritivas após realizado o teste t, os atletas que não treinaram durante o período de confinamento apresentaram uma média maior para o peso (85,91kg $\pm$ 18,44kg) quando comparado aos atletas que realizaram o treinamento em casa (71,43kg $\pm$ 11,10). Ampliando tais resultados, observando as diferenças entre as médias dos esportes, os atletas de BCR apresentaram uma média para o peso de 86,82kg ($\pm$ 17,81kg) e os atletas de

TCR, 70kg ($\pm 10,40$ kg). Incorporando tais resultados, os atletas que não realizaram um programa de exercício apresentaram pontuações mais elevadas para a dimensão da DE ($2,42 \pm 1,00$) e os atletas de BCR reportaram um valor semelhante para tal aspecto psicobiológico ($2,36 \pm 0,96$).

Por certo, é importante compreender o máximo de informações sobre o corpo de um atleta de alto rendimento, tanto para melhorar seu rendimento como para prevenção ou minimização das lesões (RESTA *et al.*, 2022). A literatura nos informa que há uma forte correlação entre a produção de força e potência com o aumento da massa muscular magra, e que um bom condicionamento físico, apresentando uma um alto indicador de massa muscular magra e um controle no sobrepeso, promove uma diminuição nos riscos de lesão durante uma atividade física vigorosa (CHIARLITTI *et al.*, 2018; GHRAM *et al.*, 2021).

Por outro lado, fatores que provocam algum estigma nos atletas paralímpicos promovem um risco maior para uma piora da saúde mental (OLIVE *et al.*, 2022). As mudanças exigidas decorrente da pandemia de COVID 19 pode ter gerado tal reflexo, tornando os aspectos ligado ao esporte indiferente.

Por fim, aspectos morfológicos tem surgido no meio científico como um forte preditor para vários aspectos, entre eles, a saúde mental e os fatores de risco para as dores (EKEGREN *et al.*, 2020; RESTA *et al.*, 2022). Também é importante salientar que há aspectos da natureza psicobiológica que podem impactar em fenômenos físicos, como altos níveis de estresse e o surgimento de patologias (VONA *et al.*, 2021). Com tais informações, é de suma importância haver sempre uma comunicação direta entre treinadores e atletas para um monitoramento, tanto para a verificação se o método de treinamento está sendo efetivo, quanto para uma coleta de informação rotineira sobre o cumprimento das atividades estabelecidas.

O presente estudo apresentou algumas lacunas. A quantidade de respostas por parte dos atletas foi pequena, dificultando a coleta de informações para um dos esportes almejados, o rúgbi em cadeira de rodas. As ferramentas utilizadas foram questionários auto reportados, apesar de ser uma forma segura para coletar informações no quesito de exposição em relação as normas exigidas pelo Ministério da Saúde, pode haver algumas informações não condizentes com uma aferição *in loco* para algumas variáveis (e.g. peso). Também não houve uma verificação aprofundada das rotinas de treinamento durante a pandemia de COVID 19. Variáveis como tipo de treinamento, duração, frequência e intensidade podem ser mediadoras dos atuais resultados. Futuras investigações podem contar com estudos longitudinais, com um tamanho amostral maior. Além disso, pesquisas randomizadas e controladas, utilizando outras

ferramentas (e.g. DEXA e dinamômetro) podem ser uma ótima estratégia para minimizar aspectos autorrelatados.

CONCLUSÃO

Em conclusão, os resultados apontaram para indicadores ruins na qualidade do sono, uma leve tendência a apresentar um indicador alto para ansiedade e valores que surgem entre raramente à algumas vezes sobre o esgotamento mental, corroborando com algumas informações já explicitadas pela literatura, sendo com o público dos atletas paralímpicos, do esporte tradicional e com a população geral (ROCHA; SANTOS, 2010; SHAW *et al.*, 2021; SOUZA *et al.*, 2022). Foi verificado que apenas 39% dos atletas avaliados mantiveram alguma rotina de treinamento em casa, implicando em possíveis aumentos dos comportamentos sedentários que, por sua vez, trazem diversas consequências, como o aumento do peso (CHAABENE *et al.*, 2021). No presente estudo, tal aumento do peso dos atletas paralímpicos possivelmente contribuiu para a DE, que por sua vez, pode acarretar outras condições negativas futuras, como o retorno aos treinamentos e competições, culminando em até um possível abandono da modalidade (LONSDALE; HODGE; ROSE, 2009).

REFERÊNCIAS

- AMARAL, F.; TORRES, B.; CARVALHO, V. De. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool. **Rev Saúde Pública**, 2002. v. 36, n. 3, p. 307–312. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-891020020003000008>.
- BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Snowball (Bola de Neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. **X Congresso Nacional de Educação (EDUCERE) - I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação (SIRSSE)**, 2011. v. 1, p. 329–341. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf>.
- BARA FILHO, M. G.; GUILLÉN GARCIA, F. Motivos do abandono no esporte competitivo: um estudo retrospectivo. **Motivos do abandono no esporte competitivo: um estudo retrospectivo**, 2008. v. 22, n. 4, p. 293–300.
- BERTOLAZI, A. N. *et al.* Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, 2011. v. 12, n. 1, p. 70–75. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>>.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball Sampling. **The SAGE Encyclopedia of Abnormal and Clinical Psychology**, 1981. v. 10, n. 2, p. 141–163.

BITTENCOURT, N. F. N. *et al.* Complex systems approach for sports injuries: Moving from risk factor identification to injury pattern recognition - Narrative review and new concept.

British Journal of Sports Medicine, 2016. v. 50, n. 21, p. 1309–1314.

CASTILLO, A. R. G. *et al.* Transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, dez. 2000. v. 22, n. suppl 2, p. 20–23. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-444620000006000006&lng=pt&tlng=pt>.

CHAABENE, H. *et al.* Home-based exercise programmes improve physical fitness of healthy older adults: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis with relevance for COVID-19. **Ageing Research Reviews**, maio. 2021. v. 67, n. January, p. 101265. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S156816372100012X>>.

CHIARLITTI, N. A. *et al.* Importance of body composition in the national hockey league combine physiological assessments. **Journal of Strength and Conditioning Research**, nov. 2018. v. 32, n. 11, p. 3135–3142. Disponível em: <<https://journals.lww.com/00124278-201811000-00017>>.

ÇİFÇİ, F.; DEMİR, A. The effect of home-based exercise on anxiety and mental well-being levels of teachers and pre-service teachers in COVID-19 pandemic. **African Educational Research Journal**, 2020. v. 8, n. 2, p. S20–S28.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. [S.l.]: Routledge, 2013.

EKEGREN, C. L. *et al.* Adaptation, self-motivation and support services are key to physical activity participation three to five years after major trauma: a qualitative study. **Journal of Physiotherapy**, 2020. v. 66, n. 3, p. 188–195. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S183695532030062X>>.

ETEROVIC, A. *et al.* SARS-CoV-2 intralinear variation and temporal patterns of COVID-19 risk factors in three cities of southeastern Brazil: Age, sex, and race. **Journal of Medical Virology**, 2022. v. 94, n. 5, p. 2149–2159.

FROEHLICH-GROBE, K.; WHITE, G. W. Promoting physical activity among women with mobility impairments: a randomized controlled trial to assess a home- and community-based intervention. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, abr. 2004. v. 85, n. 4, p. 640–648. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999303009948>>.

FULLER, L. K. **Female Olympian and Paralympian Events**. 1. ed. Cham: Springer

International Publishing, 2018.

GHRAM, A. *et al.* Home-based exercise can be beneficial for counteracting sedentary behavior and physical inactivity during the COVID-19 pandemic in older adults.

Postgraduate Medicine, 2021. v. 133, n. 5, p. 469–480. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1080/00325481.2020.1860394>>.

IBERÊ, C. S. L. **Atualizações em ciências do esporte e do exercício**. 1. ed. [S.l.]: UFPE, 2020. V. 1.

KEMP, B. J. *et al.* Effects of reduction in shoulder pain on quality of life and community activities among people living long-term with SCI paraplegia: A randomized control trial.

Journal of Spinal Cord Medicine, 2011. v. 34, n. 3, p. 278–284.

KWARCIAK, A. M. *et al.* Redefining the Manual Wheelchair Stroke Cycle: Identification and Impact of Nonpropulsive Pushrim Contact. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2009. v. 90, n. 1, p. 20–26. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2008.07.013>>.

LEE, T. I. *et al.* Effects of Psychological Capital and Sport Anxiety on Sport Performance in Collegiate Judo Athletes. **American journal of health behavior**, 2022. v. 46, n. 2, p. 197–208.

LONSDALE, C.; HODGE, K.; ROSE, E. Athlete burnout in elite sport: A self-determination perspective. **Journal of Sports Sciences**, 2009. v. 27, n. 8, p. 785–795.

MALTA, M. *et al.* STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. **Revista de Saude Publica**, 2010. v. 44, n. 3, p. 559–565.

MARTINS, P. J. F.; MELLO, Marco Túlio De; TUFIK, S. Exercício e sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2001. v. 7, n. 1, p. 28–36. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000100006&lng=pt&tlng=pt>.

MASON, B. S.; WOUDE, L. H. V. V. D.; GOOSEY-TOLFREY, V. L. The ergonomics of wheelchair configuration for optimal performance in the wheelchair court sports. **Sports Medicine**, 2013. v. 43, n. 1, p. 23–38.

OLIVE, L. S. *et al.* Risk and protective factors for mental ill-health in elite para- and non-para athletes. **Frontiers in Psychology**, 2 set. 2022. v. 13, n. September, p. 1–16. Disponível em:

<<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.939087/full>>.

ORFALE, A. G. *et al.* Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire.

Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 2005. v. 38, n. 2, p. 293–302.

- PIRES, D. A. Validação Do Questionário De Burnout Para Atletas. **Journal of Physical Education**, 2006. v. 17, n. 1, p. 27–36.
- _____. *et al.* A síndrome de burnout no esporte brasileiro. **Revista da Educacao Fisica**, 2012. v. 23, n. 1, p. 131–139.
- _____.; BRANDÃO, M. R. F.; MACHADO, A. A. A síndrome de Burnout no esporte. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, 2005. v. 11, n. 3, p. 147–153.
- RAEDEKE, T. D.; SMITH, A. L. Development and preliminary validation of an athlete burnout measure. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 2001. v. 23, n. 4, p. 281–306.
- RESTA, T. *et al.* Body Composition Asymmetries in University Ice Hockey Players and Their Implications for Lower Back Pain and Leg Injury. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 8 jul. 2022. v. Publish Ah, n. 21, p. 1–7. Disponível em: <<https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000004328>>.
- ROCHA, P. G. M. Da; SANTOS, E. S. Dos. O abandono da modalidade esportiva na transição da categoria juvenil para adulto: estudo com talentos do atletismo. **Revista da Educação Física/UEM**, 2010. v. 21, n. 1, p. 69–77.
- RODRIGUES, D. F. *et al.* Sleep quality and psychobiological aspects of Brazilian Paralympic athletes in the London 2012 pre-Paralympics period. **Motriz. Revista de Educacao Fisica**, 2015. v. 21, n. 2, p. 168–176.
- 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**, 2020. v. 17, n. 11, p. 2–6.
- SHAW, K. A. *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on diet, fitness, and sedentary behaviour of elite para-athletes. **Disability and Health Journal**, 2021. v. 14, n. 3, p. 101091. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101091>>.
- SILVA, A *et al.* Sleep in Paralympic athletes and its relationship with injuries and illnesses. **Physical Therapy in Sport**, 2022. v. 56, p. 24–31. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2022.06.001>>.
- SILVA, Andressa *et al.* Sleep quality evaluation, chronotype, sleepiness and anxiety of Paralympic Brazilian athletes: Beijing 2008 paralympic games. **British Journal of Sports Medicine**, 2012. v. 46, n. 2, p. 150–154.
- SOUSA, T. V. *et al.* Reliability and validity of the Portuguese version of the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) scale. **Health and Quality of Life Outcomes**, 2015. v. 13, n. 1, p. 1–8. Disponível em: <???.>.
- SOUZA, T. C. M. *et al.* Lifestyle and eating habits before and during COVID-19 quarantine

in Brazil. **Public Health Nutrition**, 2022. v. 25, n. 1, p. 65–75.

TEIXEIRA, A. M. F.; RIBEIRO, S. M. **Basquetebol em Cadeira de Rodas: Manual de Orientação para Professores de Educação Física**. [S.l.]: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006.

THOMAS, R. J.; NELSON, K. J.; SILVERMAN, J. S. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6. ed. [S.l.]: [s.n.], 2012.

TSUNODA, K. *et al.* Correlates of shoulder pain in wheelchair basketball players from the Japanese national team: A cross-sectional study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, 2016. v. 29, n. 4, p. 795–800.

URBAŃSKI, P.; SZELIGA, Ł.; TASIEMSKI, T. Impact of COVID-19 pandemic on athletes with disabilities preparing for the Paralympic Games in Tokyo. **BMC Research Notes**, 2021. v. 14, n. 1, p. 1–5. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s13104-021-05646-0>>.

VONA, R. *et al.* The Impact of Oxidative Stress in Human Pathology: Focus on Gastrointestinal Disorders. **Antioxidants**, 30 jan. 2021. v. 10, n. 2, p. 201. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2076-3921/10/2/201>>.

WANG, J.; WANG, H. Oxidative Stress in Pancreatic Beta Cell Regeneration. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, 2017. v. 2017, p. 1–9. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/omcl/2017/1930261/>>.

WARNER, M. B. *et al.* Scapular kinematics in professional wheelchair tennis players. **Clinical Biomechanics**, 2018. v. 53, n. May 2017, p. 7–13. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2018.01.022>>.

WOLF, J. M. *et al.* Temporal spread and evolution of SARS-CoV-2 in the second pandemic wave in Brazil. **Journal of Medical Virology**, 2022. v. 94, n. 3, p. 926–936.

YILDIRIM, N. U.; COMERT, E.; OZENGIN, N. Shoulder pain: A comparison of wheelchair basketball players with trunk control and without trunk control. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, 2010. v. 23, n. 2, p. 55–61.

6.2 ARTIGO 2 – VERIFICAÇÃO DAS DORES E DESCONFORTOS NOS MEMBROS SUPERIORES E FATORES DE DESGASTES PSICOBIOLOGICOS EM ATLETAS EXPERIÊNTES DE TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS NO PERÍODO DE FLEXIBILIZAÇÃO DA COVID 19

Rudá Gonçalves Espírito Santo

Saulo Fernandes Melo de Oliveira

RESUMO

O tênis em cadeira de rodas é um esporte adaptado para pessoas com alguma deficiência física que comprometa os membros superiores e/ou inferiores, com características aeróbicas e com intervalos de alta intensidade. Também há o predomínio do uso dos membros superiores (MS), tanto para aplicação dos gestos esportivos como para executar manobras envolvendo a cadeira de rodas, como acelerar, frear e mudar de direção. Nosso estudo teve por objetivo verificar se há correlações entre dores nos MS com os aspectos psicobiológicos após o retorno das atividades do período de confinamento em resposta da pandemia de COVID 19. Trata-se de um estudo observacional do tipo survey e contou com a participação de 18 atletas (idade = $31,2 \pm 10,4$) de tênis em cadeira de rodas de todo o Brasil. Os achados do presente estudo não apresentaram valores significativos para correlações entre as dores nos membros superiores e os aspectos psicobiológicos, contudo a dimensão da exaustão física e emocional apresentou correlação com a ansiedade ($p = 0,032$) e a desvalorização da modalidade esportiva apresentou correlação com a qualidade do sono ($p = 0,014$). Foram realizadas regressões lineares simples e os valores foram $R^2 = 0,257$ e $R^2 = 0,324$ respectivamente. Apesar de não haver correlações entre as dores dos membros superiores com os desgastes psicobiológico, os aspectos mentais apresentaram influência entre si.

Palavras-Chave: Desconforto, Membros Superiores, Ansiedade, Qualidade do Sono, Burnout

ABSTRACT

Wheelchair tennis is a sport adapted for people with a physical disability that compromises the upper and/or lower limbs, with aerobic characteristics and high-intensity intervals. There is also a predominance of the use of the upper limbs (UL), both for the application of sports gestures and for performing maneuvers involving the wheelchair, such as accelerating, breaking, and changing direction. Our study aimed to verify if there is any correlation between pain in the UL and the psychobiological aspects after the return of activities from the period of confinement arising from the COVID 19 pandemic. age = 31.2 ± 10.4) of wheelchair tennis from all over Brazil. The findings of the present study did not present significant values for correlations between pain in the UL and psychobiological aspects, however the dimension of physical and emotional exhaustion presented a correlation with anxiety ($p = 0.032$) and the devaluation of the sport modality presented a correlation with the sleep quality ($p = 0.014$). Simple linear regressions were performed, and the values were $R^2 = 0.257$ and $R^2 = 0.324$ respectively. Although there are no correlations between pain in the UL and psychobiological wear, the mental aspects had an influence on each other.

Key-words: Discomfort, Upper Limbs, Anxiety, Sleep Quality, Burnout

INTRODUÇÃO

O tênis em cadeira de rodas (TCR) é uma adaptação do tênis tradicional para pessoas com deficiência, entretanto o seu diferencial é de que a bola pode tocar até duas vezes na quadra de jogo (FULLER, 2018). O TCR possui duas categorias de competição, o “*open*”, onde há apenas a necessidade de comprovação médica de limitação de um ou dos dois membros inferiores, e a categoria “*quad*”, onde há uma necessidade de comprovação médica de limitação de mobilidade de três ou mais extremidades (FULLER, 2018). Teve sua iniciação no cenário paralímpico no ano de 1988, em Seul, mas apenas em 1992, nos jogos de Barcelona, houve premiação com medalhas, caracterizando-se como modalidade paralímpica de alto rendimento, recrutando e exigindo que os atletas apresentem seus melhores resultados (FULLER, 2018; LOTURCO *et al.*, 2020). Em conjunto com o crescimento para o alto rendimento, se faz necessário aprimorar as técnicas, como as de mudança de direção, frenagem, aceleração, saques e rebatidas (GOOSEY-TOLFREY; LEICHT, 2013). Com isso, a exposição aos desgastes físicos e psicobiológicos se tornam cada vez mais nítidos (WARNER *et al.*, 2018).

O relato de dores e desconfortos nos membros superiores (MS) ganha destaque no meio dos atletas em cadeira de rodas pelo nível de esforço aplicado, tanto pela locomoção como por consequência de movimentos acima da cabeça (KWARCIAK *et al.*, 2009; YILDIRIM; COMERT; OZENGIN, 2010). Além disso, grande parte dos atletas de cadeira de rodas também usam a cadeira fora do esporte, aplicando esforços para locomover-se e realizar transferência da cadeira para outros locais, como carros, sofá, cama e realizar suas tarefas diárias (CURTIS; BLACK, 1999). A literatura nos apresentou nos jogos paralímpicos do Rio 2016, as lesões em atletas de cadeira de rodas mais comuns e reportadas foram relacionadas aos membros superiores (TSUNODA *et al.*, 2021).

A literatura tem demonstrado resultados concisos sobre as relações do uso da cadeira de rodas, para sujeitos atletas ou não atletas, e as dores nos MS, contudo, há uma escassez de informações nas relações das dores com os aspectos psicológicos. Em um estudo, os autores nos reportam que questões de desordem psicobiológicas (como ansiedade, a síndrome de *burnout* e a qualidade do sono), podem estar vinculados as dores e ao desconforto, porém a comunidade científica não é conclusiva quanto a essa questão (VANCINI *et al.*, 2019).

Em uma comparação com a população em geral, os atletas paralímpicos apresentaram indicadores de ansiedade maiores (BADENHORST *et al.*, 2021). Outros estudos nos informa que atletas de basquete em cadeira de rodas de classes funcionais (CF) mais baixas que 4.5 apresentam indicadores de ansiedade mais altos, enquanto isso, informações, também no basquete, associadas as CF mais baixas, apresentaram correlações significantes com as dores

nos MS (SCHLIERMANN; STOLL, 2007; TSUNODA *et al.*, 2016). Ao verificar a interpretação das CF, podemos observar que, valores mais baixos estão vinculados à severidade da deficiência do atleta, onde a amplitude de movimento e as funções cognitivas são menores (TSUNODA *et al.*, 2016).

Por outro lado, a carreira do atleta pode ser exaustiva, por causa dos volumes demasiados de atividades (PIRES; BRANDÃO; MACHADO, 2005). A síndrome de *burnout*, ou apenas *burnout*, é conhecida por ser um processo de exaustão por excesso das demandas de energia, força ou recursos gerais, onde, de maneira geral, acomete todos os tipos de atletas, mas a literatura tem apontado com mais frequência em atletas de esportes individuais, como tênis, ginástica e natação, comparado aos esportes coletivos (ROCHA; SANTOS, 2010). É importante relatar que tais excessos podem acarretar em uma condição física negativa chamada de *overtraining*, que, por sua vez, aumenta a exposição dos atletas as lesões e desconfortos (NGO; SOLIS-URRA; SANCHEZ-MARTINEZ, 2021; PIRES; BRANDÃO; MACHADO, 2005).

Devido as rotinas com altas exigências físicas e psicológicas que os atletas paralímpicos estão submetidos, uma boa qualidade do sono se faz necessário para uma recuperação eficiente (SILVA *et al.*, 2022). As investigações científicas reportam consequências severas para uma pobre qualidade do sono, como a inibição ou restrição na produção de testosterona, estimular a secreção de hormônios catalisadores, como o cortisol e a miostatina e, por sua vez, prejudicar a recuperação do vigor e evitar quadros como o *overtraining* (CARDOSO *et al.*, 2009; FREITAS *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2022). Em adição, estudos nos informam que atletas paralímpicos em CR apresentam fragmentações durante seu período de sono, oriundo das dores desencadeadas por suas lesões e os prejuízos mais comuns, indicando uma qualidade do sono ruim, estão relacionadas as excessivas demandas diárias, as restrições e a fragmentação do sono (CURTIS; BLACK, 1999; MARTINS; MELLO; TUFIK, 2001).

Contudo, devido às restrições impostas pela pandemia de COVID 19, a literatura científica não reporta informações para esse contexto, visto que o vírus SARS-CoV-2 impôs a necessidade de aderir estratégias como o distanciamento social, *lockdown* e cancelamento de eventos, como as olimpíadas e paralimpíadas de Tóquio (MARTÍNEZ-PATÍÑO *et al.*, 2021). Apesar das poucas informações, foram encontradas averiguações onde a pandemia de COVID 19 causou efeitos significativos no comportamento, estresse e alterações dos padrões de treinamento dos atletas paralímpicos que estavam a caminho para Tóquio (SHAW *et al.*, 2021). Outra informação corrobora que a saúde mental dos atletas de alto nível foram severamente

afetados por esse período, aumentando, por exemplo, o vício em apostas, depressão, ansiedade e a preocupação com o futuro dentro do esporte (HÅKANSSON; JÖNSSON; KENTTÄ, 2020).

Ao que parece, há um comportamento de relação entre os aspectos mentais e as dores e desconfortos nos atletas paralímpicos, contudo essa informação de fato não é conclusiva. Assim, observando a necessidade de informações relacionadas ao período imposto pela COVID 19 e as possíveis relações entre as condições de dores e desconfortos com os sintomas de esgotamento e saúde psicológica, o objetivo desse estudo foi verificar as associações entre as dores e desconfortos nos MS de atletas do TCR com a ansiedade, o *burnout* e a qualidade do sono após o retorno as atividades do período de confinamento imposto pela pandemia de COVID 19.

MÉTODOS

RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob o registro do Parecer nº 4.705.366. Os sujeitos participaram de maneira voluntária, através de reuniões que ocorreram no “*Wheelchair Brazil - ITF Tennis International 2*”, um torneio de TCR, realizado entre os dias 25 e 28 de novembro de 2021 no Tênis Clube de Santos, Santos - SP, organizado pela Confederação Brasileira de Tênis (CBT). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento. Dezoito atletas (mulheres = 2; homens = 16; idade = 31.2 ± 10.4) de TCR foram avaliados. A amostra do estudo foi recrutada seguindo o modelo de amostragem por conveniência, visto que os participantes estavam no torneio.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão propostos foram a) de possuir sua classificação funcional definida, b) ter participado de pelo menos um campeonato a nível regional e c) possuir filiação com a CBT

DESENHO EXPERIMENTAL

Consiste em um estudo observacional, quantitativo, do tipo survey, com corte transversal (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Optou-se trabalhar com dois formatos de questionário, o físico e o on-line, que pode ser acessado através do link <https://forms.gle/685YAyGB1aKvmZME8>, devido fato de que alguns paratletas poderiam preferir não haver o contato com nenhum tipo de

material externo, para se manter o respeito e a obrigação do distanciamento social imposto pela pandemia de COVID 19. O período de coleta foi iniciado no dia 25 de novembro de 2021 e finalizado no dia 28 de novembro de 2021. O estudo seguiu as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) (MALTA *et al.*, 2010).

Durante a permanência no campeonato, ocorreram reuniões com os atletas e técnicos presentes, para explicação da pesquisa. Foram apresentados os questionários e a maneira de responder eles. Também foi informado um ponto de encontro do pesquisador, caso houvesse a necessidade de maiores informações.

VARIÁVEIS DO ESTUDO

Dor e desconforto nos membros superiores

A dor ou o desconforto nos membros superiores é uma resposta decorrente de algum tipo de inflamação, luxação ou abuso das devidas articulações envolvidas (WARNER *et al.*, 2018). Em atletas de TCR, podem ser respostas a demanda excessiva da rotina de treinamento, uso da cadeira de rodas fora do esporte ou lesões esportivas (KWARCIAK *et al.*, 2009; YILDIRIM; COMERT; OZENGIN, 2010).

Síndrome de burnout

A síndrome de Burnout se dá como forma de reação ao estresse crônico. Em sua característica esportiva, podemos notar três dimensões envolvidas, o reduzido senso de realização esportiva (RSRE), a desvalorização da modalidade esportiva (DE) e a exaustão física e emocional (EFE) (PIRES *et al.*, 2012). De acordo com a literatura, a síndrome tem se mostrado mais presente em atletas de esportes individuais (BARA FILHO; GUILLÉN GARCIA, 2008; PIRES *et al.*, 2012).

Ansiedade

A ansiedade surge decorrente de uma emoção de desconforto físico e/ou psicológico, gerando sofrimento e implica até em tomadas de decisões prejudiciais para a própria saúde (IBERÊ, 2020; PIRES; BRANDÃO; MACHADO, 2005). Alguns estudos encontraram fortes correlações entre as dores e lesões com altos índices de ansiedade (BADENHORST *et al.*, 2021; SCHLIERMANN; STOLL, 2007).

Qualidade do sono

O sono é um fator biológico onde ocorre a diminuição dos ritmos metabólicos, redução dos movimentos e da diminuição da consciência e, nessa fase, há um grande processo regenerador (RODRIGUES *et al.*, 2015). A qualidade do sono é referenciada a como o sujeito se porta no tocante ao total de horas dormidas pela sua demanda diária (SILVA *et al.*, 2012). A fragmentação e/ou a restrição do sono desencadeiam uma pobre qualidade do mesmo (MARTINS; MELLO; TUFIK, 2001).

INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, foram utilizados cinco instrumentos, além de um questionário sociodemográfico. São os instrumentos, o *Disabilities of the Arm Shoulder and Hand* (DASH), o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomuscular (QNSO), Questionário de Burnout para Atletas (QBA), o *Generalized Anxiety Disorder – 7 items* (GAD – 7) e o *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI).

O *Disabilities of the Arm Shoulder and Hand* pergunta sobre os sintomas, bem como as capacidades de realizar certas atividades e/ou movimentos dos membros superiores. As respostas a todas as perguntas são baseadas na última semana antes do preenchimento. Foi validado e adaptado para o Brasil e o coeficiente de correlação de *Spearman* encontrado foi de 0,99 e o ICC para confiabilidade também foi significativo ($P < 0.01$), sendo 0,90 para os escores do DASH (ORFALE *et al.*, 2005). A ferramenta possui 30 questões em escala LIKERT variando de 1 a 5. Também possui duas perguntas opcionais, para (1) músicos ou atletas e (2) trabalhadores. Para calcular os resultados, deve ser somado o escore bruto das perguntas, subtraído de 30 e, então, dividir o resultado por 1.2 (escore bruto - 30/1.2) e para as perguntas opcionais (esporte/música), a soma das quatro perguntas, subtrair 4 e dividir por 0.16 (escore bruto - 4/0.16). O escore varia de 0 ponto para nenhuma dor e 100 para a maior dor já sentida.

O Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares tem mostrado bons parâmetros psicométricos comparado ao instrumento original. Índices de confiabilidade teste-reteste investigada em três subamostras, mostraram um percentual de respostas não idênticas que variou entre 0% e 23%, enquanto o coeficiente de correlação com a história clínica variou entre 0.80 e 1.00. O questionário consistem em 36 perguntas relacionadas as dores e lesões no corpo inteiro, com um intervalo de até 12 meses. Foi validado para a versão português brasileiro (AMARAL; TORRES; CARVALHO, 2002).

O Questionário de *Burnout* para Atletas é uma ferramenta constituída por 15 perguntas em escala LIKERT de 1 a 5, onde o resultado 1 apresenta relatos de que quase nunca

aconteceram e o 5 quase sempre acontecem. Ele também é dividido em três partes, sendo essas partes referentes as três dimensões (exaustão física e emocional, reduzido senso de realização e desvalorização esportiva) do Burnout no esporte. Os resultados são obtidos a partir da média aritmética das respostas dadas aos cinco itens correspondentes a cada dimensão. Ele foi traduzido, adaptado e validado para o português brasileiro e apresentou um $\alpha = 0.82$ (PIRES, 2006).

O *Generalized Anxiety Disorder – 7 items* é um questionário aplicado em pessoas com transtorno generalizado de ansiedade. Ele é composto por sete itens, em escala LIKERT, que varia de 0 a 3. Sua pontuação máxima é de 21 pontos, onde 9 pontos é o limiar de corte, para indicar se há uma probabilidade alta de ansiedade ou não. A sua confiabilidade apresentou $\alpha = 0.88$ e apresentou altas propriedades psicométricas. Sua confiabilidade e validação foram feitas por Sousa e colaboradores, apoiados pela Pfizer® (SOUSA *et al.*, 2015).

O *Pittsburgh Sleep Quality Index* é um questionário que avalia a qualidade e os distúrbios do sono durante um período de 1 mês. É uma ferramenta que possui 19 perguntas autorrelatadas e cinco que devem ser feitas para os companheiros de quarto ou de cama. Os últimos questionamentos são usados para informações clínicas. As 19 perguntas são organizadas em 7 componentes, classificados em uma pontuação que varia de 0 a 3. São eles a qualidade subjetiva do sono (C1), latência do sono (C2), duração do sono (C3), eficiência habitual do sono (C4), distúrbios do sono (C5), uso de medicação para dormir (C6) e disfunção diurna (C7). O somatório das pontuações resulta em uma pontuação total, que pode variar de 0 a 21, onde a pontuação mais alta indica pior qualidade do sono. Uma pontuação global do PSQI maior que 5 indica grandes dificuldades em pelo menos 2 componentes ou dificuldades moderadas em mais de 3 componentes. O resultado do estudo de validação apresentou um $\alpha = 0.82$ (BERTOLAZI *et al.*, 2011).

TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram analisados utilizando os *softwares* estatísticos JAMOV 2.3.2, G*Power 3.1.9.4 e o Microsoft Excel® 365. Os primeiros procedimentos foram as análises descritivas, verificando a normalidade através do teste de *Shapiro-Wilk*, contudo nem todos os dados apresentaram normalidade. Para os dados que não apresentaram distribuição normal, foi feita a logaritmação no Excel, devido ao prerequisite solicitado pela regressão linear, então transportados para o JAMOV. Logo após, foi feita a verificação das médias e desvios padrão. Para todos os testes, foi assumido o valor de $p < 0.05$. Foi realizado uma matriz de correlação de *Pearson* e regressões lineares simples. Para os efeitos de parâmetro, os valores de “r” entre

0,1 e 0,3 foram considerados fracos, entre 0,4 e 0,6, moderados e entre 0,7 e 0,9, resultados fortes (COHEN, 2013). Também foram realizados testes para o tamanho de efeito e poder da análise. Os parâmetros estabelecidos para o tamanho de efeito foram $f^2 \geq 0,15$ considerado moderado e $f^2 \geq 0,35$ considerado grande (COHEN, 2013).

RESULTADOS

Entre os sujeitos participantes, 89% são do sexo masculino, possuem uma idade média de 31,2 ($\pm 10,4$) anos, 39% possuem o ensino médio completo e 83% utilizam a CR o dia inteiro (tabela1). Também são apresentadas na tabela 1, as médias dos escores dos questionários DASH, QBA, PSQI e GAD-7, bem como o peso, altura e IMC. O QNSO (quadro 1) nos ajudou a verificar as informações referente as dores durante 12 meses, seccionada por região do corpo. Podemos verificar que 61% das marcações estão situadas na região dos ombros e que 50% dos atletas apresentaram alguma queixa em alguma parte dos MS.

Tabela 1. Informações descritivas das variáveis analisadas das amostras estudadas (n = 18)

	n (18)	%	média	desvio padrão	p
Gênero					
Masculino	16	89	-	-	-
Feminino	2	11	-	-	-
Escolaridade					
Superior completo	3	17	-	-	-
Superior incompleto	4	22	-	-	-
Médio completo	7	39	-	-	-
Médio incompleto	4	22	-	-	-
Renda					
Acima de 5 salários-mínimos	3	17	-	-	-
Entre 2 e 5 salários-mínimos	7	39	-	-	-
Até 2 salários-mínimos	8	44	-	-	-
Adquiriu COVID-19?					
Sim	4	22	-	-	-
Não	14	78	-	-	-
Confinamento					
Permaneceu	2	11	-	-	-
Não permaneceu	16	89	-	-	-
Medicamento para dor					
Usa	1	6	-	-	-
Não usa	17	94	-	-	-
Tempo diário de uso da CR					
O dia todo	15	83	-	-	-
Entre 5 e 10h/dia	1	6	-	-	-
Menos de 5h/dia	2	11	-	-	-

Tabela 1. Continuação

	n (18)	%	média	desvio padrão	p
Idade (anos)	-	-	31,2	10,4	0,462
Peso (kg)	-	-	65,8	16,8	0,318
Altura (cm)	-	-	160	30	< ,001
IMC (kg/m ²)	-	-	29,6	21,5	< ,001
DASH	-	-	9,8	14,0	0,410
DASH esportivo	-	-	18,8	20,8	0,465
QBA	-	-	2,2	0,7	0,643
PSQI	-	-	8,8	6,0	0,875
GAD-7	-	-	6,9	3,2	0,524

Legendas: CR, cadeira de rodas; IMC, índice de massa corporal; DASH, Disabilities of the Arm Shoulder and Hand; QBA, Questionário de Burnout para Atletas; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; GAD-7, General Anxiety Disorder – 7 items; p < 0,05

Quadro 1. Escore do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

Regiões do corpo	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo trabalho, atividades domésticas e de lazer por causa desses problemas em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional de saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessas condições em:	Nos últimos 7 dias, você teve problemas em:
PESCOÇO	4	0	3	2
OMBROS	11	2	6	5
Superior das costas	6	1	2	2
COTOVELO	9	3	5	7
PUNHOS/MÃOS	7	0	4	3
Inferior das costas	9	1	4	5
QUADRIL/COXA	3	0	1	0
JOELHOS	0	0	1	0
TORNOZELOS/PÉS	0	0	0	0

Para os testes de correlação entre as dores e desconfortos nos MS e os aspectos psicobiológicos, não foram encontrados valores significativos (tabela 2). Entretanto, a dimensão EFE apresentou correlação significativa com o GAD - 7 ($r = 0,507$; $p = 0,032$) e a DE apresentou um valor significativo com o PSQI ($r = 0,569$; $p = 0,014$).

Tabela 2. Matriz de correlação de *Pearson* entre o DASH, DASH esportivo, QBA, dimensões do *burnout*, PSQI e o GAD-7

		DASH	DASH esportivo	QBA	RSRE	EFE	DE	PSQI
DASH	r de <i>Pearson</i>	-						
	valor de p	-						
DASH esportivo	r de <i>Pearson</i>	0,401	-					
	valor de p	0,222	-					
QBA	r de <i>Pearson</i>	0,386	0,141	-				
	valor de p	0,114	0,679	-				
RSRE	r de <i>Pearson</i>	0,296	0,086	0,827*	-			
	valor de p	0,233	0,801	**	-			
EFE	r de <i>Pearson</i>	0,086	-0,076	< ,001	0,730*	0,846***	-	
	valor de p	0,734	0,824	**	< ,001	< ,001	-	
DE	r de <i>Pearson</i>	0,336	-0,007	< ,001	0,845*	0,510*	0,413	-
	valor de p	0,172	0,983	**	0,031	0,088	0,088	-
PSQI	r de <i>Pearson</i>	-0,035	-0,547	< ,001	0,152	0,313	0,569*	-
	valor de p	0,890	0,082	0,057	0,547	0,207	0,014	-
GAD-7	r de <i>Pearson</i>	0,099	-0,361	0,343	0,361	0,507*	0,207	0,440
	valor de p	0,696	0,275	0,164	0,141	0,032	0,409	0,068

Legendas: DASH, Disabilities of the Arm Shoulder and Hand; QBA, Questionário de Burnout para Atletas; RSRD, reduzido senso de realização esportiva; EFE, exaustão física e emocional; DE, desvalorização da modalidade esportiva; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; GAD-7, General Anxiety Disorder – 7 items; *, $p < 0,05$; ***, $p < ,001$

Considerando a análise de regressão linear simples entre a EFE e o GAD – 7, conseguimos observar o valor de $R^2 = 0,257$, o teste $F = 5,53$ ($p = 0,032$), o tamanho de efeito $f^2 = 0,345$ e o poder da análise de 0,510 (tabela 3). A regressão não apresentou outliers, sua colinearidade correspondeu a suposição ($VIF = 1,00$, tolerância = 1,00) e apresentou o valor de “p” normal ($p = 0,622$), atendendo todos os pressupostos para uma regressão linear. A tabela 4 nos informa a regressão linear simples entre o DE e o PSQI, onde o valor de $R^2 = 0,324$ e o teste $F = 7,66$, o tamanho de efeito $f^2 = 0,479$ e o poder da análise de 0,657. Não houve a presença de outliers, sua colinearidade correspondeu a suposição ($VIF = 1,00$, tolerância = 1,00) e apresentou o valor de “p” normal ($p = 0,300$), atendendo todos os pressupostos.

Tabela 3. Regressão linear simples, tamanho do efeito e poder da análise entre a EFE e o GAD-7

Modelo	R	R ²	Teste ao Modelo Geral				TE	Poder
			F	df1	df2	p		
1	0,507	0,257	5,53	1	16	0,032*	0,345	0,510
Coeficientes do modelo - EFE								
Preditores			Estimativas	Erro-padrão	t	p		
Intercepto			1,9879	0,2811	7,07	< ,001***		
GAD-7			0,0621	0,0264	2,35	0,032*		

Legendas: EFE, exaustão física e emocional; GAD-7, General Anxiety Disorder – 7 items; TE, tamanho do efeito; **, $p < 0,05$; ***, $p < ,001$

Tabela 4. Regressão linear simples, tamanho do efeito e poder da análise entre a DE e o PSQI

Modelo	R	R ²	Teste ao Modelo Geral				TE	Poder
			F	df1	df2	p		
1	0,569	0,324	7,66	1	16	0,014*	0,479	0,657
Coeficiente do modelo – DE								
Preditores			Estimativas	Erro-padrão	t	p		
Intercepto			0,0492	0,0799	0,616	0,547		
PSQI			0,0290	0,0105	2,767	0,014*		

Legendas: DE, desvalorização da modalidade esportiva; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; TE, tamanho do efeito; *, $p < 0,05$

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar as associações entre as dores e desconfortos nos MS de atletas do TCR com a ansiedade, o *burnout* e a qualidade do sono após o retorno das atividades do período de confinamento oriundo da pandemia de COVID 19.

A dor, desconforto estão presentes na vida de qualquer atleta de alto rendimento, contudo atletas paralímpicos possuem agravantes oriundos de suas condições físicas decorrente das suas deficiências, como paraplegia, amputação ou lesão medular (CURTIS; BLACK, 1999). Em adição, as regiões subacromiais e cabeças longas do bíceps braquial, apresentam grande parte dos relatos achados na literatura como origens das dores e desconfortos, somados ao uso excessivo de repetições de certos movimentos, como rotação interna e depressão escapular (CURTIS; BLACK, 1999; YILDIRIM; COMERT; OZENGİN, 2010). Além dessas questões, as dores nos MS podem também afetar ou trazer consequências psicológicas (KEMP *et al.*, 2011).

Os achados desse estudo apresentam que 83% dos participantes usam a CR o dia todo e que 50%, apresentam em alguma região dos MS, entretanto, as dores aparentemente possuem uma baixa intensidade, visto que o escore médio do DASH foi de 19,8 ($\pm 14,0$). Em complemento as dores nos MS, 61% estão na região dos ombros. Também foi verificado que 89% dos paratletas não aderiu o período de confinamento durante a pandemia de COVID 19.

Tomando pelo fundamento que as dores se associam com alguns aspectos psicobiológicos isolados, como quando há uma qualidade de sono ruim, os atletas estão mais expostos ao surgimento das lesões, buscamos verificar quais informações nos seriam reportadas com mais de um aspecto mental, mas, para as associações entre as dores e desconfortos nos MS e essas variáveis psicobiológicas, não foram encontradas respostas significantes (SILVA *et al.*, 2022). Entretanto, nossos achados indicaram uma correlação positiva moderada ($r = 0,507$, $p = 0,032$) para a dimensão da EFE com a ansiedade e, também, uma correlação positiva moderada ($r = 0,569$, $p = 0,014$) entre a DE e a qualidade do sono.

Ao relembrar que a EFE está relacionada com uma rotina intensa de treinos e competições, podemos entender que medos e incertezas relacionados ao porvir, quer seja por metodologia nova de treinamento, ou pelos novos calendários competitivos, são notórios, visto que, devido a pandemia de COVID 19, houve mudanças nos cronogramas que impactaram todas as pessoas no mundo. Isso incluiu competições importantes que classificariam os atletas para uma possível seleção para competir nas próximas paralimpíadas. Complementando, quando o atleta não apresenta uma qualidade do sono boa, a literatura apresenta informações robustas sobre um déficit na produção de endorfina, na recuperação do vigor e um aumento na secreção de hormônios estressores como o cortisol (CARDOSO *et al.*, 2009; FREITAS *et al.*, 2020). A dimensão da DE está associada a uma atitude negativa perante algo importante no esporte, sobretudo que, o paratleta sobrecarregado de hormônios negativos, associado com uma baixa recuperação física, pode apresentar aspectos indiferentes ao esporte, como em manter o preparo físico para a próxima competição. Em adição, as incertezas da pandemia de COVID 19 podem agravar tais condições por causa das necessidades de adaptação devido as medidas sanitárias. Adaptações essas como mudanças do local do treinamento, método do treinamento e o cronograma esportivo.

Observando os resultados, são criadas conjecturas, contudo, em parâmetros de comparação, a literatura centrada no TCR ou, expandindo, no esporte adaptado, é escassa. O tênis é um esporte com um indicador de abandono, quando comparado com outros esportes coletivos, mas as informações sobre a síndrome de *burnout* em atletas do esporte adaptado tem se mostrado pobre quando comparado com o esporte tradicional (PIRES *et al.*, 2012). O TCR tem apresentado indicadores altos de ansiedade, comparado com não atletas usuários de CR e comparado com pessoas sem deficiência, que causam repercussões em suas tomadas de decisão e, como consequência, também apresentam uma pobre qualidade de sono, com sintomas de insônia, fragmentação do sono e movimentações durante o sono (PARMA *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2022).

Apesar desses aspectos, o cenário que conseguimos observar foi de informações pouco robustas para as associações entre dores e desconfortos e os aspectos psicobiológicos. Ao que parece, as variáveis mentais apresentam um comportamento de correlação indireta com as dores e desconfortos, onde partilham uma outra variável (e.g. *overtraining*) como mediadora, denotando uma complexidade para a compreensão (BITTENCOURT *et al.*, 2016; FONSECA *et al.*, 2020).

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Algumas limitações devem ser ressaltadas. A primeira é referente ao número total de sujeitos participantes. Um tamanho amostral maior pode apresentar resultados de correlação significativa entre as dores e desconfortos nos MS e os aspectos psicobiológicos. A segunda limitação concerne as ferramentas utilizadas, visto que são questionários autorrelatados, podendo sofrer viés no processo das respostas. A terceira limitação ocorre na extensão dos questionários utilizados, onde alguns participantes podem ter recusado a participação devido este fator. Futuros estudos empíricos podem utilizar outras ferramentas, promover ensaios clínicos controlados e utilizar metodologias longitudinais.

CONCLUSÃO

Em conclusão, as dores e desconfortos nos MS estão presentes na vida de qualquer atleta de alto rendimento, contudo atletas paralímpicos possuem agravantes oriundos de suas condições físicas decorrente das suas deficiências, como paraplegia, amputação ou lesão medular (CURTIS; BLACK, 1999). No tocante as correlações, não foram encontrados valores significativos para dores e aspectos psicobiológicos. Apesar do resultado, a literatura indica uma relação indireta entre as dores e as variáveis psicobiológicas (BADENHORST *et al.*, 2021; KEMP *et al.*, 2011). Para os aspectos psicobiológicos, duas das três dimensões do *burnout* (EFE e DE) apresentaram correlação com a ansiedade e com a qualidade do sono, indicando que os aspectos mentais podem causar influências entre si.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AMARAL, F.; TORRES, B.; CARVALHO, V. De. Validação do Questionário Nórdico de

- Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool. **Rev Saúde Pública**, 2002. v. 36, n. 3, p. 307–312. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000300008>.
- BADENHORST, M. *et al.* Promotion of Para athlete well-being in South Africa (the PROPEL studies): Profiles and prevalence of psychological distress. **Journal of Science and Medicine in Sport**, 2021. n. xxxx. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.12.013>>.
- BARA FILHO, M. G.; GUILLÉN GARCIA, F. Motivos do abandono no esporte competitivo: um estudo retrospectivo. **Motivos do abandono no esporte competitivo: um estudo retrospectivo**, 2008. v. 22, n. 4, p. 293–300.
- BERTOLAZI, A. N. *et al.* Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, 2011. v. 12, n. 1, p. 70–75. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>>.
- BITTENCOURT, N. F.N. *et al.* Complex systems approach for sports injuries: Moving from risk factor identification to injury pattern recognition - Narrative review and new concept. **British Journal of Sports Medicine**, 2016. v. 50, n. 21, p. 1309–1314.
- CARDOSO, H. C. *et al.* Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, set. 2009. v. 33, n. 3, p. 349–355. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022009000300005&lng=pt&tlng=pt>.
- COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. [S.l.]: Routledge, 2013.
- CURTIS, K. A.; BLACK, K. Shoulder pain in female wheelchair basketball players. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, 1999. v. 29, n. 4, p. 225–231.
- FONSECA, Sergio T. *et al.* Sports Injury Forecasting and Complexity: A Synergetic Approach. **Sports Medicine**, 2020. v. 50, n. 10, p. 1757–1770. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s40279-020-01326-4>>.
- FREITAS, L. De S. N. *et al.* Sleep debt induces skeletal muscle injuries in athletes: A promising hypothesis. **Medical Hypotheses**, set. 2020. v. 142, n. May, p. 109836. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109836>>.
- FULLER, L. K. **Female Olympian and Paralympian Events**. 1. ed. Cham: Springer International Publishing, 2018.
- GOOSEY-TOLFREY, V. L.; LEICHT, C. A. Field-based physiological testing of wheelchair

athletes. **Sports Medicine**, 2013. v. 43, n. 2, p. 77–91.

HÅKANSSON, A.; JÖNSSON, C.; KENTTÄ, G. Psychological distress and problem gambling in elite athletes during covid-19 restrictions—a web survey in top leagues of three sports during the pandemic. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2020. v. 17, n. 18, p. 1–17.

IBERÊ, C. S. L. **Atualizações em ciências do esporte e do exercício**. 1. ed. [S.l.]: UFPE, 2020. V. 1.

KEMP, B. J. *et al.* Effects of reduction in shoulder pain on quality of life and community activities among people living long-term with SCI paraplegia: A randomized control trial. **Journal of Spinal Cord Medicine**, 2011. v. 34, n. 3, p. 278–284.

KWARCIAK, A. M. *et al.* Redefining the Manual Wheelchair Stroke Cycle: Identification and Impact of Nonpropulsive Pushrim Contact. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2009. v. 90, n. 1, p. 20–26. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2008.07.013>.

LOTURCO, I. *et al.* Relationship between power output and speed-related performance in brazilian wheelchair basketball players. **Adapted Physical Activity Quarterly**, 2020. v. 37, n. 4, p. 508–517.

MALTA, M. *et al.* STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. **Revista de Saude Publica**, 2010. v. 44, n. 3, p. 559–565.

MARTÍNEZ-PATÍÑO, M. J. *et al.* Effects of COVID-19 home confinement on behavior, perception of threat, stress and training patterns of olympic and paralympic athletes. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2021. v. 18, n. 23, p. 1–14.

MARTINS, P. J. F.; MELLO, Marco Túlio De; TUFIK, S. Exercício e sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2001. v. 7, n. 1, p. 28–36. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000100006&lng=pt&tlng=pt.

NGO, J. K.; SOLIS-URRA, P.; SANCHEZ-MARTINEZ, J. Injury Profile Among Street Workout Practitioners. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, 2021. v. 9, n. 6, p. 1–9.

ORFALE, A. G. *et al.* Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, 2005. v. 38, n. 2, p. 293–302.

PARMA, J. O. *et al.* Relation of personality traits and decision-making in wheelchair tennis players. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, 2019. v. 17, n. 1, p. 52–

63. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/1612197X.2016.1275742>>.

PIRES, D. A. Validação Do Questionário De Burnout Para Atletas. **Journal of Physical Education**, 2006. v. 17, n. 1, p. 27–36.

_____. *et al.* A síndrome de burnout no esporte brasileiro. **Revista da Educacao Fisica**, 2012. v. 23, n. 1, p. 131–139.

_____.; BRANDÃO, M. R. F.; MACHADO, A. A. A síndrome de Burnout no esporte. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, 2005. v. 11, n. 3, p. 147–153.

ROCHA, P. G. M. Da; SANTOS, E. S. Dos. O abandono da modalidade esportiva na transição da categoria juvenil para adulto: estudo com talentos do atletismo. **Revista da Educação Física/UEM**, 2010. v. 21, n. 1, p. 69–77.

RODRIGUES, D. F. *et al.* Sleep quality and psychobiological aspects of Brazilian Paralympic athletes in the London 2012 pre-Paralympics period. **Motriz. Revista de Educacao Fisica**, 2015. v. 21, n. 2, p. 168–176.

SCHLIERMANN, R.; STOLL, O. Self-Efficacy and Sport Anxiety in German Elite Female Wheelchair Basketball Players. **Sobama Journal**, 2007. n. December, p. 135–139.

SHAW, K. A. *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on diet, fitness, and sedentary behaviour of elite para-athletes. **Disability and Health Journal**, 2021. v. 14, n. 3, p. 101091. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101091>>.

SILVA, A *et al.* Sleep in Paralympic athletes and its relationship with injuries and illnesses. **Physical Therapy in Sport**, 2022. v. 56, p. 24–31. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2022.06.001>>.

SILVA, Andressa *et al.* Sleep quality evaluation, chronotype, sleepiness and anxiety of Paralympic Brazilian athletes: Beijing 2008 paralympic games. **British Journal of Sports Medicine**, 2012. v. 46, n. 2, p. 150–154.

SOUSA, T. V. *et al.* Reliability and validity of the Portuguese version of the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) scale. **Health and Quality of Life Outcomes**, 2015. v. 13, n. 1, p. 1–8. Disponível em: <???>.

THOMAS, R. J.; NELSON, K. J.; SILVERMAN, J. S. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6. ed. [S.l.]: [s.n.], 2012.

TSUNODA, K. *et al.* Correlates of shoulder pain in wheelchair basketball players from the Japanese national team: A cross-sectional study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, 2016. v. 29, n. 4, p. 795–800.

_____. *et al.* Associations between wheelchair user's shoulder pain index and tendinitis in the long head of the biceps tendon among female wheelchair basketball players from the Japanese

national team. **Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology**, 2021. v. 24, p. 29–34. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1016/j.asmart.2021.01.003>>.

VANCINI, R. L. *et al.* Quality of life, depression, anxiety symptoms and mood state of wheelchair athletes and non-athletes: A preliminary study. **Frontiers in Psychology**, 2019. v. 10, n. AUG, p. 1–7.

WARNER, M. B. *et al.* Scapular kinematics in professional wheelchair tennis players.

Clinical Biomechanics, 2018. v. 53, n. May 2017, p. 7–13. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2018.01.022>>.

YILDIRIM, N. U.; COMERT, E.; OZENGIN, N. Shoulder pain: A comparison of wheelchair basketball players with trunk control and without trunk control. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, 2010. v. 23, n. 2, p. 55–61.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente aos achados, verificamos um perfil de identidade entre o RCR, TCR e BCR e as dores nos MS, corroborando com as informações científicas. Foi verificado que a qualidade do sono apresenta algum tipo de relação com as dores, mas ainda necessitando de mais informações. Também foi observado que a qualidade do sono provocou influências no estado de esgotamento mental dos paratletas. Outro achado importante foi do peso apresentar uma correlação significativa com uma dimensão da síndrome de burnout, onde atletas que não estavam sob influência do exercício físico em casa apresentavam valores maiores para ambas as variáveis. Por consequência da escassa literatura abordando correlações entre esgotamento mental, qualidade do sono e ansiedade com as dores e outros aspectos morfológicos em paratletas, as dificuldades para melhores resultados são evidentes, contudo, o presente estudo pode vir a ser um referencial para futuras pesquisas. Tais informações são pertinentes para um bom monitoramento e para estabelecer métodos preventivos para lesões e agravamentos na saúde mental, aumentando a qualidade de vida dos paratletas em seus respectivos esportes e na sua vida particular. Pesquisas com uma amostragem maior de sujeitos de outros esportes adaptados podem vir a ser alvo de pesquisas futuras, bem como o uso de outros métodos, como ensaios randomizados controlados e com outras ferramentas.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, F.; TORRES, B.; CARVALHO, V. De. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool. **Rev Saúde Pública**, 2002. v. 36, n. 3, p. 307–312. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-891020020003000008>.
- BADENHORST, M. *et al.* Promotion of Para athlete well-being in South Africa (the PROPEL studies): Profiles and prevalence of psychological distress. **Journal of Science and Medicine in Sport**, 2021. n. xxxx. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.12.013>>.
- BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Snowball (Bola de Neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. **X Congresso Nacional de Educação (EDUCERE) - I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação (SIRSSE)**, 2011. v. 1, p. 329–341. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf>.
- BARA FILHO, M. G.; GUILLÉN GARCIA, F. Motivos do abandono no esporte competitivo: um estudo retrospectivo. **Motivos do abandono no esporte competitivo: um estudo retrospectivo**, 2008. v. 22, n. 4, p. 293–300.
- BERTOLAZI, A. N. *et al.* Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, 2011. v. 12, n. 1, p. 70–75. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>>.
- BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball Sampling. **The SAGE Encyclopedia of Abnormal and Clinical Psychology**, 1981. v. 10, n. 2, p. 141–163.
- BITTENCOURT, N. F.N. *et al.* Complex systems approach for sports injuries: Moving from risk factor identification to injury pattern recognition - Narrative review and new concept. **British Journal of Sports Medicine**, 2016. v. 50, n. 21, p. 1309–1314.
- BOSMA, N.; YPEREN, N. W. VAN. A Quantitative Study of the Impact of Functional Classification on Competitive Anxiety and Performance Among Wheelchair Basketball Athletes. **Frontiers in Psychology**, 2020. v. 11, n. September, p. 1–13.
- CARDOSO, H. C. *et al.* Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, set. 2009. v. 33, n. 3, p. 349–355. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-550220090003000005&lng=pt&tlng=pt>.

- CASTILLO, A. R. G. *et al.* Transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, dez. 2000. v. 22, n. suppl 2, p. 20–23. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-444620000006000006&lng=pt&tlng=pt>.
- CHAABENE, H. *et al.* Home-based exercise programmes improve physical fitness of healthy older adults: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis with relevance for COVID-19. **Ageing Research Reviews**, maio. 2021. v. 67, n. January, p. 101265. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S156816372100012X>>.
- CHIARLITTI, N. A. *et al.* Importance of body composition in the national hockey league combine physiological assessments. **Journal of Strength and Conditioning Research**, nov. 2018. v. 32, n. 11, p. 3135–3142. Disponível em: <<https://journals.lww.com/00124278-201811000-00017>>.
- CHIMINAZZO, J. G. C.; MONTAGNER, P. C. Síndrome de burnout e esporte: a visão dos técnicos de tênis de campo. **Revista da Educação Física/UEM**, 2009. v. 20, n. 2, p. 217–223.
- ÇİFÇİ, F.; DEMİR, A. The effect of home-based exercise on anxiety and mental well-being levels of teachers and pre-service teachers in COVID-19 pandemic. **African Educational Research Journal**, 2020. v. 8, n. 2, p. S20–S28.
- COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. [S.l.]: Routledge, 2013.
- CURTIS, K. A. *et al.* Shoulder pain in wheelchair users with tetraplegia and paraplegia. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, abr. 1999. v. 80, n. 4, p. 453–457. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000399939990285X>>.
- _____; BLACK, K. Shoulder pain in female wheelchair basketball players. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, 1999. v. 29, n. 4, p. 225–231.
- DIAS, S.; QUEIRÓS, C.; CARLOTTO, M. S. Burnout syndrome and associated factors among health professionals: a comparative study between Brazil and Portugal. **Aletheia**, 2010. n. 32, p. 4–21.
- EKEGREN, C. L. *et al.* Adaptation, self-motivation and support services are key to physical activity participation three to five years after major trauma: a qualitative study. **Journal of Physiotherapy**, 2020. v. 66, n. 3, p. 188–195. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S183695532030062X>>.
- ETEROVIC, A. *et al.* SARS-CoV-2 intralinear variation and temporal patterns of COVID-19 risk factors in three cities of southeastern Brazil: Age, sex, and race. **Journal of Medical Virology**, 2022. v. 94, n. 5, p. 2149–2159.
- FONSECA, Sergio T. *et al.* Sports Injury Forecasting and Complexity: A Synergetic

Approach. **Sports Medicine**, 2020. v. 50, n. 10, p. 1757–1770. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1007/s40279-020-01326-4>>.

FREITAS, L. De S. N. *et al.* Sleep debt induces skeletal muscle injuries in athletes: A promising hypothesis. **Medical Hypotheses**, set. 2020. v. 142, n. May, p. 109836. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109836>>.

FROEHLICH-GROBE, K.; WHITE, G. W. Promoting physical activity among women with mobility impairments: a randomized controlled trial to assess a home- and community-based intervention. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, abr. 2004. v. 85, n. 4, p. 640–648. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999303009948>>.

FULLER, L. K. **Female Olympian and Paralympian Events**. 1. ed. Cham: Springer International Publishing, 2018.

GARCÍA-GÓMEZ, S. *et al.* Expert's opinion of a home-based exercise program for shoulder pain prevention: Application in wheelchair basketball players. **Psychology, Society and Education**, 2017. v. 9, n. 3, p. 433–445.

_____ *et al.* Effect of a Home-based Exercise Program on Shoulder Pain and Range of Motion in Elite Wheelchair Basketball Players: A Non-Randomized Controlled Trial. **Sports**, 2019. v. 7, n. 8, p. 180.

GHRAM, A. *et al.* Home-based exercise can be beneficial for counteracting sedentary behavior and physical inactivity during the COVID-19 pandemic in older adults.

Postgraduate Medicine, 2021. v. 133, n. 5, p. 469–480. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1080/00325481.2020.1860394>>.

GIESSING, L. *et al.* Direct and stress-buffering effects of COVID-19-related changes in exercise activity on the well-being of german sport students. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2021. v. 18, n. 13.

GOOSEY-TOLFREY, V. L.; LEICHT, C. A. Field-based physiological testing of wheelchair athletes. **Sports Medicine**, 2013. v. 43, n. 2, p. 77–91.

GUTTMANN, L. History of the National Spinal Injuries Centre, Stoke Mandeville Hospital, Aylesbury. **Paraplegia**, 1967. v. 5, n. 3, p. 115–126.

HÅKANSSON, A.; JÖNSSON, C.; KENTTÄ, G. Psychological distress and problem gambling in elite athletes during covid-19 restrictions—a web survey in top leagues of three sports during the pandemic. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2020. v. 17, n. 18, p. 1–17.

IBERÊ, C. S. L. **Atualizações em ciências do esporte e do exercício**. 1. ed. [S.l.]: UFPE, 2020. V. 1.

INTERNATIONAL WHEELCHAIR BASKETBALL FEDERATION. **Wheelchair Basketball Rules & Wheelchair Basketball Equipment**. [S.l.]: [s.n.], 2021a.

_____. **IWBF OFFICIAL HANDBOOK**. [S.l.]: [s.n.], 2021b.

KEMP, B. J. *et al.* Effects of reduction in shoulder pain on quality of life and community activities among people living long-term with SCI paraplegia: A randomized control trial.

Journal of Spinal Cord Medicine, 2011. v. 34, n. 3, p. 278–284.

KWARCIAK, A. M. *et al.* Redefining the Manual Wheelchair Stroke Cycle: Identification and Impact of Nonpropulsive Pushrim Contact. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2009. v. 90, n. 1, p. 20–26. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2008.07.013>>.

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2008.07.013>>.

LEE, T. I. *et al.* Effects of Psychological Capital and Sport Anxiety on Sport Performance in Collegiate Judo Athletes. **American journal of health behavior**, 2022. v. 46, n. 2, p. 197–208.

LONSDALE, C.; HODGE, K.; ROSE, E. Athlete burnout in elite sport: A self-determination perspective. **Journal of Sports Sciences**, 2009. v. 27, n. 8, p. 785–795.

LOTURCO, I. *et al.* One-Repetition-Maximum Measures or Maximum Bar-Power Output: Which Is More Related to Sport Performance? **International Journal of Sports Physiology and Performance**, 1 jan. 2019. v. 14, n. 1, p. 33–37. Disponível em:

<<https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsp/14/1/article-p33.xml>>.

_____. *et al.* Relationship between power output and speed-related performance in brazilian wheelchair basketball players. **Adapted Physical Activity Quarterly**, 2020. v. 37, n. 4, p. 508–517.

MACIEL, E. *et al.* The SARS-CoV-2 vaccination campaign in Brazil and the invisibility of science evidences. **Ciencia e Saude Coletiva**, 2022. v. 27, n. 3, p. 951–956.

MALTA, M. *et al.* STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. **Revista de Saude Publica**, 2010. v. 44, n. 3, p. 559–565.

MARTÍNEZ-PATÍÑO, M. J. *et al.* Effects of COVID-19 home confinement on behavior, perception of threat, stress and training patterns of olympic and paralympic athletes.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021. v. 18, n. 23, p. 1–14.

MARTINS, P. J. F.; MELLO, Marco Túlio De; TUFIK, S. Exercício e sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2001. v. 7, n. 1, p. 28–36. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000100006&lng=pt&tlng=pt>.

- MASLACH, C.; SCHAUFELI, W. B.; LEITER, M. P. Job Burnout. **Annual Review of Psychology**, fev. 2001. v. 52, n. 1, p. 397–422. Disponível em: <<https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.psych.52.1.397>>.
- MASON, B. S.; WOUDE, L. H. V. V. D.; GOOSEY-TOLFREY, V. L. The ergonomics of wheelchair configuration for optimal performance in the wheelchair court sports. **Sports Medicine**, 2013. v. 43, n. 1, p. 23–38.
- MAUERBERG-DECASTRO, E. *et al.* FATORES QUE AFETAM A CARREIRA ESPORTIVA DE ALTO RENDIMENTO DO ATLETA COM DEFICIÊNCIA: UMA ANÁLISE CRÍTICA. **REVISTA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ATIVIDADE MOTORA ADAPTADA**, 28 mar. 2017. v. 17, n. 02. Disponível em: <<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/sobama/article/view/6827>>.
- MONMA, T. *et al.* Prevalence and risk factors of sleep disorders in visually impaired athletes. **Sleep Medicine**, 2021. v. 79, p. 175–182. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945720305037>>.
- MOON, H.-B. *et al.* Characteristics of upper limb muscular strength in male wheelchair tennis players. **Journal of Exercise Rehabilitation**, 2013. v. 9, n. 3, p. 375–380.
- NGO, J. K.; SOLIS-URRA, P.; SANCHEZ-MARTINEZ, J. Injury Profile Among Street Workout Practitioners. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, 2021. v. 9, n. 6, p. 1–9.
- OLIVE, L. S. *et al.* Risk and protective factors for mental ill-health in elite para- and non-para athletes. **Frontiers in Psychology**, 2 set. 2022. v. 13, n. September, p. 1–16. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.939087/full>>.
- ORFALE, A. G. *et al.* Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, 2005. v. 38, n. 2, p. 293–302.
- PARMA, J. O. *et al.* Relation of personality traits and decision-making in wheelchair tennis players. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, 2019. v. 17, n. 1, p. 52–63. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/1612197X.2016.1275742>>.
- PIRES, D. A. Validação Do Questionário De Burnout Para Atletas. **Journal of Physical Education**, 2006. v. 17, n. 1, p. 27–36.
- _____. *et al.* A síndrome de burnout no esporte brasileiro. **Revista da Educacao Fisica**, 2012. v. 23, n. 1, p. 131–139.
- _____.; BRANDÃO, M. R. F.; MACHADO, A. A. A síndrome de Burnout no esporte. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, 2005. v. 11, n. 3, p. 147–153.
- PORTUGAL, E. M. M. *et al.* Neuroscience of exercise: From neurobiology mechanisms to

- mental health. **Neuropsychobiology**, 2013. v. 68, n. 1, p. 1–14.
- RAEDEKE, T. D.; SMITH, A. L. Development and preliminary validation of an athlete burnout measure. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 2001. v. 23, n. 4, p. 281–306.
- RESTA, T. *et al.* Body Composition Asymmetries in University Ice Hockey Players and Their Implications for Lower Back Pain and Leg Injury. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 8 jul. 2022. v. Publish Ah, n. 21, p. 1–7. Disponível em: <<https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000004328>>.
- ROCCO, F. M.; SAITO, E. T. Epidemiologia das lesões esportivas em atletas de basquetebol em cadeira de rodas. 2006. p. 1–4.
- ROCHA, P. G. M. Da; SANTOS, E. S. Dos. O abandono da modalidade esportiva na transição da categoria juvenil para adulto: estudo com talentos do atletismo. **Revista da Educação Física/UEM**, 2010. v. 21, n. 1, p. 69–77.
- RODRIGUES, D. F. *et al.* Sleep quality and psychobiological aspects of Brazilian Paralympic athletes in the London 2012 pre-Paralympics period. **Motriz. Revista de Educacao Fisica**, 2015. v. 21, n. 2, p. 168–176.
- SANZ-MILONE, V. *et al.* Sleep of Wheelchair Rugby Athletes: Training, Rest and Competition. **International Journal of Sports Medicine**, 2020. v. 42, n. 2, p. 169–174.
- SCHLIERMANN, R.; STOLL, O. Self-Efficacy and Sport Anxiety in German Elite Female Wheelchair Basketball Players. **Sobama Journal**, 2007. n. December, p. 135–139.
- 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**, 2020. v. 17, n. 11, p. 2–6.
- SHAW, K. A. *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on diet, fitness, and sedentary behaviour of elite para-athletes. **Disability and Health Journal**, 2021. v. 14, n. 3, p. 101091. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101091>>.
- SILVA, A *et al.* Sleep in Paralympic athletes and its relationship with injuries and illnesses. **Physical Therapy in Sport**, 2022. v. 56, p. 24–31. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2022.06.001>>.
- SILVA, Andressa *et al.* Sleep quality evaluation, chronotype, sleepiness and anxiety of Paralympic Brazilian athletes: Beijing 2008 paralympic games. **British Journal of Sports Medicine**, 2012. v. 46, n. 2, p. 150–154.
- SOLIGARD, T. *et al.* Sports injury and illness incidence in the Rio de Janeiro 2016 Olympic Summer Games: A prospective study of 11274 athletes from 207 countries. **British Journal of Sports Medicine**, 2017. v. 51, n. 17, p. 1265–1271.

- SOUSA, T. V. *et al.* Reliability and validity of the Portuguese version of the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) scale. **Health and Quality of Life Outcomes**, 2015. v. 13, n. 1, p. 1–8. Disponível em: <???.>.
- SOUZA, T. C. M. *et al.* Lifestyle and eating habits before and during COVID-19 quarantine in Brazil. **Public Health Nutrition**, 2022. v. 25, n. 1, p. 65–75.
- STRAATEN, M. G. VAN *et al.* Effectiveness of home exercise on pain, function, and strength of manual wheelchair users with spinal cord injury: A high-dose shoulder program with telerehabilitation. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2014. v. 95, n. 10, p. 1810- 1817.e2. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2014.05.004>>.
- TEIXEIRA, A. M. F.; RIBEIRO, S. M. **Basquetebol em Cadeira de Rodas: Manual de Orientação para Professores de Educação Física**. [S.l.]: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006.
- THOMAS, R. J.; NELSON, K. J.; SILVERMAN, J. S. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6. ed. [S.l.]: [s.n.], 2012.
- THOMPSON, W. R. Worldwide Survey of Fitness Trends for 2022. **ACSM's Health and Fitness Journal**, 2022. v. 26, n. 1, p. 11–20.
- TSUNODA, K. *et al.* Correlates of shoulder pain in wheelchair basketball players from the Japanese national team: A cross-sectional study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, 2016. v. 29, n. 4, p. 795–800.
- _____ *et al.* Associations between wheelchair user's shoulder pain index and tendinitis in the long head of the biceps tendon among female wheelchair basketball players from the Japanese national team. **Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology**, 2021. v. 24, p. 29–34. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.asmart.2021.01.003>>.
- URBAŃSKI, P.; SZELIGA, Ł.; TASIEMSKI, T. Impact of COVID-19 pandemic on athletes with disabilities preparing for the Paralympic Games in Tokyo. **BMC Research Notes**, 2021. v. 14, n. 1, p. 1–5. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s13104-021-05646-0>>.
- VANCINI, R. L. *et al.* Quality of life, depression, anxiety symptoms and mood state of wheelchair athletes and non-athletes: A preliminary study. **Frontiers in Psychology**, 2019. v. 10, n. AUG, p. 1–7.
- VONA, R. *et al.* The Impact of Oxidative Stress in Human Pathology: Focus on Gastrointestinal Disorders. **Antioxidants**, 30 jan. 2021. v. 10, n. 2, p. 201. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2076-3921/10/2/201>>.
- WANG, J.; WANG, H. Oxidative Stress in Pancreatic Beta Cell Regeneration. **Oxidative**

Medicine and Cellular Longevity, 2017. v. 2017, p. 1–9. Disponível em:

<<https://www.hindawi.com/journals/omcl/2017/1930261/>>.

WARNER, M. B. *et al.* Scapular kinematics in professional wheelchair tennis players.

Clinical Biomechanics, 2018. v. 53, n. May 2017, p. 7–13. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2018.01.022>>.

WEILER, R. *et al.* Sport Injuries Sustained by Athletes with Disability: A Systematic Review. **Sports Medicine**, 2016. v. 46, n. 8, p. 1141–1153.

WOLF, J. M. *et al.* Temporal spread and evolution of SARS-CoV-2 in the second pandemic wave in Brazil. **Journal of Medical Virology**, 2022. v. 94, n. 3, p. 926–936.

YILDIRIM, N. U.; COMERT, E.; OZENGIN, N. Shoulder pain: A comparison of wheelchair basketball players with trunk control and without trunk control. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, 2010. v. 23, n. 2, p. 55–61.

**APÊNDICE A - PERFIL DAS DORES E DESCONFORTOS NOS MEMBROS
SUPERIORES E FATORES PSICOBIOLOGICOS EM ATLETAS DE RÚGBI, TÊNIS
E BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS: UMA REVISÃO DE ESCOPO**

Rudá Gonçalves Espírito Santo
Williane de Sales Torres
Saulo Fernandes Melo de Oliveira

RESUMO

Contexto: A dor nos membros superiores (MS) é uma das maiores reclamações dos atletas de rúgbi (RCR), tênis (TCR) e basquete (BCR) em cadeira de rodas. Esse fator pode estar associado a alguns aspectos psicobiológicos. **Objetivo:** O primeiro objetivo procurou verificar o perfil das dores nos MS dos atletas de RCR, TCR e BCR. O segundo objetivo procurou identificar algum tipo de associação entre as dores e os fatores psicobiológicos.

Aquisição das evidências: Foi aplicada a metodologia de revisão de escopo através das bases de dados PubMed, SPORTDiscus, Science Direct, Web of Science e Google Scholar. Foram incluídos estudos que relacionavam as variáveis dor, síndrome de *burnout*, ansiedade ou qualidade do sono no público dos atletas de RCR, TCR ou BCR, sendo estudos observacionais e possuir a escrita em inglês, espanhol ou português. A qualidade metodológica foi apreciada através da *STANDARD QUALITY ASSESSMENT CRITERIA for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields*. **Resultados:** O total de textos encontrados foi 315, contudo apenas 26 foram selecionados para essa revisão. Referente ao perfil das dores nos MS, as lesões mais comuns foram localizadas na região dos ombros, com complicações na bursa, edemas coracoacromiais, tendinopatias e degeneração articular. Também são estimuladores para o surgimento das dores o desequilíbrio muscular e as limitações na capacidade da amplitude de movimento articular. Em relação a ansiedade, os paratletas tem apresentado resultados maiores quando comparado com o público em geral sem deficiência, e fatores como a motivação e a autoestima estão inversamente relacionados com essa variável psicobiológica. Para a qualidade do sono, paratletas de RCR, TCR e BCR apresentaram resultados pobres, também houve investigações em períodos pré competitivos e competitivos, contudo, os resultados se mostraram semelhantes, sendo classificados como pobres também. **Conclusão:** O perfil referente as dores nos MS e os aspectos psicobiológicos entre os atletas de RCR, TCR e BCR são semelhantes, entretanto, há uma maior incidência de acometimentos e reclamações referente as dores nos MS entre os atletas de BCR, quando comparado com os outros dois esportes. Não houve estudos que conseguiram apresentar associações entre o surgimento das dores nos MS e o aspectos psicobiológicos. Uma limitação para as buscas foi não encontrar estudos relacionando o paradesporto e a síndrome de *burnout*. Estudos futuros podem investigar as associações entre os aspectos psicobiológicos e as dores nos MS e investigar a síndrome de *burnout* no paradesporto.

Palavras-Chave: Dor de ombro; Ansiedade, Burnout, Qualidade do sono, Revisão, Esporte adaptado

ABSTRACT

Context: Upper limb (UL) pain is one of the biggest complaints of wheelchair rugby (WCR), tennis (WCT) and basketball (WCB) athletes. This factor may be associated with some psychobiological aspects. **Objective:** The first objective sought to verify the profile of pain in the UL of WCR, WCT and WCB athletes. The second objective sought to identify some type of association between pain and psychobiological factors. Evidence acquisition: The scope review methodology was applied through PubMed, SPORTDiscus, Science Direct, Web of Science and Google Scholar databases. Studies that related the variables pain, burnout syndrome, anxiety, or sleep quality in the public of athletes of WCR, WCT or WCB were included, being observational studies and having written in English, Spanish or Portuguese. Methodological quality was assessed using the STANDARD QUALITY ASSESSMENT CRITERIA for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields. **Results:** The total number of texts found was 315, however only 26 were selected for this review. Regarding the profile of pain in the UL, the most common lesions were in the shoulder region, with complications in the bursa, coracoacromial edema, tendinopathies, and joint degeneration. Muscle imbalance and limitations in the ability of range of motion are also stimulators for the onset of pain. Regarding anxiety, paraathletes have shown higher results when compared to the public without disabilities, and factors such as motivation and self-esteem are inversely related to this psychobiological variable. For sleep quality, WCR, WCR and WCB athletes showed poor results, there were also investigations in pre-competitive and competitive periods, however, the results were similar, being classified as poor as well. **Conclusion:** The profile referring to UL pain and psychobiological aspects among WCR, WCT and WCB athletes are similar, however, there is a higher incidence of affections and complaints regarding UL pain among WCB athletes, when compared with the other two sports. There were no studies that managed to present associations between the onset of pain in the UL and the psychobiological aspects. A limitation for the searches was not finding studies relating parasports and burnout syndrome. Future studies can investigate the associations between psychobiological aspects and pain in UL and investigate the burnout syndrome in parasports.

Keywords: Shoulder pain; Anxiety, Burnout, Quality of sleep, Review, Adapted sport

INTRODUÇÃO

Os atletas em cadeira de rodas (CR) estão sujeitos as dores oriundas de suas lesões ou doenças, para além que, muitos usam a CR como ferramenta de locomoção principal (HOLLANDER *et al.*, 2020; KEMP *et al.*, 2011). O esporte pode agravar essas dores devido a sua natureza competitiva, repetitiva e intensa (CURTIS; DILLON, 1985). Atletas de rúgbi (RCR), tênis (TCR) e basquete (BCR) em CR possuem semelhanças concernentes as lesões (JUUL-KRISTENSEN *et al.*, 2020; MOON *et al.*, 2013; YILDIRIM; COMERT; OZENGİN, 2010). Grande parte das informações reportadas referente as dores são as de membros superiores e, em sua grande maioria, estão situadas na região dos ombros. Curtis e Black (1999) informaram através do seu estudo que, 90% das atletas femininas de BCR possuíam alguma

experiência com dores e lesões nos membros superiores (MS) e que começaram a sentir desde o início do uso da CR.

As articulações do ombro apresentam uma grande amplitude de movimento, contudo não possuem estruturas anatômicas para ser o agente principal de locomoção. Com isso, é de grande relevância destacar que, para além da locomoção, as atividades diárias, favorecem o surgimento das dores (CURTIS; BLACK, 1999). Como exemplo de atividades diárias, pegar objetos acima da cabeça ou realizar transferências da CR são as mais comuns, associadas as dores (KWARCIAK *et al.*, 2009). A literatura tem apresentado lesões na bursa glenoumeral, edemas coracoacromiais, tendinopatias e degeneração articular como sendo as mais frequentes (FINLEY; EBAUGH; TROJIAN, 2018; MOON *et al.*, 2013; TSUNODA *et al.*, 2016; YILDIRIM; COMERT; OZENGIN, 2010).

Entretanto, as investigações sobre dores no ombro se expandem para além do quesito físico. Kemp e colaboradores (2011) apresentam resultados sobre o aspecto da qualidade de vida, onde a diminuição das dores nos ombros em usuários de CR estava associada a uma melhora na qualidade de vida e nas participações sociais. Contudo, a literatura carece de informações sobre as dores nos MS e os aspectos psicobiológicos. Vancini e colaboradores (2019) apresentam em seu estudo que questões como ansiedade, síndrome de *burnout* (ou apenas *burnout*) e a qualidade do sono, podem estar atreladas as dores ou desconfortos, contudo essa informação ainda não é conclusiva. Rocha e Santos (2010) apontam que a alta demanda da rotina diária, os treinamentos e as competições geram cargas emocionais pesadas para o atleta, culminando no abandono do esporte. Ao observar esses fatores, a alta carga emocional é uma das responsáveis pelo surgimento da síndrome de *burnout*, das crises de ansiedade e de uma péssima qualidade de sono (BADENHORST *et al.*, 2021; RAEDEKE; SMITH, 2001). Simon Rice e colaboradores (2016) apontam que a intensidade das atividades de treinamento nos atletas de elite pode comprometer o bem-estar mental e aumentar os sintomas de ansiedade por causa do overtraining, lesões e a síndrome de burnout.

Apesar de a literatura apresentar informações sobre as lesões nos MS e os aspectos psicobiológicos, ainda há uma carência de informações acerca das associações entre essas variáveis. Os dados divulgados parecem apresentar relações indiretas, necessitando de uma variável como intermediadora (ex: overtraining). Para além, apesar do esporte adaptado apresentar um crescimento tanto no contexto esportivo, quanto no contexto de popularidade, são poucos os estudos com essa população no tocante as variáveis psicobiológicas e seu perfil relacionado com as dores e desconfortos nos MS.

O propósito dessa revisão de escopo foi verificar o perfil das dores e desconfortos nos MS e as possíveis relações com a síndrome de *burnout*, ansiedade e a qualidade do sono em atletas de RCR, TCR e BCR.

MÉTODO

Delineamento

O presente estudo se caracteriza como uma revisão de escopo e seguiu as diretrizes da revista *Journal of Sport Rehabilitation* em conjunto com a extensão para revisão de escopo do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis* – PRISMA (TRICCO *et al.*, 2018a). As revisões de escopo procuram examinar a extensão e a variedade de um determinado conteúdo e resumir as informações heterogêneas, além de identificar lacunas literárias para futuros estudos (TRICCO *et al.*, 2018b). Com isso, a pergunta que norteou esse estudo foi: “qual o perfil das dores, desconfortos e aspectos psicobiológicos em atletas de BCR, TCR e RBR? Há alguma relação entre as dores e os aspectos psicobiológicos?”

Crítérios de Elegibilidade

A estratégia PICOT (população, intervenção, comparação, desfecho e tipo de estudo) foi utilizada como determinante para os critérios de elegibilidade (HUANG; LIN; DEMNER-FUSHMAN, 2006). A estratégia consiste em, após elaborada a pergunta da revisão, separar em uma tabela as informações referentes a população que será investigada, as intervenções utilizadas nos estudos encontrados, a comparação da intervenção com algum grupo controle, o desfecho apresentando o resultado da intervenção e como é classificado o tipo do estudo. A presente revisão de escopo adicionou em seu corpo apenas estudos observacionais, conduzidos em atletas de RCR, TCR e BCR, de ambos os sexos, onde apresentassem informações referentes as dores e desconfortos nos MS, a ansiedade, qualidade do sono e a síndrome de *burnout*.

Estratégia da busca

As buscas realizadas iniciaram na data de 04 de abril de 2022 até o dia 04 de agosto de 2022, por dois avaliadores. Foram utilizadas as bases de dados PubMed, SPORTDiscus, Science Direct, Web of Science e Google Scholar e os descritores utilizados foram selecionados por meio do *Medical Subject Headings* (MeSH). Os termos das buscas foram divididos em cinco grupos, onde foram compostos por (1) *shoulder pain* (MeSH) OR *pain* OR *shoulder sensitivity* OR *shoulder injury*, (2) *burnout syndrome* (MeSH) OR *psychological stress* (MeSH) OR *burnout*, (3) *anxiety disorder* (MeSH) OR *anxiety* OR *anxiousness*, (4) *sleep quality* (MeSH) OR *sleepiness* OR *sleep* e (5) *wheelchair sports* (MeSH) OR *wheelchair basketball* OR *wheelchair tennis* OR *wheelchair rugby*. Também foi utilizado o booleano AND para a combinação de todos os grupos.

Seleção dos estudos

Todos os processos foram realizados por dois revisores independentes, contudo, caso houvesse discordância, um terceiro revisor seria consultado para haver um consenso. Para os critérios de inclusão, os estudos precisavam (1) relacionar alguma das variáveis (dor nos MS, síndrome de *burnout*, ansiedade ou qualidade do sono) com os atletas de RCR, TCR e BCR, (2) deveria ser estudo observacional e (3) possuir a escrita em inglês, português ou espanhol. Ficariam de fora os estudos de (1) revisão, dissertação, tese e resumos de congressos e (2) estudo de intervenção. Como a quantidade dos materiais para o público do esporte adaptado é escasso, não imputamos data limite de publicação dos estudos.

Verificação da qualidade metodológica dos estudos e análise dos dados

Para diminuir o risco de viés e melhorar a qualidade metodológica, a verificação da qualidade metodológica foi realizada por dois revisores cegos independentes e, quando não houve um consenso, um terceiro avaliador foi consultado. A ferramenta de análise de qualidade dos estudos foi a *STANDARD QUALITY ASSESSMENT CRITERIA for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields* (KMET; LEE, R. C.; COOK, 2004), que consistia em 14 perguntas com os valores 0 para “NÃO”, 1 para “PARCIAL” e 2 para “SIM”. Algumas perguntas, dependendo do tipo de estudo, possuíam a possibilidade de resposta ser “N/A”. O cálculo para definir o escore de cada estudo partia da seguinte equação: a soma do total de (“SIM” x 2 + “PARCIAL” x 1), dividido por (28 – número de “N/A” x 2).

Para as análises de dados, o *software* Microsoft Excel 365® foi utilizado para armazenar as informações e calcular os valores da análise de qualidade dos estudos. Em relação a análise estatística, foi utilizado o coeficiente de correlação intraclasse (CCI) e o *software* utilizado foi o JAMOV 2.3.2. Para todos os efeitos, o CCI foi baseado nos valores interpretativos de Cicchetti (1994), onde o CCI < 0,4 foi considerado pobre, CCI = 0,4 até 0,6 foi considerado razoável, CCI = 0,6 até 0,75 foi considerado bom e CCI > 0,75 foi considerado excelente. Houve concordância entre a avaliação da qualidade metodológica dos estudos, que após o consenso dos três revisores foi no valor de CCI = 0.808 ($p < 0,05$), sendo considerado excelente.

Extração das informações

Para a extração das informações, foi elaborada uma tabela no *software* Microsoft Excel 365® e inserido os dados acerca do perfil dos estudos (tipo e autores), características dos sujeitos participantes (número de participantes e sexo), características das intervenções e os materiais de comparação (testes clínicos, questionários, ferramentas), dados para as variáveis dor e desconforto nos MS (tabela 1), ansiedade (tabela 2), qualidade do sono (tabela 3) e *burnout* e os principais resultados.

Tabela 1. Descrição dos estudos incluídos: dor nos membros superiores em atletas de rúgbi, tênis e basquete em cadeira de rodas

Estudo	N	Sexo	Intervenção	Comparação	Variáveis	Desfecho	Tipo de Estudo
Miyahara et al., 1998	8	NR	Análise da força isocinética, equilíbrio muscular	Teste de ombro no dinamômetro Biodex	Força, equilíbrio e dor no ombro	Força muscular relacionada com a dor	Quantitativo observacional
Curtis e Black, 1999	46	Feminino	Questionário	WUSPI	Nível de atividade e dor no ombro	90% dos participantes apresentaram dor no ombro	Quantitativo observacional
Bernardi et al., 2003	227	NR	Questionários e entrevistas	Questionário de autoria própria com 45 itens	Dor muscular	Antropometria e volume de treinamento apresentaram relações com o desenvolvimento das dores musculares	Quantitativo observacional
Ustunkaya et al., 2007	48	Masculino	Questionário e teste funcional proposto por May et al., 2003	WUSPI, PC-WUSPI, SWLS, teste de velocidade, alcance vertical e distância	Dor no ombro, capacidade funcional e qualidade de vida	Capacidade funcional = ↑ atletas em cadeira de rodas. Dor no ombro e qualidade de vida = atletas e não atletas em cadeira de rodas	Quantitativo observacional
Yildirim et al., 2010	60	NR	Dor no ombro em atletas com e sem controle de tronco	WUSPI e PC-WUSPI	Controle do tronco e dor no ombro	Controle = ↑ dor no ombro. Sem controle = ↑↑ dor no ombro	Quantitativo observacional
Tsunoda et al., 2016	40	M: 19/ F: 21	Questionário	WUSPI	Dor no ombro	Atletas masculinos = ↑ dor no ombro comparado com atletas femininos	Quantitativo observacional
Kim et al., 2017	15	Masculino	Questionário e testes clínicos	BCTQ, testes de movimento e ultrassom	Dor nos nervos do túnel do carpo	O IMC e o tempo de uso da CR = ↑ STC nos jogadores de BCR	Quantitativo observacional
Mason et al., 2018	10	NR	Questionário e análise cinemática	PSQ, VP Handisport-25 e Coda CX1 + Odin <i>software</i>	Dor no ombro, propulsão bilateral dos ombros	Propulsão manual não é a causa primária para as experiências de dores entre os atletas de RCR	Quantitativo observacional

Tabela 1. Continuação

Estudo	N	Sexo	Intervenção	Comparação	Variáveis	Desfecho	Tipo de Estudo
--------	---	------	-------------	------------	-----------	----------	----------------

Soo Hoo et al., 2018	43	M: 34/ F: 9	Questionário auto reportado	PSFS, e questionário de lesão esportiva	Lesão esportiva	Lesões esportivas = ↑ todas as modalidades. Prevenção = ↓ todas as modalidades	Quantitativo observacional
Warner et al., 2018	43	M: 30/F: 13	Questionário e análise cinemática do ombro	WUSPI e o <i>Vicon Motion System</i>	Dor e cinemática do ombro	Assimetria bilateral constatada. Diferença estatística entre atletas em cadeira de rodas e pessoas sem deficiência com problemas no ombro	Quantitativo observacional
Ortega-Santiago et al., 2019	60	Masculino	Questionário, teste clínico	WUSPI, algômetro	Hiper sensibilidade a dor na região do pescoço e ombro e pontos de gatilho	Pontos de gatilhos encontrados em jogadores de BCR com dores nos ombros.	Quantitativo observacional
Pérez-Tejero e García-Gomez, 2019	17	Masculino	Questionário e teste clínico	SPI-WB, teste de Neer e Hawkins-Kennedy e o goniômetro	Dor no ombro	O uso do questionário em conjunto de outros testes são uma abordagem útil de monitoramento para a dor	Quantitativo observacional
Hollander et al., 2020	336	M: 192/F: 144	Relatórios	Tempo de exposição e frequência de lesão	Lesão esportiva	As maiores lesões atingiram o pescoço e a região superior	Quantitativo observacional
Osmotherly et al., 2020	71	M: 56/F: 15	Questionário	Questionário desenvolvido pelos autores	Lesões esportivas	Lesões nos MS são as mais comuns, sendo o tipo mais comum a distensão muscular e o trauma agudo sendo o mais frequente	Quantitativo observacional

Tabela 1. Continuação

Estudo	N	Sexo	Intervenção	Comparação	Variáveis	Desfecho	Tipo de Estudo
Soo Hoo et al., 2021	52	NR	Questionário e teste clínico	WUSPI, análise física e ultrassom	Dor no ombro	Esporte não é um risco para o aumento da dor. A	Quantitativo observacional

Tsunoda et al., 2021	21	Mulheres	Questionário e testes clínicos	WUSPI, SPSB, teste de velocidade e o teste de Yergason	Dor no ombro	cadeira de rodas é um fator de risco WUSPI = SPSB. Dor avaliada pelo WUSPI pode refletir a presença de tendinite	Quantitativo observacional
----------------------	----	----------	--------------------------------	--	--------------	---	----------------------------

Legendas: NR, não reportado; WUSPI, Wheelchair User's Shoulder Pain Index; PC-WUSPI, Performance-Corrected Wheelchair User's Shoulder Pain Index; SWLS, Satisfaction With Life Scale; M, masculino; F, feminino; BCTQ, Boston Carpal Tunnel Questionnaire; IMC, Índice de Massa Corporal; CR, cadeira de rodas; STC, síndrome do túnel do carpo; PSFS, Penn Spasm Frequency Scale; PSQ, Pain Symptom Questionnaire; SPI-WB, Shoulder Pain Index in Wheelchair Basketball; SPSB, sensibilidade no sulco bicipital; MS, membros superiores; RCR, rúgbi em cadeira de rodas; BCR, basquete em cadeira de rodas

Tabela 2. Descrição dos estudos incluídos: ansiedade nos atletas de rúgbi, tênis e basquete em cadeira de rodas

Estudo	N	Sexo	Intervenção	Comparação	Variáveis	Desfecho	Tipo de Estudo
Perreault e Marisi, 1997	37	Masculino	Questionário	CSAI-2	Traços da ansiedade e autoconfiança	O estudo falhou em suportar a hipótese da MAT. Também Não encontraram relações significativas entre o CSAI-2 e a performance	Quantitativo observacional
Kolayis, 2012	124	NR	Questionários	STAI, CSEI e SMS	Autoestima, motivação e traços da ansiedade	Autoestima e a motivação apresentou relações significativas com os traços da ansiedade	Quantitativo observacional
Fiorilli et al., 2013	46	NR	Questionários	SCL-90-R, PS, PWB	Bem-estar, motivação, traços de ansiedade, distúrbios do sono, habilidades sociais	Atletas de BCR = ↑ motivação, bem-estar, habilidades sociais e ↓ traços de ansiedade, distúrbios do sono comparado com não participantes	Quantitativo observacional

Tabela 2. Continuação

Estudo	N	Sexo	Intervenção	Comparação	Variáveis	Desfecho	Tipo de Estudo
Jeong e Park, 2013	66	NR	Questionários	PMS e CSAI-2	Motivação e ansiedade competitiva	Paratletas coreanos = ↑ motivações no desafio esportivo. Paratletas não coreanos = ↑ motivação na diversão, ↓	Quantitativo observacional

Vancini et al., 2019	39	M: 26/ F: 13	Questionários	MOS - SF-36, STAI, BDI e POMS	Qualidade de vida, depressão, ansiedade e perfil de estado de humor	ansiedade cognitiva e ↓ autoconfiança Ambos os grupos = ↑↑ ansiedade, ↑ depressão. Resultados semelhantes para todas as variáveis	Quantitativo observacional
Bosma et al., 2020	141	M: 116/ F: 25	Questionário auto reportado pré e pós jogo	CF, Questionário de demanda competitiva, WAI-S, CSAI-2	CF, ansiedade competitiva, preocupação cognitiva, excitação somática e performance de jogo	Sem evidências entre a CF e ansiedade competitiva. Relação positiva entre CF e a contribuição da pontuação nos jogos.	Quantitativo observacional

Legendas: NR, não reportado; CSAI-2, Competitive State Anxiety Inventory – 2; MAT, Multidimensional Anxiety Theory; STAI, State Trait Anxiety Inventory; CSEI, Coopersmith Self-esteem Inventory; SMS, Sport Motivation Scale; SCL-90-R, Symptom Checklist 90 R; PS, Participation Scale; PWB, Psychological Well-Being Scale; PMS, Participation Motivation Survey; MOS-SF-36, Medical Outcomes Study; BDI, Beck Depression Inventory; POMS, Profile of Mood State Questionnaire; CF, classificação funcional; WAI-S, Kurzfragebogen Wettkampf-Angst Inventar – State; BCR, basquete em cadeira de rodas

Tabela 3. Descrição dos estudos incluídos: qualidade de sono nos atletas de rúgbi, tênis e basquete em cadeira de rodas

Estudo	N	Sexo	Intervenção	Comparação	Variáveis	Desfecho	Tipo de Estudo
Tsunoda et al., 2017	17	Feminino	Questionários	PSQI e POMS-SF	Qualidade do sono e perfil do estado do humor	Vigor = ↑ correlação com as variáveis do sono	Quantitativo observacional
Mutsuzaki et al., 2018	44	M: 26/ F: 18	Questionário	PSQI	Qualidade do sono	Jogades de elite de BCR = ↓↓ comparado com o sub 23. Jogadoras = menor duração do sono Jogadores = sentir muito calor	Quantitativo observacional
Sanz-Milone et al., 2020	6	NR	Análise pré e pós temporada competitiva	Questionários ESS, PSQI, MEQ e Actigraph	Ciclo sono-vigília	RCR = ↓ qualidade de sono em ambos os momentos	Quantitativo observacional
Murphy et al., 2021	18	Masculino	Análise do sono durante a fase competitiva	Actigraph, diário noturno, PSQI e ESS	Qualidade e quantidade do sono	Qualidade e quantidade de sono = ↓	Quantitativo observacional

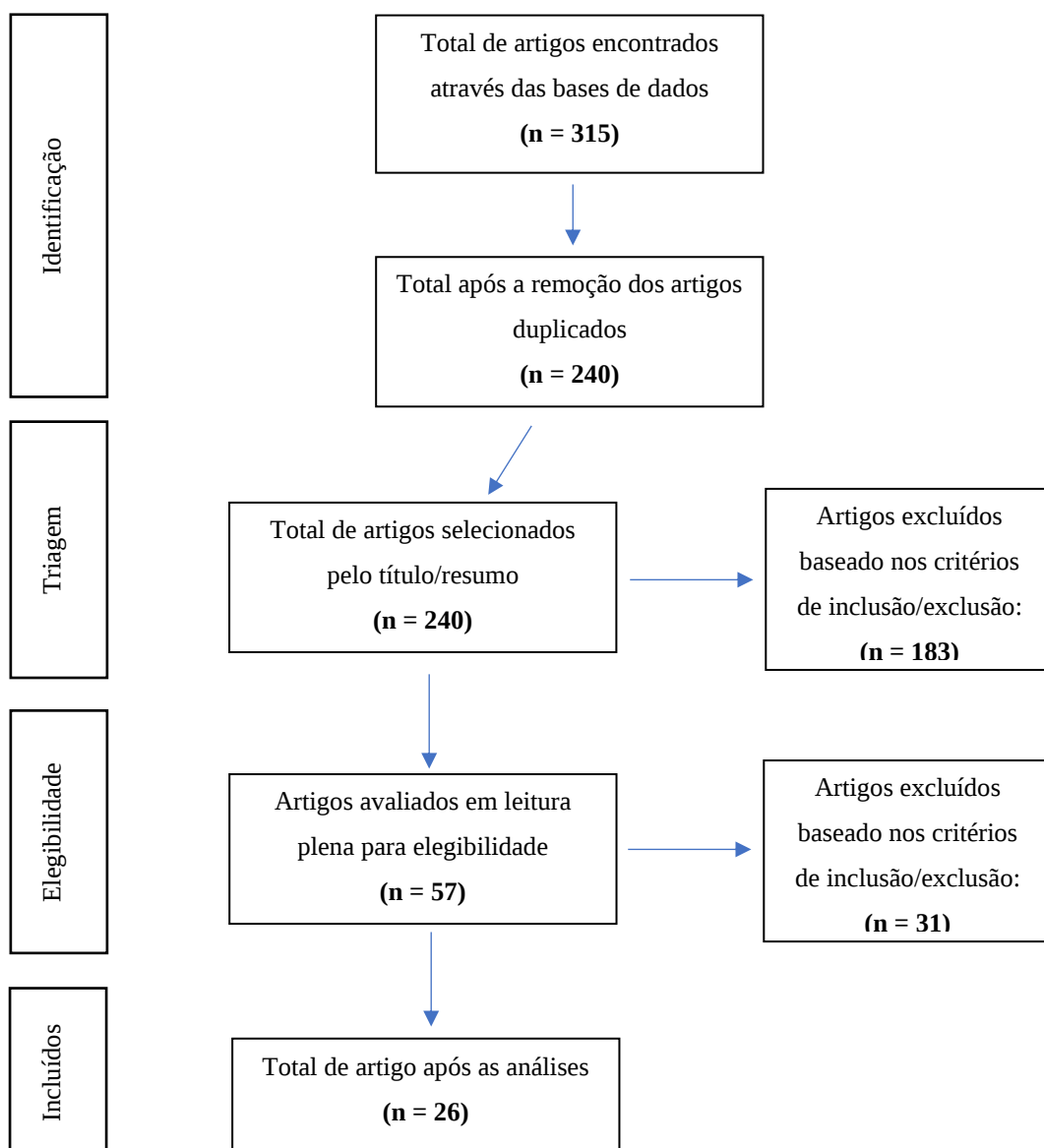
Legendas: NR, não relatado; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; POMS-SF, Profile of Mood State Questionnaire – Short Form; ESS, Epworth Sleepiness Scale; MEQ, Morningness-Eveningness questionnaire; BCR, basquete em cadeira de rodas; RCR, rúgbi em cadeira de rodas

RESULTADOS

Estudos e características da população

A quantidade total de estudos encontradas durante a busca somam 315 artigos, contudo, desse montante, 75 foram excluídos, sendo eles duplicatas, resultando em 240. Após a análise das duplicatas, foi feita uma triagem, de acordo com os critérios de inclusão/exclusão, pelos títulos e resumos, resultando em uma exclusão de 183 textos, restando 57 artigos. Foi finalizado o momento de seleção de estudos com a leitura na íntegra dos textos restantes. Foram excluídos após a leitura, 31 artigos, totalizando 26 artigos incluídos na presente revisão de escopo (figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção da literatura de acordo com o *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses statement (PRISMA)*



A população total dos estudos foi de 1635 sujeitos, contudo, nem todos os artigos incluíram em suas amostras apenas atletas de RCR, TCR ou BCR. Para uma melhor visualização, o total de atletas investigados para cada modalidade somam 77 para RCR, 97 para TCR e 1105 para BCR. O valor para as médias das idades (DP) é de 32,32 ($\pm$ 5,35) anos.

Ferramentas

Em sua totalidade, os estudos foram quantitativos observacionais, e em grande parte, utilizaram-se de questionários, e alguns deles foram autodesenvolvidos, entretanto alguns estudos utilizaram ferramentas como o dinamômetro isocinético, o ultrassom, o goniômetro, o ergômetro e a cinemetria (análise de vídeos). Essas ferramentas são consideradas padrão ouro (FIESELER *et al.*, 2017; GODWIN; AGNEW; STEVENSON, 2009; SIMARD, 2020; VASCONCELOS *et al.*, 2009). Entre os questionários, foram utilizados o *Wheelchair User's Shoulder Pain Index* (WUSPI), o *Penn Spasm Frequency Scale* (PSFS), o *Shoulder Pain Index in Wheelchair Basketball Players* (SPI-WB), o *Upper Extremity Pain Symptom Questionnaire* (PSQ) e o *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* (BCTQ) para a variável de dor e desconforto nos MS (CURTIS *et al.*, 1995; DRONGELEN *et al.*, 2006; LEVINE *et al.*, 1993; MILLS *et al.*, 2018; YILDIRIM *et al.*, 2019). Para as variáveis psicobiológicas, foram utilizados os questionários *Epworth Sleepiness Scale* (ESS), *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), *Morningness-Eveningness questionnaire* (MEQ), *Wettkampf-Angst Inventar – State* (WAI-S), *Satisfaction with Life Scale* (SWLS), *Medical Outcomes Study 36 items Short Form* (SF-36), *State Trait Anxiety Inventory* (STAI), *Beck Depression Inventory* (BDI), *Profile of Mood State Evaluation* (POMS), *Competitive State Anxiety Inventory – 2* (CSAI – 2), *Participation Motivation Survey* (PMS), *Coopersmith Self-Esteem Inventory* (CSEI), *Sport Motivation Scale* (SMS), *Symptom Checklist* (SCL– 90 R), *Participation Scale* (PS) e o *Psychological Well-Being Scale* (PWB)(BECK; RUSH; SHAW, 1979; BERTOLAZI *et al.*, 2011; BRAKEL, VAN *et al.*, 2006; DIENER; EMMONS, 1985; GOMEZ *et al.*, 2021; HORNE; OSTBERG, 1976; JEONG; PARK, 2013; JOHNS, 1991; MALLETT *et al.*, 2007; MCHORNEY *et al.*, 1994; POTARD, 2020).

Desfecho dos estudos

Todos os estudos foram classificados como observacionais quantitativos e procuraram estimar padrões entre os atletas de RCR, TCR e BCR, contudo algumas lacunas não foram preenchidas de maneira robusta. Dessa forma, optamos por apresentar neste tópico um apanhado geral considerando três tópicos principais de interesse em atletas de RCR, TCR e BCR: a) Dor e desconforto nos MS; b) ansiedade; e c) qualidade do sono.

Dor e desconforto nos MS em atletas de RCR, TCR e BCR

A dor é uma sensação penosa, onde apresentam maiores intensidades durante as atividades funcionais diárias e está ligada diretamente a amplitude de movimento, posições acima da cabeça ou a uma aplicação grande de força dos MS (CURTIS *et al.*, 1999).

Miyahara, Sleivert e Gerrard (1998) investigaram as dores nos MS com algumas informações demográficas, equilíbrio muscular e a força isocinética muscular. Para os resultados relacionados ao desequilíbrio e a força muscular, os rotadores externos apresentaram maiores fraquezas comparado com os rotadores internos, onde houve significância para dor na rotação externa ($p = 0,007$). Mais adiante, Heyward e colaboradores (2017) corroboraram, em sua revisão sistemática, com essas informações.

Também foram apresentadas correlações com a idade, o tempo investido no esporte e a classificação funcional com o sintoma clínico da dor. As explicações para isso podem ser acompanhadas do processo de desgaste natural com o avançar da idade, com as técnicas de “tocar a CR”, onde o atleta apresenta um excesso de repetição nos movimentos para os MS e a classificação funcional, que apresentam informações referente as limitações de cada atleta, onde a numeração informa o grau de severidade da deficiência do atleta (quanto menor o número, maior o impedimento).

Curtis e Black (1999) encontraram que 90% dos sujeitos apresentaram experiências com as dores nos MS e a intensidade média da dor foi de 15,6 pontos em uma escala de 150 pontos, contudo, as atletas de BCR que estavam presenciando a dor durante o estudo, apresentaram resultados 8 vezes maior das que não estavam presenciando a dor (26,3 pontos em comparação com 3,2 pontos, respectivamente). Também houve uma correlação fraca entre transferência da CR (r de Pearson = 0,300, $p = 0,05$) e dirigir (r de Pearson = 0,388, $p = 0,01$) com as dores nos MS.

Bernardi *et al.* (2003) apresentaram em seu estudo que 89% dos atletas investigados apresentavam dores na região dos MS e que 56% desses sujeitos, apresentavam reclamação na musculatura dos ombros, com uma intensidade de dor moderada (49,1%). A prevalência das dores foi no valor de 50,7% (intervalo de confiança = 95%).

Já em uma comparação entre atletas em BCR e não atletas usuários de CR, foi constatado que não houve diferença para as dores nos MS, onde ambos apresentaram dores, mas sem relatar diferenças estatísticas. Entretanto, houve diferença estatística nas capacidades funcionais entre esses dois grupos, onde o grupo do BCR apresentou melhores resultados para os testes de avanço ($7,26 \pm 1,19$ / $16,52 \pm 10,87$, em segundos), alcance vertical ($126,07 \pm 13,75$ / $114,21 \pm 17,68$, em centímetros) e distância em empurrar a cadeira com 1 toque ($583,69 \pm$

173, 89 / 238, 45 $\pm$ 94,76, em centímetros) (USTUNKAYA *et al.*, 2007). Para todos os testes, assumiram o valor de $p < 0,05$.

Os achados de Yildirim e colaboradores (2010) informam que 60% dos atletas sem controle do tronco (grupo 1) e 51,72% dos atletas com controle do tronco (grupo 2) apresentaram indicadores de dor nos ombros enquanto usam a CR. Também foi informado que 56,17% do grupo 1 e 62,07% do grupo 2 apresentaram dor no cotovelo e nas mãos enquanto usam a CR. De acordo com a análise estatística, não houve diferença significativa entre os grupos para ambas as comparações ($p = 0,52$ e $p = 0,67$, respectivamente. Valor de $p < 0,05$). Também não foi encontrado nenhuma diferença estatística entre os grupos de acordo com o WUSPI, contudo a pontuação total do PC-WUSPI apresentou uma diferença estatística, onde o grupo 1 apresentou um resultado de $20,83 \pm 25,23$ pontos e o grupo 2 $11,79 \pm 27,30$ pontos ($p < 0,05$). Com isso, a conclusão foi de que ambos os grupos apresentaram dor nos MS, mas o grupo 1 apresentou aproximadamente duas vezes mais dor comparado ao grupo 2.

Kenji Tsunoda e colaboradores (2016) investigaram atletas do time nacional de BCR do Japão e demonstram em seus resultados que atletas do sexo masculino apresentaram um escore significativamente maior do que atletas do sexo feminino ($16.18 \pm 17.39 / 8.62 \pm 15.70$, $p = 0,030$), contudo, para os resultados individuais dos itens do WUSPI, não houve diferença significativa, mas alguns resultados de comparação dos itens mostram que os atletas do sexo masculino apresentaram uma disposição em sofrer mais com dores nos ombros quando realizam a transferência da cama para a CR, colocam a CR para dentro do carro, levantam objetos para cima da cabeça e dormem, quando comparados com atletas do sexo feminino.

Ainda nesse estudo, houve correlação com a idade, classificação funcional, tempo de prática do BCR e anos de experiência no BCR. Em atletas do sexo masculino, os resultados significativos foram a pontuação total do WUSPI ($r = 0,47$), empurrar a CR por 10 minutos ou mais ($r = 0,60$) e empurrar a CR em rampas ($r = 0,67$) quando correlacionados com a idade. Também apresentaram resultados de correlacionando a classificação funcional com a transferência da CR para o carro ($r = -0,55$), empurrar a CR por 10 minutos ou mais ($r = -0,54$), empurrar a CR em rampas ($r = -0,47$) e, com relação a correlação entre o tempo de experiência no BCR, os achados foram em relação a pontuação total do WUSPI ($r = 0,51$), carregar a CR para dentro do carro ($r = 0,55$), empurrar a CR por 10 minutos ou mais ($r = 0,78$) e empurrar a CR em rampas ($r = 0,68$). Para atletas do sexo feminino, os resultados do tempo de prática do BCR foram correlacionados com escore total do WUSPI ($r = -0,48$), a transferência da cama para a CR ($r = -0,62$), transferência da CR para o carro ($r = -0,64$), realizar atividades diárias

no trabalho ou na escola ($r = -0,52$) e dormir ($r = -0,52$). Para todos os testes, foram assumidos o $p < 0,05$.

Outro estudo apresentou, com informações de questionários e eletromiografias, que exercícios de propulsão causam edemas agudos no nervo mediano ao redor da entrada ou da saída do túnel do carpo (KIM, 2017). O estudo foi conduzido com atletas de BCR. Em uma primeira comparação, a área de seção transversal do nervo mediano dos atletas de BCR que tinha síndrome do túnel do carpo (STC), apresentaram valores maiores do que o grupo que não possuía STC. O posicionamento de referência para a avaliação é a dobra distal do punho (DDP), 0,5 cm proximal da DDP (DDP + 0,5), 1 cm proximal da DDP (DDP + 1), 10 cm proximal da DDP (DDP + 10), 1 cm distal da DDP (DDP - 1), 2 cm distal da DDP (DDP - 2), 3 cm distal da DDP (DDP - 3) e 3,5 cm distal da DDP (DDP - 3,5). Desses marcadores, apenas o DDP + 10 não apresentou significância em seu resultado ($p = 0,313$). Foi assumido um valor de $p < 0,05$.

Em relação ao potencial de ação motor composto (PAMC), para a latência inicial, os valores de DDP + 1, DDP + 0,5, DDP e DDP - 1 ($p < 0,01$) foram respectivamente $r = 0,475$, $r = 0,506$, $r = 0,488$ e $r = 0,578$. Para DDP - 2 e DDP - 3 ($p < 0,05$), os resultados foram respectivamente $r = 0,446$ e $r = 0,378$, indicando uma ação maior para a parte do início do túnel do carpo em relação a saída. Para o pico de latência dos potenciais de ação do nervo sensitivo mediano (PANS), foram encontradas correlações para DDP + 1, DDP + 0,5 e DDP ($p < 0,01$) e seus resultados foram $r = 0,506$, $r = 0,545$ e $r = 0,484$ respectivamente.

O estudo ainda nos trouxe informações referente a comparação da área de seção transversal antes e pós uma intervenção combinada do teste de sprint e o teste 8, apresentando diferenças significantes, no grupo com STC, nos marcadores de DDP + 1, DD + 0,5 DDP, DDP, DDP - 3 e DDP - 3,5 ($p < 0,05$). Em adição, houve diferença significativa entre os grupos apenas no DDP + 0,5, no DDP - 3 e no DDP - 3,5 ($p < 0,01$). Esses resultados indicam que, possivelmente, o movimento de empurrar pode causar um espessamento no nervo mediano e, assim, contribuir com o aumento das dores referentes a síndrome do túnel do carpo.

Mason e colaboradores (2018), investigaram a cinemática escapular em atletas de RCR e se possuía alguma associação com a dor no ombro durante a propulsão da CR. A confiabilidade do agrupamento do marcador do acrômio na determinação da cinemática apresentou uma abrangência de valores de 0,87 a 0,90 para velocidade de 3 km/h e entre 0,92 e 0,97 para a velocidade de 6 km/h.

Em seu achado, mudanças mínimas foram encontradas ao observar o quesito velocidade. Apenas houve um aumento significativo na rotação interna durante a velocidade de 6 km/h. Em

acréscimo, não houve diferença significativa na cinemática entre os membros dominantes e não dominantes ($p \geq 0,178$). Também foi identificado que as relações com as dores só foram encontradas na velocidade mais alta (6 km/h), contudo a cinemática entre os que não apresentavam dor, os que apresentavam dor em apenas um lado e os que apresentavam dor bilateralmente, apresentou uma única diferença significativa, que estava relacionado ao grau médio, mínimo e máximo para a rotação para cima/baixo durante a propulsão. Apesar de existir a assimetria durante a cinemática, o estudo encontrou que a propulsão manual não é a causa primária para as dores no ombro nos atletas de RCR.

Para o público de atletas que não são de elite, Jeniffer Soo Hoo, Erek Latzka e Mark Harrast (2018) encontraram que 86% dos atletas competiram em seu esporte principal por um período entre 9 e 12 meses por ano e que 79,1% treinaram por um período de 4 horas por semana. Em relação aos aspectos lesivos, 39,5% dos atletas sofreram lesões que acarretaram algum tipo de impedimento grave, como faltar treino ou alguma competição e, dessas lesões sofridas, 58,8% foram lesões significativas. Ao olhar as regiões afetadas por essas lesões, 52,9% estavam localizadas nos ombros e 52,9% nos punhos. O estudo não só investigou atletas de RCR e BCR, mas também investigou atletas do remo adaptado e do hockey de trenó. Para o RCR e BCR, a prevalência de lesão foi no valor de 42,9% e 44% respectivamente.

Sobre a ótica da cinemática escapular, um estudo demonstrou que havia assimetria bilateral nos atletas de TCR (WARNER *et al.*, 2018). Os sujeitos que participaram desse estudo foram atletas de TCR, pessoas sem deficiência com lesão no ombro (grupo 2) e pessoas sem deficiência e sem lesão no ombro (controle). Para a análise cinemática escapular, foram verificadas diferenças significativas entre os braços dominantes e não dominantes entre os atletas de TCR durante a inclinação posterior da escápula enquanto era realizado a elevação do úmero, no plano escapular nas fases de elevação ($p = 0,048$) e depressão ($p = 0,04$). O lado dominante apresentou um valor de inclinação posterior médio de $3,9^\circ \pm 1,71^\circ$ (elevação) e $4,3^\circ \pm 1,8^\circ$ (depressão) quando comparado com o lado não dominante. A rotação da escápula apresentou uma rotação externa de $6,3^\circ \pm 3,4^\circ$ e $5,9^\circ \pm 3,3^\circ$ durante toda a fase de elevação e depressão, apresentando maiores resultados quando comparados aos membros não dominantes, contudo não houve diferença estatisticamente significativa para esses valores.

Durante a comparação de grupos, foi observado que houve algumas diferenças significativas. A rotação externa da escápula apresentou diferença tanto no plano sagital ($p = 0,025$) quanto no plano escapular ($p = 0,025$). Após um post hoc, foi verificado que os atletas de TCR apresentavam em seu lado dominante, uma maior rotação da escápula em ambos os planos (sagital e escapular) quando comparado com o grupo 2 ($p = 0,024$ e $p = 0,014$,

respectivamente). A diferença foi verificada nos valores de $21, 3^\circ \pm 6,7^\circ$ (atletas de TCR) e $14,1^\circ \pm 7,0$, para o plano sagital e $21^\circ \pm 6^\circ$ (atletas de TCR) comparado com $14,1^\circ \pm 5,9^\circ$ no plano escapular. Também apresentaram significância para o lado não dominante dos atletas de TCR com o grupo controle e com o grupo 2. No plano sagital, para a rotação externa da escápula o valor de $p = 0,013$ e para a inclinação posterior, o valor de $p = 0,009$. Para o plano escapular, houve uma diferença na rotação interna da escápula ($p = 0,01$) e na inclinação posterior ($p = 0,001$). Em um post hoc, foi verificado que o lado não dominante dos atletas de TCR apresentavam uma maior rotação externa ($p = 0,012$) comparado ao grupo 2 e uma maior rotação interna ($p = 0,032$) quando comparado com o grupo controle.

Ortega-Santiago e colaboradores (2019) investigaram a presença de hipersensibilidade à dor e pontos de gatilho nas musculaturas do pescoço e ombros em atletas de BCR. Jogadores masculinos apresentaram uma média de 2 anos (IC = 95%, 1,6 – 2,4) de duração para as dores no ombro. Os valores para a menor, maior e o valor médio para a intensidade da dor foram, 1,2 (IC = 95%, 0,5 – 1,9), 5,6 (IC = 95%, 4,6 – 6,7) e 2,8 (IC = 95%, 1,7 – 3,9), respectivamente. Ao observar a divisão de grupos, os 18 atletas masculinos de BCR que apresentavam dores nos ombros foram comparados com atletas (22, masculino) de BCR sem dor e com 20 atletas de basquete masculinos sem deficiência, apresentaram diferenças significativas para os pontos de gatilho na região da C5-C6 ($p < 0,001$) e na região do segundo metacarpo ($p = 0,001$). Para uma quantidade de músculos apresentando pontos de gatilho, atletas de BCR com dor no ombro apresentaram uma média de $4,8 \pm 2,7$, enquanto atletas de BCR sem dor no ombro apresentaram uma média de $2,4 \pm 2,0$ e, em um post hoc, foi encontrado que atletas de BCR com dor no ombro possuíam um número maior de pontos de gatilhos ativos em comparação com os outros dois grupos ($p < 0,001$).

Pérez-Tejero e García-Gomez (2019) observaram que 82,4% dos participantes do seu estudo usavam cadeira de rodas nas atividades diárias e no esporte, enquanto 17,6% usavam apenas para o esporte. Através da avaliação dos questionários, 52,9% dos sujeitos apresentavam dores nos ombros, contudo quando foram realizados os testes clínicos, apenas 35,3% apresentavam as dores. No aspecto correlacional, foram encontradas correlações negativas entre as dores nos ombros com a amplitude de movimento. O teste de Neer apresentou um valor de $r = -0,56$ para a abdução no braço direito, $r = -0,496$ para rotação interna do braço direito e um valor de $r = -0,56$ para extensão do braço esquerdo. O teste de Hawkins-Kennedy apresentou correlações negativas com a flexão do braço direito com um valor de $r = -0,60$ e rotação interna com um valor $r = -0,52$. Para todos os testes foi presumido um valor de $p < 0,05$.

Em um estudo mais abrangente, Hollander e colaboradores (2020) verificaram os processos epidemiológicos das lesões em atletas de BCR e encontraram que, a cada 100 atletas que participaram do campeonato mundial de BCR do ano de 2018, 75,8 atletas reportaram lesões (IC = 95%), 68 lesões ocorreram durante as partidas, o que era equivalente a um incidente de 1,8 lesões por partida (IC = 95%) e os locais das lesões mais reportados eram as regiões do pescoço (16%), região superior das costas (15%) e os ombros (14%), contudo, o somatório dos valores referente a região dos MS equivalia a 51%, nos mostrando que a predominância de incidência de lesões nos MS é maior.

Em outro estudo mais abrangente, coletando informações de vários esportes, 59% dos entrevistados sofreram alguma lesão e, dentre elas, 29% foram na região dos ombros, sendo 32% do tipo distensão muscular, onde 48% foram causadas por contato (OSMOTHERLY *et al.*, 2020). Cotovelos ou antebraços apresentaram uma prevalência de 13,6% e mãos ou dedos 15,9%. O esporte que apresentou maior incidência de lesão foi o BCR, com 52,3%. Como fator preventivo, os atletas reportaram que alongamento e aquecimento são as atividades mais comuns (75% dos relatos).

Soo Hoo e colaboradores (2021) investigaram a prevalência das dores nos ombros em atletas de CR, usuários de CR não atletas e não usuários de CR e realizaram comparações. Foi encontrado que usuários de CR apresentavam um maior índice de dor no ombro, quando comparado com não usuários ($p = 0,024$). 68% dos atletas de CR e 67% dos usuários de CR não atletas apresentaram algum tipo de dor no ombro desde que começaram a usar a CR. Os atletas de BCR apresentaram uma maior pontuação média no questionário WUSPI para dor no ombro ($17,2 \pm 21,8$). Sintomas patológicos na região dos ombros foram os mais relatados em atletas de CR (45%) e em usuários de CR não atletas (67%). Para todos os valores, foram assumidos $p < 0,05$.

Nos achados com atletas de BCR japoneses, Tsunoda e colaboradores (2021) nos relatam que os jogadores apresentavam mais dores na região dos ombros em atividades relacionadas a empurrar a CR e levantar objetos. O escore total do WUSPI apresentou uma associação forte com a sensibilidade no ponto do sulco bicipital ($r = 0,82$) e uma associação moderada com o teste de velocidade ($r = 0,43$). Em adição, a pontuação total do WUSPI também apresentou relações com limitação da amplitude de movimento do ombro na abdução ($r = 0,47$) e na flexão ($r = 0,43$). Para todos os fins, foi estabelecido um $p < 0,05$.

A literatura tem apresentado alguns padrões para o surgimento ou agravamento das dores nos MS, como o desequilíbrio muscular, elevação de objetos acima da cabeça e a propulsão manual da CR (MASON *et al.*, 2020; WILBANKS; SCOTT BICKEL, 2016). Em

adição, a limitação da amplitude de movimento apresenta resultados que cooperam para o surgimento desses acometimentos. Atletas com baixa mobilidade articular nas regiões do tronco e da escápula apresentam resultados significativos para com a dor nos MS (YILDIRIM; COMERT; OZENGIN, 2010). Também foi verificado que os atletas que usam a CR estão suscetíveis a alterações na região do manguito rotador (AMBROSIO *et al.*, 2005). Contudo, ainda há questões que limitam os achados, como os variados tipos de deficiência e o uso da CR apenas no esporte.

Ansiedade em atletas de RCR, TCR e BCR

Em 1997, Perreault e Marisi investigaram a relação entre a ansiedade e a performance esportiva em atletas de BCR. Três grandes dimensões foram investigadas (ansiedade cognitiva, ansiedade somática e autoconfiança) e, apesar de haver encontrado pontuações para os traços de ansiedade, não houve valor significativo entre a teoria multidimensional da ansiedade com a performance. Os autores incentivaram a uma mudança metodológica para verificação dessa correlação.

Em 2012, Kolayis reportou em seu estudo como a motivação e autoestima afetam o estado de ansiedade dos atletas de BCR. Os achados informam que a autoestima ($r = -0,651/ r = -0,508$, $p < 0,001$), a motivação intrínseca ($r = 0,203$, $p = 0,024/ r = 0,230$, $p = 0,01$) e a motivação extrínseca ($r = 0,373/ r = 0,369$, $p < 0,001$) são bons preditores para reportar o e traço de ansiedade e o estado de ansiedade dos atletas. Com isso, o autor sugeriu uma investigação desses fatores com a qualidade da performance nesses atletas.

Fiorilli e colaboradores (2013) encontraram que o esporte do BCR promove uma melhoria no bem-estar psicológico e nas habilidades sociais. O grupo de atletas de BCR foi comparado com um grupo de não praticantes e para os aspectos da depressão, ansiedade e qualidade de sono foram significativamente menores ($p < 0,01$).

Jeong e Park (2013) compararam a motivação e a ansiedade competitiva entre os grupos de atletas coreanos e não coreanos de TCR. Entre esses grupos, os atletas coreanos apresentaram uma maior motivação para os desafios esportivos ($15,32 \pm 2,82$, $p = 0,032$), contudo os atletas não coreanos apresentaram uma maior ansiedade cognitiva ($21,73 \pm 5,03$, $p = 0,004$).

Em uma investigação para verificar a correlação da classificação funcional (CF) dos atletas de BCR com a ansiedade competitiva e a performance, foram encontradas correlações positivas entre a CF e a contribuição na pontuação do time, contudo não foram encontradas correlações entre a CF e a ansiedade cognitiva (BOSMA; YPEREN, VAN, 2020).

A ansiedade vem sendo observada em paratletas de alto rendimento, como no estudo de Badenhorst e colaboradores (2021). Para os resultados desse estudo, foi verificado que os

paratletas apresentaram uma prevalência maior de ansiedade quando comparado com a população geral. Em outro estudo com atletas do judô tradicional, foi verificado que quanto maior o capital psicológico (composto pelos elementos da esperança, otimismo, resiliência e autoeficácia), maior a performance no esporte, contudo, quanto maior a ansiedade esportiva, menores são os valores para o capital psicológico (LEE *et al.*, 2022). Entretanto, os estudos que investigam a ansiedade como variável dependente, aparentemente não apresentam relações diretas com as variáveis independentes, necessitando de uma covariável. O que pode ser verificado é que a ansiedade causa impactos na performance do paratleta e que as lesões esportivas também apresentam relações, mesmo que indiretas, com esse aspecto psicobiológico.

Qualidade do sono nos atletas de RCR, TCR e BCR

Para a qualidade do sono, Tsunoda e colaboradores (2017) investigaram as correlações com o estado de humor em atletas de BCR. Do total (17) de sujeitos participantes, 9 apresentaram valores para qualidade do sono ruim. A pontuação média do PSQI foi de $5,4 \pm 2,6$. As informações também apresentaram que uma maior eficiência do sono ($r = 0,58$, $p < 0,05$), baixa perturbação do sono ($r = -0,58$, $p < 0,05$) e um menor escore no PSQI ($r = -0,51$, $p < 0,05$) estão correlacionados com um maior vigor. Em adição, para uma menor disfunção diurna, também foi correlacionada com uma menor tensão ($r = 0,50$, $p < 0,05$).

Mutsuzaki e colaboradores (2018) avaliaram a qualidade do sono em três times nacionais de BCR do Japão. O time top masculino apresentou 42,9% de seus jogadores com quadros de insônia, o time top feminino apresentou 55,6% e o time sub 23, 25%. Além disso, a eficiência do sono no time top masculino apresentou significância para o seu valor em relação aos outros dois grupos ($p < 0,05$), consistindo no valor mais baixo entre eles. O time top feminino apresentou os valores mais baixos para duração do sono ($p < 0,05$), quando comparado com os outros dois times. Alguns aspectos que podem cooperar para uma dificuldade do sono são exercícios vigorosos próximo ao horário de dormir.

Entre os atletas de RCR, um estudo foi conduzido por Sanz-Milone e colaboradores (2020). Em uma observação em dois períodos distintos (pré-competitivo e competitivo), a eficiência subjetiva do sono foi abaixo de 85% e, também, apresentaram um alto escore no PSQI, demonstrando os valores de $10 \pm 2,19$ para o período pré-competitivo e $8 \pm 4,97$ para o período competitivo. Com isso, as interpretações revelam que os jogadores RCR não apresentam uma boa qualidade de sono em ambos os períodos.

Em outro estudo com atletas de RCR, os atletas apresentaram valores para o tempo total de sono e a eficiência equivalentes a $7,06 \pm 1,30$ horas e $81\% \pm 9\%$ respectivamente (MURPHY *et al.*, 2021). A latência do início do sono foi de 13 ± 24 min e o despertar após o início do sono

foi de $1,11 \pm 0,45$ horas. Para o resultado de comparação entre os atletas de RCR com lesão medular cervical e os que não possuem lesão medular cervical, não houve diferença estatística no tocante as variáveis do sono, contudo o grupo com lesão medular cervical apresentou resultados para uma noite de sono ruim ($p = 0,04$). Em adição, os atletas que participaram do campo de treinamento apresentaram uma redução significativa no tempo total de sono (138 ± 33 min, $p < 0,01$).

Observando a qualidade do sono, Kamdar et al. (2004) verificaram que ao melhorar a qualidade do sono, os indicadores de fadiga diminuía e o vigor aumentava e, Hoffman e colaboradores (1999) encontraram que os atletas que apresentavam um alto índice de vitórias, estavam ligados fortemente a um vigor alto. Em adição, os fatores mais comuns que comprometem a qualidade do sono são a quantidade de inadequada de sono, a restrição e a fragmentação (MARTINS; MELLO; TUFIK, 2001). Dentre esses fatores, atletas paralímpicos apresentam uma alta fragmentação do sono, causadas pelas dores, onde os sujeitos sentem a necessidade de mudar a posição em que estão em uma tentativa de alívio (CURTIS *et al.*, 1999; CURTIS; BLACK, 1999).

DISCUSSÃO

As investigações sobre as dores nos MS em atletas de RCR, TCR e BCR, bem como os aspectos psicobiológicos, apresentam informações variadas, apesar de haver poucos padrões verificados (KOLAYIS, 2012; PERREAULT; MARISI, 1997; USTUNKAYA *et al.*, 2007; YILDIRIM; COMERT; OZENGIN, 2010). O que essa revisão de escopo nos apresenta para as origens das dores nos MS são grandes relações referente ao desequilíbrio muscular, limitações articulares, o uso da CR e atividades que exigem o manuseio de objetos acima da cabeça (CURTIS; BLACK, 1999; ORTEGA-SANTIAGO *et al.*, 2019; SOO HOO *et al.*, 2021). Também foi observado que, quanto maior a severidade da deficiência nesses atletas, maior também será o indicador de dor nos MS, ou seja, atletas com classes funcionais mais baixas apresentarão indicadores de dor e desconfortos nos MS maiores, contudo essa informação não é consistente (YILDIRIM; COMERT; OZENGIN, 2010).

No tocante aos aspectos psicobiológicos, os estudos encontrados não apresentaram correlações com o surgimento das dores nos MS. Para os resultados da qualidade do sono nos atletas de RCR, TCR e BCR, foram encontradas informações de um estado ruim ou péssimo, com quadros de insônia (MURPHY *et al.*, 2021). Há alguns relatos de que as dores causam podem causar esses fatores, mas não são conclusivos (CURTIS; BLACK, 1999). Ao observar a ansiedade, conseguimos observar fatores relacionados à CF e a contribuição referente as pontuações dos times, onde atletas com CF maiores apresentavam melhores índices de

contribuição (BOSMA; YPEREN, VAN, 2020). Também foi observado que investir em estratégias para o controle da ansiedade é uma forma eficaz do atleta melhorar seu rendimento no esporte, contudo, não houve relatos de associação ou correlação com o surgimento ou com indicadores de dores e desconfortos nos MS (KOLAYIS, 2012). Tratando da síndrome de *burnout*, as buscas realizadas não encontraram textos analisando essa variável com o público de atletas de RCR, TCR ou BCR. As informações que a literatura tem apresentado são relacionadas ao público dos atletas dos esportes tradicionais.

Uma das limitações nas pesquisas com o esporte adaptado é a pouca variação de ferramentas, sendo em sua maior parte, o uso de questionários auto reportados. Mesmo apresentando valores fortes para seus índices de confiabilidade e reprodutibilidade, ainda pode ocorrer algum viés de respostas, além da precisão com os resultados. As associações de questionários com outras ferramentas, como ultrassom, eletromiografia e testes clínicos podem ser estratégias úteis para uma melhor verificação e entendimento referente a intensidade e o surgimento das dores nos MS, bem como correlações com outras variáveis. Também há uma carência em estudos que procurem investigar correlações ou associações de estresses mecânicos com os aspectos psicobiológicos, visto que as informações que já nos são apresentadas são inconclusivas ou limitadas. Outra limitação é que são baixas as informações concernentes a síndrome de *burnout* e o esporte adaptado. Futuros estudos podem realizar investigações sobre as associações psicobiológicas e os estresses mecânicos entre atletas de RCR, TCR e BCR, bem como investigar a síndrome de *burnout* no esporte adaptado.

Em conclusão, o perfil dos atletas de RCR, TCR e BCR são semelhantes para os acometimentos de dores e desconfortos e desenvolvimento dos aspectos psicobiológicos. Entre os três esportes, o BCR tem apresentado as maiores prevalências para dores e desconfortos nos MS, contudo, para os três esportes, a região dos ombros ganha destaque como a mais atingida pelas reclamações das dores. Para a ansiedade, os atletas não apresentaram um padrão de informações, contudo esse aspecto psicobiológico pode vir a afetar o rendimento durante o treinamento e nas partidas. Em relação a qualidade do sono, o que foi verificado é que, também pode vir a afetar o rendimento, onde uma pobre qualidade do sono influencia negativamente no desempenho e que atletas de RCR, TCR e BCR apresentam uma pior qualidade do sono quando comparado com a população em geral.

REFERÊNCIAS

- AMBROSIO, F. *et al.* Biomechanics and strength of manual wheelchair users. **Journal of Spinal Cord Medicine**, 2005. v. 28, n. 5, p. 407–414.
- BADENHORST, M. *et al.* Promotion of Para athlete well-being in South Africa (the PROPEL studies): Profiles and prevalence of psychological distress. **Journal of Science and Medicine in Sport**, 2021. n. xxxx. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.12.013>>.
- BECK, A. T.; RUSH, A. J.; SHAW, B. F. (**The Guilford Clinical Psychology and Psychopathology Series**).
- BERTOLAZI, A. N. *et al.* Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, 2011. v. 12, n. 1, p. 70–75. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>>.
- BÍBLIA de Estudo de Genebra. São Paulo e Barueri: Cultura Cristã e SBB, 1999.
- BOSMA, N.; YPEREN, N. W. VAN. A Quantitative Study of the Impact of Functional Classification on Competitive Anxiety and Performance Among Wheelchair Basketball Athletes. **Frontiers in Psychology**, 2020. v. 11, n. September, p. 1–13.
- BRAKEL, W. H. VAN *et al.* The Participation Scale: Measuring a key concept in public health. **Disability and Rehabilitation**, 2006. v. 28, n. 4, p. 193–203.
- CURTIS, K. A. *et al.* Development of the Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI). **Paraplegia**, 1995. v. 33, n. 10, p. 595–601.
- CURTIS, Kathleen A. *et al.* Shoulder pain in wheelchair users with tetraplegia and paraplegia. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, abr. 1999. v. 80, n. 4, p. 453–457. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000399939990285X>>.
- _____; BLACK, K. Shoulder pain in female wheelchair basketball players. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, 1999. v. 29, n. 4, p. 225–231.
- _____; DILLON, D. A. Survey of wheelchair athletic injuries: Common patterns and prevention. **Paraplegia**, 1985. v. 23, n. 3, p. 170–175.
- DRONGELEN, S. VAN *et al.* Upper extremity musculoskeletal pain during and after rehabilitation in wheelchair-using persons with a spinal cord injury. **Spinal Cord**, 2006. v. 44, n. 3, p. 152–159.
- ED DIENER, ROBERT A. EMMONS, R. J. L. & S. G. The Satisfaction With Life Scale. 1985. v. 1, n. 49, p. 71–75.
- FIESELER, G. *et al.* Inter- and intrarater reliability of goniometry and hand held dynamometry for patients with subacromial impingement syndrome. **Journal of Exercise**

Rehabilitation, 2017. v. 13, n. 6, p. 704–710.

FINLEY, M.; EBAUGH, D.; TROJIAN, T. Agreement of Musculoskeletal Ultrasound and Clinical Assessment of Shoulder Impairment in Manual Wheelchair Users With Various Duration of Spinal Cord Injury. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2018. v. 99, n. 4, p. 615–622. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.12.015>>.

GODWIN, A.; AGNEW, M.; STEVENSON, J. Accuracy of inertial motion sensors in static, quasistatic, and complex dynamic motion. **Journal of Biomechanical Engineering**, 2009. v. 131, n. 11.

GOMEZ, R. *et al.* Symptom Checklist-90-Revised: A structural examination in relation to family functioning. **PLoS ONE**, 2021. v. 16, n. 3 March, p. 1–22. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0247902>>.

HOFFMAN, J. R.; BAR-ELI, M.; TENENBAUM, G. An examination of mood changes and performance in a professional basketball team. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, 1999. v. 39, n. 1, p. 74–79.

HOLLANDER, K. *et al.* Epidemiology of injuries during the Wheelchair Basketball World Championships 2018: A prospective cohort study. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, 4 jan. 2020. v. 30, n. 1, p. 199–207. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.13558>>.

HORNE, J. A.; OSTBERG, O. A self assessment questionnaire to determine Morningness Eveningness in human circadian rhythms. **International Journal of Chronobiology**, 1976. v. 4, n. 2, p. 97–110.

HUANG, X.; LIN, J.; DEMNER-FUSHMAN, D. Evaluation of PICO as a knowledge representation for clinical questions. **AMIA ... Annual Symposium proceedings / AMIA Symposium. AMIA Symposium**, 2006. p. 359–363.

JEONG, I.; PARK, S. Participation motivation and competition anxiety among Korean and non-Korean wheelchair tennis players. **Journal of Exercise Rehabilitation**, 2013. v. 9, n. 6, p. 520–525.

JOHNS, M. W. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. **Sleep**, 1991. v. 14, n. 6, p. 540–545.

JUUL-KRISTENSEN, B. *et al.* Assessment of shoulder rotation strength, muscle co-activation and shoulder pain in tetraplegic wheelchair athletes—A methodological study. **Journal of Spinal Cord Medicine**, 2020. v. 0, n. 0, p. 1–10. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/10790268.2020.1803659>>.

KEMP, B. J. *et al.* Effects of reduction in shoulder pain on quality of life and community

activities among people living long-term with SCI paraplegia: A randomized control trial.

Journal of Spinal Cord Medicine, 2011. v. 34, n. 3, p. 278–284.

KIM, K. Do. Electrophysiologic and Ultrasonographic Assessment of Carpal Tunnel

Syndrome in Wheelchair Basketball Athletes. **Zeitschrift fur Arztliche Fortbildung**, 2017.

v. 70, n. 2, p. 66–70.

KMET, L. M.; LEE, R. C.; COOK, L. S. **STANDARD QUALITY ASSESMENT**

CRITERIA for Evaluating Primary Research Pappers from a Variety of Fields. [S.l.]:

[s.n.], 2004. V. 1.

KOLAYIS, H. Examining how wheelchair basketball players' self-esteem and motivation

levels impact on their state and trait anxiety levels. **Biology of Sport**, 2012. v. 29, n. 4, p.

285–290.

KWARCIAK, A. M. *et al.* Redefining the Manual Wheelchair Stroke Cycle: Identification

and Impact of Nonpropulsive Pushrim Contact. **Archives of Physical Medicine and**

Rehabilitation, 2009. v. 90, n. 1, p. 20–26. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2008.07.013>>.

LEE, T. I. *et al.* Effects of Psychological Capital and Sport Anxiety on Sport Performance in

Collegiate Judo Athletes. **American journal of health behavior**, 2022. v. 46, n. 2, p. 197–

208.

LEVINE, D. W. *et al.* A self-administered questionnaire for the assessment of severity of

symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. **The Journal of Bone & Joint**

Surgery, nov. 1993. v. 75, n. 11, p. 1585–1592. Disponível em:

<<http://journals.lww.com/00004623-199311000-00002>>.

MALLETT, C. *et al.* Sport motivation scale-6 (SMS-6): A revised six-factor sport motivation

scale. **Psychology of Sport and Exercise**, 2007. v. 8, n. 5, p. 600–614.

MARTINS, P. J. F.; MELLO, M. T. De; TUFIK, S. Exercício e sono. **Revista Brasileira de**

Medicina do Esporte, 2001. v. 7, n. 1, p. 28–36. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000100006&lng=pt&tlng=pt)

[86922001000100006&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000100006&lng=pt&tlng=pt)>.

MASON, B. *et al.* Managing shoulder pain in manual wheelchair users: a scoping review of

conservative treatment interventions. **Clinical Rehabilitation**, 2020. v. 34, n. 6, p. 741–753.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0269215520917437>>.

MCHORNEY, C. A. *et al.* **The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): III. Tests**

of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups.

Medical Care.

- MILLS, P. B. *et al.* Intra-rater and inter-rater reliability of the Penn Spasm Frequency Scale in People with chronic traumatic spinal cord injury. **Spinal Cord**, 2018. v. 56, n. 6, p. 569–574. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/s41393-018-0063-5>>.
- MOON, H.-B. *et al.* Characteristics of upper limb muscular strength in male wheelchair tennis players. **Journal of Exercise Rehabilitation**, 2013. v. 9, n. 3, p. 375–380.
- MURPHY, C. J. *et al.* Sleep Characteristics of Highly Trained Wheelchair Rugby Athletes With and Without a Cervical Spinal Cord Injury During the Competitive Season. **Frontiers in Sports and Active Living**, 2021. v. 3, n. April, p. 1–11.
- ORTEGA-SANTIAGO, R. *et al.* Pressure pain hypersensitivity and referred pain from muscle trigger points in elite male wheelchair basketball players. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, 2019. v. 24, n. 4, p. 333–341.
- OSMOTHERLY, P. G. *et al.* Injuries , practices and perceptions of Australian wheelchair sports. **Disability and Health Journal**, 2020. n. xxxx, p. 101044. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.101044>>.
- PERREAULT, S.; MARISI, D. Q. A test of multidimensional anxiety theory with male wheelchair basketball players. **Adapted Physical Activity Quarterly**, 1997. v. 14, n. 2, p. 108–118.
- POTARD, C. Coopersmith Self-Esteem Inventory. **Encyclopedia of Personality and Individual Differences**, 2020. n. January 2017.
- RAEDEKE, T. D.; SMITH, A. L. Development and preliminary validation of an athlete burnout measure. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 2001. v. 23, n. 4, p. 281–306.
- SIMARD, R. Ultrasound Imaging of Orthopedic Injuries. **Emergency Medicine Clinics of North America**, 2020. v. 38, n. 1, p. 243–265. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.emc.2019.09.009>>.
- SOO HOO, J. A. *et al.* Shoulder pain and ultrasound findings: A comparison study of wheelchair athletes, nonathletic wheelchair users, and nonwheelchair users. **PM and R**, 2021. n. May, p. 1–10.
- TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, 2018a. v. 169, n. 7, p. 467–473.
- _____ *et al.* Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist SECTION. **Ann Intern Med**, 2018b. v. 169, n. 7, p. 11–12. Disponível em: <<http://www.prisma-statement.org/Extensions/ScopingReviews>>.
- TSUNODA, K. *et al.* Correlates of shoulder pain in wheelchair basketball players from the

Japanese national team: A cross-sectional study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, 2016. v. 29, n. 4, p. 795–800.

USTUNKAYA, O. *et al.* Shoulder pain, functional capacity and quality of life in professional wheelchair basketball players and non-athlete wheelchair users. **Pain Clinic**, 2007. v. 19, n. 2, p. 71–76.

VASCONCELOS, R. A. De *et al.* Confiabilidade e validade de um dinamômetro isométrico modificado na avaliação do desempenho muscular em indivíduos com reconstrução do ligamento cruzado anterior. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 2009. v. 44, n. 3, p. 214–224.

WARNER, M. B. *et al.* Scapular kinematics in professional wheelchair tennis players.

Clinical Biomechanics, 2018. v. 53, n. May 2017, p. 7–13. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2018.01.022>>.

WILBANKS, S. R.; SCOTT BICKEL, C. Scapular stabilization and muscle strength in manual wheelchair users with spinal cord injury and subacromial impingement. **Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation**, 2016. v. 22, n. 1, p. 60–70.

YILDIRIM, N. Ü. *et al.* Developing a shoulder pain scale for wheelchair basketball players.

Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 2019. v. 32, n. 3, p. 479–485.

YILDIRIM, N. U.; COMERT, E.; OZENGIN, N. Shoulder pain: A comparison of wheelchair basketball players with trunk control and without trunk control. **Journal of Back and**

Musculoskeletal Rehabilitation, 2010. v. 23, n. 2, p. 55–61.

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Por favor, descreva todas as informações com o máximo de precisão, contudo se não lembrar da resposta, pode colocar um valor aproximado.

1. **Nome:**
2. **Idade:**
3. **Peso:**
4. **Altura:**
5. **Gênero:** a) Feminino b) Masculino c) Outro:
6. **Escolaridade:** a) Ensino médio incompleto b) Ensino médio completo c) Ensino superior incompleto d) Ensino superior completo e) Outro:
7. **Ocupação fora do esporte:** a) Trabalhador carteira assinada b) Desempregado c) Autônomo d) Dedicção exclusiva ao esporte e) Outro:
8. **Recebe bolsa atleta?** a) Sim b) Não
9. **Renda:** a) Até 2 salários-mínimos b) De 2 a 5 salários-mínimos c) Acima de 5 salários-mínimos
10. **Tipo de deficiência**
11. **Usa cadeira de rodas fora do esporte?** a) Uso por menos de 5 horas diárias b) Uso entre 5 e 10 horas diárias c) Uso o dia inteiro
12. **Você toma alguma medicação para dor nos membros superiores, inferiores ou no tronco?** a) Sim b) Não
13. **Você teve ou está com COVID 19?** a) Sim b) Não
14. **Você está/esteve em período de confinamento?** a) Sim, desde o primeiro semestre de 2020 b) Sim, desde o segundo semestre de 2020 c) Sim, mas não estou mais d) Não
15. **Qual esporte você pratica?** a) Rúgbi em cadeira de rodas b) Tênis em cadeira de rodas c) Basquete em cadeira de rodas
16. **Qual sua classe funcional nesse esporte?**
17. **Há quanto tempo você pratica esse esporte?** a) Menos de 5 anos b) Mais de 5 anos
18. **Qual equipe você pertence?**
19. **Seu treinador prescreveu seu treino antes da pandemia?** a) Sim b) Não
20. **Atualmente, você está participando de algum treinamento dessa modalidade?** a) Sim b) Não c) No início eu fiz, mas interrompi em algum momento

PERGUNTAS REFERENTE AO TREINAMENTO – Essa sessão é dedicada caso você tenha marcado “SIM” na pergunta 19. Caso tenha marcado “NÃO”, pule para a pergunta 24.

21. Se você está/esteve participando, em qual local é/foi realizada a prática?
a) Clube/academia b) Casa c) Outro:
22. Quantas vezes você realiza/realizou o treinamento? a) Menos de 3x por semana b) Entre 3x e 5x por semana c) Mais de 5x por semana
23. Qual tipo de treinamento que você faz/fez? Marque todas as opções que você realiza. a) Técnico/tático b) Musculação c) Alongamento d) Outro:

CONTINUAÇÃO – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

24. Qual(is) competição(ões) você já participou? Marque todas as opções que você já participou. a) Local b) Regional c) Nacional d) Internacional e) Nenhuma
25. Você pratica algum outro esporte? a) Sim b) Não

PERGUNTAS REFERENTE A PRÁTICA DE OUTRO ESPORTE – Essa sessão é dedicada caso tenha marcado “SIM” na pergunta 25. Caso tenha marcado “NÃO”, pule para o questionário 2.

26. Qual o segundo esporte praticado?
27. Qual a dedicação da prática deste segundo esporte? a) Uma vez por semana b) duas a três vezes por semana c) mais de três vezes por semana

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade Federal de Pernambuco

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “Prevalência de dores, desconfortos, esgotamento mental e rotina de exercícios em atletas brasileiros de rúgbi, tênis e basquete em cadeira de rodas no período da pandemia de COVID 19”, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Prof. Saulo Fernandes Melo de Oliveira, no endereço rua Dona Inês Correia de Araújo, nº 156, bloco B, apartamento 302, Caxangá, Recife-PE, CEP: 50.800.220, fone: 81.99238.6030, saulofmoliveira@gmail.com. Também participará desta pesquisa o pesquisadore Rudá Gonçalves Espírito Santo. (Fone: 81.998198543; ruda.ges@gmail.com).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- **Descrição da pesquisa:** Ocorrerá uma aplicação de alguns questionários (quatro) referente as dores e desconfortos nos membros superiores, bem como perguntas sobre o esgotamento mental e a rotina de treinamento. Haverá um para informações gerais, que será o questionário sociodemográfico, contendo 22 perguntas, um para verificação de dores e desconfortos nos membros superiores com uma perspectiva de tempo mais espaçada, que será o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, contendo 36 perguntas, o um para perguntas mais específicas relacionadas as tarefas diárias e no esporte, que é o Questionário de Incapacidades do Braço, Ombro e Mão que contém 34 perguntas. Também será aplicado o Questionário de Burnout para Atletas, onde será verificado os indicadores de esgotamento mental. Este último questionário possui 15 itens. A aplicação do questionário será on-line e o participante tem total liberdade de responder no tempo que se sentir à vontade. Tanto acessar quanto responder os questionários podem ser feitos por meio de smartphones, tablets ou computadores.
- **Esclarecimentos:** O período de participação na pesquisa dura em torno de 15 minutos e não precisará refazer. Não haverá uma segunda aplicação. Caso seja necessário, os contatos dos pesquisadores estão disponíveis e serão marcadas reuniões on-line para esclarecimento de quaisquer dúvidas. Em nenhum momento serão coletadas informações biológicas do tipo sangue, pelos, urina, fezes ou similares.
- **RISCOS DIRETOS:** Os riscos inerentes a esta pesquisa estão relacionados aos possíveis constrangimentos com os tipos de resposta, ao dispêndio de tempo necessário para envolver-se na pesquisa além da necessidade de desconforto por parte dos atletas ao responderem as questões com ajuda de um auxiliar, familiar ou não. Além de algum

desconforto por parte do atleta para com os clubes e treinadores por disponibilizarem seus contatos pessoais para terceiros. Ao final da pesquisa, será disponibilizado as federações bem como aos clubes e treinadores os resultados dos achados da pesquisa, com intuito de promover melhorias nas rotinas de treinamento e qualidade de vida no retorno as atividades presenciais.

- **BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS:** Quando identificada a correlação entre os desconfortos nos membros superiores e o esgotamento mental, torna-se possível elaborar estratégias para minimizar os efeitos negativos dessas comorbidades e melhorar a qualidade de vida, bem como, a qualidade do paratleta nos treinos e competições. Também servirá de base de informações para os treinadores, clubes e possíveis novas pesquisas na área.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (fichas de avaliação, dados demográficos e características de desempenho), ficarão armazenados no computador pessoal de responsabilidade do Prof. Saulo Fernandes Melo de Oliveira, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação). Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **R. Dr. João Moura, 119 - Matriz, Vitória de Santo Antão - PE, 55612-440 Tel.: (81) 3114.4152 – email: cep.cav@ufpe.br & folhaderostocepcev@gmail.com (Recepção de folha de rosto).**

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “*Prevalência de dores, desconfortos, esgotamento mental e rotina de exercícios em atletas brasileiros de rúgbi, tênis e basquete em cadeira de rodas no período da pandemia de COVID 19*” como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:

Nome:

Assinatura:

Assinatura:

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UFPE - CENTRO ACADÊMICO
DE VITÓRIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO - CAV/UFPE

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Análise das dores e desconfortos nos membros superiores, ansiedade, sonolência e esgotamento mental em atletas brasileiros de rúgbi, tênis e basquete em cadeira de rodas no período da pandemia de COVID 19

Pesquisador: Saulo Fernandes Melo de Oliveira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 46258621.0.0000.9430

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.797.378

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VITORIA DE SANTO ANTAO, 22 de Junho de 2021

Assinado por:

FRANCISCO CARLOS AMANAJAS DE AGUIAR JUNIOR
(Coordenador(a))

ANEXO B - QUESTIONÁRIO - DISABILITIES OF ARM, SHOULDER AND HAND (DASH) VERSÃO BRASILEIRA.

Disponível

em:

https://dash.iwh.on.ca/sites/dash/public/translations/DASH_Portuguese_Brazil_2013.pdf

Instruções

Esse questionário é sobre seus sintomas, assim como suas habilidades para fazer certas atividades. Por favor, responda todas as questões baseando-se na sua condição na semana passada. Se você não teve a oportunidade de fazer uma das atividades na semana passada, por favor, tente estimar qual resposta seria a mais correta. Não importa qual mão ou braço você usa para fazer a atividade; por favor, responda baseando-se na sua habilidade independentemente da forma como você faz a tarefa.

	Não houve dificuldade	Houve pouca dificuldade	Houve dificuldade média	Houve muita dificuldade	Não conseguiu fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Virar uma chave.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir uma porta pesada	1	2	3	4	5
6. Colocar algo em uma prateleira acima de sua cabeça.	1	2	3	4	5
7. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer trabalho de jardinagem.	1	2	3	4	5
9. Arrumar a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar uma sacola ou uma mala.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objeto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar ou secar o cabelo	1	2	3	4	5
14. Lavar suas costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma blusa fechada.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Atividades recreativas que exigem pouco esforço (por exemplo: jogar cartas, tricotar).	1	2	3	4	5
18. Atividades recreativas que exigem força ou	1	2	3	4	5

impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar).					
19. Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente (como pescar, jogar peteca).	1	2	3	4	5
20. Transportar-se de um lugar a outro (ir de um lugar a outro).	1	2	3	4	5
21. Atividades sexuais	1	2	3	4	5
	Não afetou	Afetou pouco	Afetou medianamente	Afetou muito	Afetou extrema mente
22. Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetaram suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5
	Não limitou	Limitou pouco	Limitou medianamente	Limitou muito	Não conseguiu fazer
23. Durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5

Meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada.	Nenhuma	Pouca	Mediana	Muita	Extrema
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas.	1	2	3	4	5
26. Desconforto na pele (alfinetada no braço, ombro ou mão).	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Dificuldade em mover braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
	Não houve dificuldade	Pouca dificuldade	Média dificuldade	Muita dificuldade	Tão difícil que você

					não pode dormir
29. Durante a semana passada, qual a dificuldade você teve para dormir por causa da dor no seu braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
30. Eu me sinto menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do meu problema com braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

As questões que seguem são a respeito do impacto causado no braço, ombro ou mão quando você toca um instrumento musical, pratica esporte ou ambos.

Se você toca mais de um instrumento, pratica mais de um esporte ou ambos, por favor, responda com relação ao que é mais importante para você.

Por favor, indique o esporte ou instrumento que é mais importante para você:

_____.

() Eu não toco instrumentos ou pratico esportes (você pode pular essa parte).

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para:

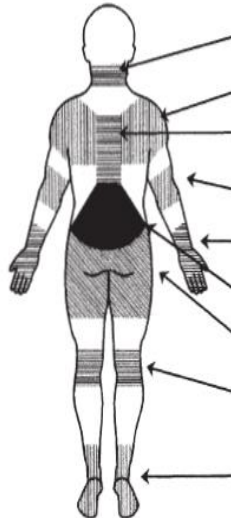
	Fácil	Pouco difícil	Dificuldade média	Muito difícil	Não conseguiu fazer
1. uso de sua técnica habitual para tocar instrumento ou praticar esporte?	1	2	3	4	5
2. tocar o instrumento ou praticar o esporte por causa de dor no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. tocar seu instrumento ou praticar o esporte tão bem	1	2	3	4	5

quanto você gostaria?					
4. usar a mesma quantidade de tempo tocando seu instrumento ou praticando o esporte?	1	2	3	4	5

ANEXO C - QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES (QNSO)

DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.

	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
 PESCOÇO	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
OMBROS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
COTOVELO	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PUNHOS/MÃOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
QUADRIL/ COXAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
JOELHOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
TORNOZELOS/ PÉS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim

ANEXO D - QUESTIONÁRIO DE BURNOUT PARA ATLETAS (QBA)

Por favor, leia cada frase cuidadosamente e decida se você já se sentiu dessa maneira em relação a sua participação esportiva atual. A sua participação esportiva atual inclui todos os treinamentos que você completou durante essa temporada. Por favor, indique quantas vezes você tem tido esse sentimento ou pensamento nessa temporada circulando um número de 1 a 5, onde 1 significa “eu quase nunca me sinto assim” e 5 significa “eu me sinto assim a maior parte do tempo”. Não há respostas certas ou erradas, então, por favor, responda cada questão da forma mais honesta possível. Por gentileza, certifique-se de que tenha respondido todos os itens. Caso você tenha alguma dúvida, sinta-se à vontade para perguntar.

	Quantas vezes você se sente assim?	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Quase sempre
1	Eu estou realizando muitas coisas que valem a pena no esporte	1	2	3	4	5
2	Eu me sinto tão cansado dos meus treinamentos que eu tenho problemas para encontrar energia para fazer outras coisas	1	2	3	4	5
3	O esforço que eu tenho gasto praticando esporte poderia ser mais bem gasto fazendo outras coisas	1	2	3	4	5
4	Eu me sinto extremamente cansado com a minha participação no esporte	1	2	3	4	5
5	Eu não estou alcançando muito no esporte	1	2	3	4	5
6	Eu não me preocupo tanto em relação à minha performance esportiva quanto antes	1	2	3	4	5
7	Eu não estou desempenhando todo meu potencial no esporte	1	2	3	4	5
8	Eu me sinto “destruído” pelo esporte	1	2	3	4	5
9	Eu não estou tão interessado no esporte como eu costumava estar	1	2	3	4	5
10	Eu me sinto fisicamente exausto pelo esporte	1	2	3	4	5
11	Eu me sinto menos preocupado em ser bem-sucedido no esporte do que antes	1	2	3	4	5
12	Eu estou exausto pelas demandas mentais e físicas do esporte	1	2	3	4	5
13	Parece que, não importa o que eu faça, eu não me desempenho tão bem quanto eu poderia	1	2	3	4	5
14	Eu me sinto bem-sucedido no esporte	1	2	3	4	5
15	Eu tenho sentimentos negativos em relação ao esporte	1	2	3	4	5

ANEXO E - QUESTIONÁRIO - GENERALIZED ANXIETY DISORDER (GAD -7)

Preencha o questionário GAD - 7 (Distúrbio de Ansiedade Generalizada) abaixo para a avaliação da ansiedade. Responda as perguntas da forma mais sincera possível.

Durante as últimas 2 semanas, com que frequência você foi incomodado/a pelos problemas abaixo?

1 - Sentir-se nervoso/a, ansioso ou muito tenso/a

0 1 2 3

2 - Não ser capaz de impedir ou de controlar as preocupações

0 1 2 3

3 - Preocupar-se muito com diversas coisas

0 1 2 3

4 - Dificuldade para relaxar

0 1 2 3

5 - Ficar tão agitado/a que se torna difícil permanecer sentado/a e/ou parado/a

0 1 2 3

6 - Ficar facilmente aborrecido/a ou irritado/a

0 1 2 3

7 - Sentir medo como se algo horrível fosse acontecer

0 1 2 3

ANEXO F - QUESTIONÁRIO 6 - ÍNDICE DA QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH - PSQI

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono **durante o último mês somente**.

Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama a noite?

hora usual de deitar-se:

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?

número de minutos:

3. Durante o último mês, quando você geralmente se levantou de manhã?

hora usual de levantar:

4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Esta pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

Horas de sono por noite:

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você:

A) não conseguiu adormecer em até 30 minutos

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

B) acordou no meio da noite ou de manhã cedo

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

C) precisou levantar-se para ir ao banheiro

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

D) não conseguiu respirar confortavelmente

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

E) tossiu ou roncou forte

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

F) Sentiu muito frio

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

G) sentiu muito calor

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

H) teve sonhos ruins

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

I) teve dor

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

J) outras razões, por favor descreva: _____

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

6. Durante o último mês como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral:

(Muito boa) (Boa) (Ruim) (Muito ruim)

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

8. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos)

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

9. Durante o último mês, quão problemático foi pra você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

(Nenhuma dificuldade) (Um problema leve)

(Um problema razoável) (Um grande problema)

10. Você tem um parceiro (a), esposo (a) ou colega de quarto?

- A) Não
- B) Parceiro ou colega, mas em outro quarto
- C) Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama
- D) Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto pergunte a ele com que frequência, no último mês você apresentou:

A) Ronco forte

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

B) Longas paradas de respiração enquanto dormia

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

C) contrações ou puxões de pernas enquanto dormia

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

D) episódios de desorientação ou confusão durante o sono

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

E) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme, por favor descreva:_____

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana

3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

ANEXO G - DADOS BRUTOS

Resultados

Estatística Descritiva

Estatística Descritiva

	DASH	DASH ESPORTIVO	QBA	RSRD	EFE	DE	PSQI	GAD-7	Idade	Peso	IMC	Altura
N	18	11	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Omisso	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Média	1.20	1.40	0.319	2.67	2.53	0.250	6.94	8.78	31.2	65.8	29.6	160
Mediana	1.25	1.40	0.322	2.80	2.70	0.255	7.00	8.50	30.0	63.0	22.7	170
Desvio-padrão	0.299	0.307	0.136	0.719	0.758	0.166	3.26	6.18	10.7	17.3	22.2	27.8
Mínimo	0.699	0.792	0.0414	1.40	1.20	0.00	1	0	16	42	14.0	78
Máximo	1.83	1.80	0.643	3.80	3.80	0.699	14	21	57	107	112	186
W de Shapiro-Wilk	0.949	0.935	0.962	0.959	0.961	0.935	0.974	0.956	0.952	0.942	0.545	0.755
p Shapiro-Wilk	0.410	0.465	0.643	0.585	0.617	0.238	0.875	0.524	0.462	0.318	< .001	< .001

Matriz de Correlações

Matriz de Correlações

		DASH	DASH ESPORTIVO	QBA	RSRD	EFE	DE	PSQI	GAD-7
DASH	R de Pearson	—							
	p-value	—							
DASH ESPORTIVO	R de Pearson	0.401	—						
	p-value	0.222	—						
QBA	R de Pearson	0.386	0.141	—					
	p-value	0.114	0.679	—					
RSRD	R de Pearson	0.296	0.086	0.827 ***	—				
	p-value	0.233	0.801	< .001	—				
EFE	R de Pearson	0.086	-0.076	0.730 ***	0.846 ***	—			
	p-value	0.734	0.824	< .001	< .001	—			
DE	R de Pearson	0.336	-0.007	0.845 ***	0.510 *	0.413	—		
	p-value	0.172	0.983	< .001	0.031	0.088	—		
PSQI	R de Pearson	-0.035	-0.547	0.457	0.152	0.313	0.569 *	—	
	p-value	0.890	0.082	0.057	0.547	0.207	0.014	—	
GAD-7	R de Pearson	0.099	-0.361	0.343	0.361	0.507 *	0.207	0.440	—
	p-value	0.696	0.275	0.164	0.141	0.032	0.409	0.068	—

Nota. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Regressão Linear

Medidas de Ajustamento do Modelo

Modelo	R	R ²	Teste ao Modelo Global			
			F	gl1	gl2	p
1	0.507	0.257	5.53	1	16	0.032

Teste ANOVA omnibus

	Soma de Quadrados	gl	Quadrado médio	F	p
GAD-7	2.51	1	2.506	5.53	0.032
Resíduos	7.25	16	0.453		

Nota. Soma de Quadrados de tipo 3

[3]

Coefficientes do Modelo - EFE

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	t	p
Intercepto	1.9879	0.2811	7.07	< .001
GAD-7	0.0621	0.0264	2.35	0.032

Regressão Linear

Medidas de Ajustamento do Modelo

Modelo	R	R ²	Teste ao Modelo Global			
			F	gl1	gl2	p
1	0.569	0.324	7.66	1	16	0.014

Teste ANOVA omnibus

	Soma de Quadrados	gl	Quadrado médio	F	p
PSQI	0.152	1	0.1519	7.66	0.014
Resíduos	0.317	16	0.0198		

Nota. Soma de Quadrados de tipo 3

[3]

Coeficientes do Modelo - DE

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	t	p
Intercepto	0.0492	0.0799	0.616	0.547
PSQI	0.0290	0.0105	2.767	0.014

Tamanho do efeito e poder da análise (primeira regressão linear)

F tests – Linear multiple regression: Fixed model, R² deviation from zero

Analysis: Post hoc: Compute achieved power

Input: Effect size f^2 = 0.3458950

α err prob = 0.05

Total sample size = 18

Number of predictors = 2

Output: Noncentrality parameter λ = 6.2261100

Critical F = 3.6823203

Numerator df = 2

Denominator df = 15

Power (1- β err prob) = 0.5109416

Tamanho do efeito e poder da análise (segunda regressão linear)

F tests – Linear multiple regression: Fixed model, R^2 deviation from zero

Analysis: Post hoc: Compute achieved power

Input:	Effect size f^2	=	0.4792899
	α err prob	=	0.05
	Total sample size	=	18
	Number of predictors	=	2
Output:	Noncentrality parameter λ	=	8.6272182
	Critical F	=	3.6823203
	Numerator df	=	2
	Denominator df	=	15
	Power (1 - β err prob)	=	0.6576392

ANEXO H - ATO NORMATIVO INTERNO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO FÍSICA
MESTRADO ACADÊMICO



Ato Normativo Interno - ANI nº 01/2020

Aprovado pelo Colegiado de Curso na reunião de 04 de junho de 2020 e Substitui o Ato Normativo 01/2019 de 01 de fevereiro de 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO FÍSICA
MESTRADO ACADÊMICO



- II - Artigo de revisão com foco na proposição de novas teorias e hipóteses: em conformidade com as diretrizes do J Med Hypotheses;
- III - Diretrizes de consenso: em conformidade com AGREE Reporting Checklist.

Art. 4º Os discentes que já qualificaram os seus projetos anteriormente deverão enviar aos membros da banca de qualificação o projeto qualificado e um documento consubstanciado de forma robusta, com descrição quantificada do estado da arte sobre o tema, além da existência de publicações prévias semelhantes. Os membros da banca farão avaliação do novo documento, indicando duas possibilidades:

- I - APROVADO; sem necessidade de nova banca de qualificação;
- II - EM EXIGÊNCIA; com necessidade de nova banca de qualificação

§1º. Caso o projeto fique em exigência, uma nova solicitação de qualificação deverá ser feita de acordo com o regulamento interno do PPGEF.

§2º. Caso o membro que participou da banca de qualificação não tenha relação com o novo projeto, o docente deverá indicar, via formulário disponível no site do PPGEF, um novo membro para avaliação do projeto. Após aprovado pela Comissão de Banca do PPGEF, o novo membro fará avaliação e indicará as possibilidades.

Tenório.

CAPÍTULO II MODELO DE DISSERTAÇÃO

Art. 3º O presente Ato Normativo tem caráter temporário e visa a adoção de diferentes tipos de produtos, como documento principal da dissertação de mestrado do PPGEF-UFPE. A presente normatização amplia o escopo estabelecido da normatização já em vigência, ampliando a possibilidade de produção dos seguintes tipos de artigos científicos

- I - Artigo de revisão sistemática "*metanalizado*" ou não, respeitando uma das seguintes recomendações e com prévio registro na plataforma PROSPERO:
 - PRISMA;
 - MOOSE;
 - COCHRANE;

ANEXO I - RESULTADO CONCESSÃO DE PASSAGENS AÉREAS A PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS

Ministério da Educação
Universidade Federal de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pós-Graduação
Diretoria de Pós-Graduação Stricto Sensu
Coordenação de Editais



Edital PROPG nº 05/2021

Concessão de Passagens Aéreas para Participação em Eventos Científicos e/ou Missões Científico-Acadêmicas no País e no Exterior
Propostas contempladas 1ª chamada

Interessado (a)	Programa de Pós-Graduação	Evento/Missão/Instituição	Cidade	País
Rudá Gonçalves Espírito Santo	Educação Física	Wheelchair Brazil – IFT Tennis International 2/CBT	Santos, SP	Brasil
Saulo Fernandes Melo de Oliveira	Educação Física	Wheelchair Brazil – IFT Tennis International 2/CBT	Santos, SP	Brasil

CAPÍTULO III DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 5º - Os casos omissos neste Ato Normativo serão deliberados pelo Colegiado do curso, nos limites de sua competência e, quando devido, pela PROPESQ.

Art. 6º - Aplicam-se, no que couber nos regimes didáticos, disciplinar e outros, as normas constantes dos estatutos e do regime geral da UFPE.

Art. 7º - Este Ato Normativo entrará em vigor a partir da data de sua publicação no *site* do PPGEF-UFPE e substitui disposições anteriores.

Recife, 11 de fevereiro de 2020.



Prof. Dr. Eduardo Zapatterra Campos
Coordenador do PPGEF-UFPE