

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA

FERNANDA GONÇALVES DE ARAÚJO

RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE SONO E RISCO DE LESÃO EM JOGADORAS DE
BEACH TENNIS

Uberlândia - MG

2023

FERNANDA GONÇALVES DE ARAÚJO

RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE SONO E RISCO DE LESÃO EM JOGADORAS DE
BEACH TENNIS

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Federal de Uberlândia como
requisito parcial para obtenção do título de
bacharel em Educação Física.

Orientador: Nádya Carla Cheik

Uberlândia - MG

2023

FERNANDA GONÇALVES DE ARAÚJO

RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE SONO E RISCO DE LESÃO EM JOGADORAS DE
BEACH TENNIS

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Federal de Uberlândia como
requisito parcial para obtenção do título de
bacharel em Educação Física.

Uberlândia, 06/02/2023

Banca Examinadora:

Nadia Carla Cheik - Doutora em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal de São
Carlos (UFSCar)

Eduardo Henrique Rosa Santos - Doutor em Fisiologia Humana pela Universidade de São
Paulo (USP)

Bruno Gonzaga Teodoro - Doutor em bioquímica pela Universidade de São Paulo (USP)

Uberlândia - MG

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que em 2018 me abençoou com a oportunidade de entrar em uma universidade federal, por Ele ter me auxiliado em todos os momentos em que achei que não conseguiria continuar e por agora ter me dado a força necessária para escrever meu trabalho de conclusão de curso.

Agradeço a minha mãe que sempre se esforçou e me incentivou para que eu tivesse uma educação de qualidade. Ela que me apoiou em todos esses anos, me estimulando a realizar as tarefas acadêmicas que deveria fazer e realizando as tarefas domésticas, para que eu aumentasse meu tempo de estudo.

Agradeço a meu tio que sempre me ajudou e me deu forças durante esses anos. E sou eternamente grata por todas as noites que ele me buscou após as aulas que eu dava no NADEP.

Agradeço a meus amigos de turma e a todos os outros companheiros de curso, com quem pude tirar dúvidas e compartilhar os sofrimentos da graduação. Em especial Ana Clara, Susana, Atyla e Juliana, vocês foram muito importantes nessa trajetória.

Agradeço a todos os meus amigos do coração que vibraram com a minha vitória ao entrar na faculdade, me apoiaram durante esses oito períodos e agora celebram comigo o fim de uma era.

Agradeço ao Samuel que, com tanta gentileza, disponibilizou sua pesquisa para que eu pudesse dar continuidade na análise dos dados coletados. Obrigada, você foi uma peça fundamental para esse estudo.

E por fim, agradeço a minha querida orientadora, que aceitou o convite para me instruir com meu tcc, que foi de um tema a outro várias vezes, mas não desistiu de mim. Que sempre esteve disposta a retirar todas as minhas dúvidas e acrescentar mais conhecimento à minha vida. Nádia, muito obrigada por ter sido a melhor orientadora que eu poderia ter, que Deus te abençoe infinitamente.

RESUMO

A literatura é unânime em afirmar que o sono é uma função biológica básica e de extrema importância para a manutenção da homeostase corporal. Nota-se que uma qualidade de sono ruim acarreta em uma cascata de danos aos vários sistemas humanos. Evidentemente, a privação parcial do sono leva a degradação proteica, que causa impactos negativos no músculo esquelético. A prática de atividade física, que demanda um grande gasto energético, juntamente com uma má qualidade de sono, pode aumentar o risco de lesões.

Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa foi relacionar qualidade de sono ao risco de lesões em jogadoras de Beach Tennis (BT). Assim, o estudo teve como amostra 38 mulheres que responderam um questionário dividido em 5 sessões, de caracterização pessoal, dados antropométricos, características em relação ao BT, incidência de lesão e qualidade de sono. Foi observado que 31,6% relatou ocorrência de lesão osteomioarticular, 52,7% má qualidade de sono que se relacionou ao risco aumentado de lesão em mulheres praticantes de BT. Além disso, as mulheres que reportaram qualidade de sono ruim tiveram 2,4 vezes mais chance de risco de lesão.

Palavras-chave: qualidade de sono, beach tennis, risco de lesão.

ABSTRACT

The literature is unanimous in stating that sleep is a basic and extremely important biological function for maintaining body homeostasis. It is noted that poor sleep quality leads to a cascade of damage to various human systems. Evidently, partial sleep deprivation leads to protein degradation, which negatively impacts skeletal muscle. The practice of physical activity, which demands a large energy expenditure, together with a poor quality of sleep, can increase the risk of injuries.

Thus, the objective of this research was to relate sleep quality to the risk of injuries in Beach Tennis (BT) players. Thus, the study had as a sample 38 women who answered a questionnaire divided into 5 sessions, on personal characterization, anthropometric data, characteristics in relation to BT, incidence of injury and quality of sleep. It was observed that 31.6% reported the occurrence of musculoskeletal injuries, 52.7% reported poor sleep quality, which was related to an increased risk of injuries in women who practice BT. In addition, women who reported poor sleep quality were 2.4 times more likely to be at risk of injury.

Keywords: sleep quality, beach tennis, risk of injury.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização da amostra.....	17
Tabela 2 -	Qualidade de sono das participantes.....	17
Tabela 3 -	Correlação entre as variáveis.....	18
Tabela 4	Razão de chance entre as variáveis.....	18

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	METODOLOGIA	15
	2.1. COLETA DE DADOS	15
	2.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA	15
3	RESULTADOS	17
4	DISCUSSÃO	19
5	CONCLUSÃO	22
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
7	ANEXO	27
8	APÊNDICE	31

1. INTRODUÇÃO

Dentre as funções biológicas mais básicas dos seres humanos, o sono se destaca sendo um processo fisiológico, onde o metabolismo corporal e outros mecanismos reguladores desaceleram por certo tempo, permitindo assim a recuperação e a preparação do corpo para os próximos processos regulatórios necessários (SIHORI et al, 2022). Peacock et al (2019) destacam que o sono é essencial para garantir a homeostase normal, sendo fundamental mais de sete horas de sono para a função humana adequada. Vale ressaltar ainda que o sono é uma função biológica básica e de grande importância na manutenção da saúde do ser humano.

Ao tratar dos problemas relacionados ao sono, são vistos inúmeros efeitos destrutivos sobre os âmbitos psicomotores, memória, tomada de decisão e concentração, essas habilidades quando prejudicadas influenciam na ocorrência de acidentes e erros (TELLES & VOOS, 2021). Evidentemente, uma noite de sono adequada é fundamental para o bom funcionamento do organismo, de forma a se relacionar com a memória, termorregulação, restauração e conservação energética. A desregulação dessas funções acarretam em alterações físicas, cognitivas e sociais, ocasionando perda significativa de qualidade de vida (PARR et al., 2020).

Com o objetivo de facilitar a recuperação e a atuação atlética, Sihori et al (2022) afirmam que as estratégias de cochilo otimizam o desempenho esportivo e beneficiam indivíduos fisicamente ativos e que possuem noites de sono parcialmente privadas. Os cochilos diurnos são considerados métodos auto administrados eficazes e de baixo custo, que promovem a recuperação das funções corporais. Quanto maior a duração do cochilo, observa-se vantagens mais significativas. Entretanto, o cochilo diurno não substitui em hipótese alguma a importância do sono noturno. Waterhouse (2008) nota em seu estudo resultados que indicam que um cochilo após o almoço melhora o estado de alerta e aspectos físicos e mentais, após a perda parcial do sono e tem implicações positivas para atletas com sono restrito durante o treinamento ou antes de uma competição.

Quando há diminuição do tempo total de sono, sendo por acordar mais cedo do que o normal ou adormecer mais tarde, é chamado de privação parcial do sono (Alhola & Polo-Kantola, 2007). Reilly & Edwards (2007) e Guezennec et al (1994) apontam que a privação do sono pode afetar consideravelmente o desempenho esportivo, uma vez que está associada a uma menor produção de energia corporal. A privação do sono está ligada a

lentidão cognitiva, diminuição da vigilância, tempo de reação mais longos e força reduzida (PEACOCK et al, 2019).

Conforme literatura científica, as mulheres normalmente manifestam mais queixas e transtornos do sono, como insônia, quando comparadas aos homens, isso se deve pela variação hormonal fisiológica do organismo feminino (KRISHNAN et al, 2006). MOREIRA et al (2013) apresentam em seu estudo que o gênero masculino mostra uma melhor correlação com a qualidade subjetiva do sono, em comparação ao gênero feminino.

No âmbito do exercício e do esporte, o sono é reconhecido como uma base fundamental para o bem-estar e o desempenho do atleta. O sono está diretamente ligado à recuperação fisiológica após o treinamento ou competição (RAE et al, 2017). É comprovado que uma única sessão de exercício pode perturbar a homeostase músculo-esquelético, além de outros sistemas. Halson (2008) considera o sono o melhor método de recuperação para atletas.

VGONTZAS et. al (2012) e SAMUELS (2009) afirmam que quando um indivíduo alcança um sono restaurador é capaz de produzir e liberar substâncias do sistema imune. Durante o sono acontecem importantes atividades hormonais associadas à síntese proteica, como secreção do hormônio do crescimento (GH) e testosterona, que estimulam o crescimento e a recuperação muscular. Em contrapartida, o cortisol exerce influência nas vias de degradação proteica (MÔNICO-NETO et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2017). Estudos em ratos revelam que a privação de sono REM diminui a produção dos hormônios GH e testosterona, e aumenta a produção de cortisol. Por consequência, ao haver alterações nos padrões de secreção hormonal relacionadas a privação de sono, ocorre diminuição da síntese proteica e aumento da degradação de proteínas, levando o músculo esquelético a prejudicar sua integridade (DATTILO et al., 2011; MÔNICO-NETO et al., 2015).

Desta forma, fica claro a importância da relação entre sono, exercício físico e esporte, na presente pesquisa iremos estudar mais especificamente o Beach Tennis (BT) por se tratar de uma modalidade relativamente nova no Brasil (2008), que cresceu rapidamente em cidades praianas e se expandiu para diversas áreas não-litorâneas brasileiras (CBTENIS), principalmente durante o período pandêmico relacionado ao COVID-19, por ser uma modalidade jogada ao ar livre, sem contato físico e de fácil aprendizado (TAKAYAMA, 2020).

Segundo Evangelista (2012) o BT é um esporte que mescla a técnica de três conhecidos esportes de raquete: badminton, tênis de campo e frescobol, além de apresentar características do vôlei. A prática de atividade física promove diversos benefícios, como diminuir a pressão arterial, controlar o peso corporal, aumentar a densidade óssea e a resistência física, melhorar a força muscular e o perfil lipídico (MATSUDO et al, 2002), e por ser praticado em ambientes descontraídos e sociáveis, o BT traz vantagens além das físicas. Segundo SAMULSKI & NOCE (2000), um dos principais motivos citados por mulheres para realizarem algum tipo de atividade física é a busca por bem-estar e prazer.

Apesar destes efeitos positivos, as lesões decorrentes do esporte geram queda no desempenho físico, visto que uma lesão pode causar interrupção temporária ou permanente da prática esportiva. Segundo SANTANA (2020), lesões musculares estão presentes na vida de pessoas que realizam exercícios físicos e podem ser mais frequentes em atividades que têm um número maior de ações repetitivas, interferindo diretamente na qualidade de vida do praticante. Verhagen et al (2004) demonstram em seus estudos que há maior ocorrência de lesões tendíneas e ligamentares nos esportes de areia, tendo como locais principais as regiões do ombro, joelho e tornozelo, respectivamente. Berardi et al (2020) realizaram um estudo na população da Ilha da Reunião (localizada no oceano Índico), que investigou a incidência de lesões no BT e encontrou uma incidência de 1,81 lesões por 1000 horas de prática, em uma população de 206 atletas. Dentre as regiões mais frequentemente lesadas encontraram ombro, cotovelo, coxa e pé, respectivamente.

Dessa forma, levando em consideração que o sono está ligado a manutenção e restauração fisiológica, e quando há privação de sono ocorrem diversos efeitos negativos no organismo, em destaque no músculo esquelético, o objetivo desta pesquisa foi verificar a associação entre qualidade de sono e risco de lesões em jogadoras de Beach Tennis.

2. METODOLOGIA

Estudo observacional de abordagem quantitativa descritiva, conduzido entre 01/04/2022 e 01/06/2022, por meio de uma pesquisa on-line sobre qualidade de sono e incidência de lesões em praticantes adultos do Beach Tennis. Foram incluídas 38 mulheres praticantes da modalidade com idade superior a 18 anos que concordaram em participar da pesquisa mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

2.1 Coleta de dados

O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário criado através da plataforma do Google Formulários, disseminado por meio das redes sociais. O formulário foi composto por perguntas de múltipla escolha e de respostas curtas, divididas em 5 seções, sendo a primeira relacionada a coleta de dados de identificação, a segunda seção de questões constituiu-se da coleta de dados antropométricos auto relatados, a terceira e quarta seções foram compostas por questões relacionadas à prática/vivência do BT e ocorrência de lesões. Por fim, a última etapa buscou coletar dados sobre a qualidade de sono, através do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI).

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) é uma ferramenta que avalia a qualidade e os distúrbios do sono no período de um mês. Este questionário foi desenvolvido por Buysse et al. (1989) e validado no Brasil, em população adulta, por Bertolazi et al. (2011). Passos et al (2017) confirmam que o PSQI-BR é um instrumento válido e confiável para avaliação da qualidade do sono, e possui a mesma equivalência, em relação a sua versão original, quando aplicado em indivíduos falantes da língua portuguesa brasileira. Após a correção dos questionários de Pittsburgh, foram considerados os resultados sobre qualidade de sono da seguinte forma: boa (0 a 4), ruim (5 a 10) e distúrbio do sono (> 10) (BERTOLAZI, 2011).

Após autorrelato dos voluntários, o IMC foi obtido pela divisão da massa corporal (em quilogramas) dividida pelo quadrado da altura (em metros), sendo classificados de acordo com o IMC em: baixo-peso ($IMC < 18,5$ Kg/m²); eutrófico (IMC de 18,5 a 24,9 Kg/m²); sobrepeso (IMC de 25 a 29,9Kg/m²); obesidade grau I (IMC de 30 a 34,9Kg/m²), obesidade grau II (IMC de 35 a 39,9 Kg/m²) e obesidade grau III (IMC > 40 Kg/m²) (OMS, 1997).

2.2 Análise estatística

A análise de normalidade da distribuição dos dados foi realizada por meio do teste de Shapiro Wilk. Para a caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva (média,

desvio padrão). A associação entre as variáveis foi averiguada mediante o emprego do coeficiente de correlação de Pearson. Também foi realizada a análise de contingência por meio da Odds Ratio. A significância estatística estabelecida para as análises foi de $p < 0,05$. Para a realização das análises foi utilizado o programa SPSS 13.0.

3. RESULTADOS

Participaram do estudo 38 mulheres, com idade média de 34 anos, eutróficas que praticam o BT em média a 13 meses, destas, 31% reportaram ter sofrido lesões osteomioarticulares durante esse período.

Tabela 1. Caracterização da amostra (n= 38)

	Média (DP)
Idade	34.1 ± 9.7
IMC (kg/m ²)	23.8 ± 3.7
Tempo de prática (meses)	13.1 ± 8.5
Frequência semanal	3.1 ± 1.2
Número de lesões	0.4 ± 0.8
	n (%)
Ocorrência de lesão	12 (31,6%)

DP= desvio padrão IMC= índice de massa corporal

Nota-se que 47,3% da amostra apresenta qualidade de sono boa, enquanto 52,7% possuem qualidade de sono ruim ou distúrbio do sono, sendo 42,1% e 10,6%, respectivamente. Por fim, a média do escore da qualidade de sono das praticantes foi 5± 3.2.

Tabela 2. Qualidade de sono das participantes (n= 38)

	n (%)
Boa	18 (47,3%)
Ruim	16 (42,1%)
Distúrbio do Sono	4 (10,6%)
Média (DP)	

5.1 ± 3.2

DP= desvio padrão

Na tabela 3 nota-se que não houve correlações significativas entre qualidade de sono e: IMC, tempo de prática, idade e número de lesões; e número de lesões e: IMC, tempo de prática e frequência semanal.

Tabela 3. Correlação entre as variáveis (n= 38)

	r (IC)	p
QS e IMC	-0.09 (-0.39 - 0.23)	0.58
QS e tempo de prática	0.15 (-0.17 - 0.44)	0.36
QS e idade	0.26 (-0.06 - 0.53)	0.10
QS e nº de lesões	0.16 9-0.16 - 0.45)	0.33
nº de lesões e IMC	0.25 (-0.07 - 0.53)	0.12
nº de lesões e tempo de prática	0.22 (-0.10 - 0.50)	0.17
nº de lesões e frequência semanal	0.24 (-0.08 - 0.52)	0.14

r= coeficiente de correlação IC= intervalo de confiança QS= qualidade de sono IMC= Índice de Massa Corporal

Nota-se que quem apresentou qualidade de sono ruim possuiu 2,4 vezes mais chances de risco de lesão e 2,1 vezes mais chance de estar acima do peso, levando em consideração o IMC acima de 25kg/m² (tabela 4).

Tabela 4. Razão de chance entre as variáveis

	OR (IC 95%)
QS e Índice de Lesão	2.4 (0.95 - 6.13)
QS e IMC	2.1 (0.84 - 5.38)

QS= qualidade de sono ruim ou distúrbio do sono; IMC= índice de massa corporal; OR= razão de chance; IC= intervalo de confiança

4. DISCUSSÃO

No presente estudo a amostra estudada foi do gênero feminino praticantes de BT, onde observamos que 31,6% relatou ocorrência de lesão osteomioarticular, 52,7% má qualidade de sono que se associou ao risco aumentado de lesão.

A prática do BT é uma alternativa saudável e divertida para as mulheres que buscam manter-se em forma e vem sendo cada vez mais buscada pelo público feminino (NASCIMENTO et al., 2012; ROSA et.al., 2021). A prática deste esporte ajuda no aumento do gasto calórico, melhora o condicionamento cardiovascular e fortalece músculos, contribuindo para uma vida mais saudável, que são aspectos importantes pois é visto que um dos principais motivos citados por mulheres para praticarem atividade física é a busca por bem-estar e prazer (SAMULSKI & NOCE, 2000), além disso Soares (2009) aponta que atividades físicas realizadas em ambientes naturais resultam em melhoria na saúde de mulheres adultas.

Dentre as praticantes de BT, 52,7% possuem qualidade de sono ruim ou distúrbio do sono. A qualidade do sono pode variar, mas em geral é influenciada por muitos fatores, incluindo a idade, a rotina de sono, a saúde geral e a presença de condições médicas subjacentes. Algumas pesquisas sugerem que as mulheres podem ter mais dificuldades para dormir do que os homens, devido a alterações hormonais (MOREIRA et al, 2013). No presente estudo, 42,1% relataram ter sono ruim e 10,6% distúrbio do sono. A prevalência de distúrbios do sono em mulheres varia dependendo da faixa etária, do estilo de vida e de outros fatores, mas em geral, estudos apontam que cerca de 50-70% das mulheres experimentam pelo menos um distúrbio do sono ao longo da vida. Fatores de risco incluem ansiedade, estresse, mudanças hormonais e alterações na rotina de sono (LIMA et al, 2019).

A pandemia do COVID-19 afetou a vida das pessoas em todo o mundo de muitas maneiras, incluindo a qualidade do sono. Ferreira et al (2021) destacam em seus achados que a qualidade do sono piorou significativamente durante o distanciamento domiciliar e de acordo com alguns estudos, a pandemia tem sido associada a uma piora da qualidade do sono, principalmente em mulheres devido a mudança de rotinas devido ao isolamento social e a preocupação constante com a saúde e a segurança, bem como a mudança no local de trabalho para a residência (SOUZA et al, 2021; BARROS et al, 2020). A presente pesquisa foi feita em um período pós pandêmico onde já não havia isolamento e restrições em relação ao COVID-19, contudo questões sobre qualidade de sono são pautas em destaque por não ter sido um componente impactado apenas durante o período da pandemia.

Um importante achado deste estudo foi que mulheres praticantes de Beach Tennis com qualidade de sono ruim tiveram 2,4 vezes mais chance de terem lesão. Isso se dá pois a privação de sono gera respostas negativas sobre o organismo, impactando negativamente sobre os âmbitos psicomotores, memória, tomada de decisão e concentração, essas habilidades quando prejudicadas influenciam na ocorrência de acidentes, e erros que podem levar a lesões (TELLES & VOOS, 2021). A privação do sono está ligada a lentidão cognitiva, diminuição da vigilância, tempo de reação mais longos e força reduzida (PEACOCK et al, 2019), afetando notavelmente o desempenho esportivo, devido a uma menor produção de energia corporal (REILLY & EDWARDS, 2007; GUEZENNEC et al, 1994).

Amaral et al (2021) encontrou em sua revisão sistemática que a privação de sono tem influência negativa no desempenho físico e esportivo. Além disso, a qualidade e quantidade de sono influenciam a recuperação e prevenção de lesões em praticantes de exercício. O sono adequado ajuda a restaurar os músculos e promove a reparação dos tecidos danificados durante o exercício, ao mesmo tempo em que fortalece o sistema imunológico. Por outro lado, a baixa qualidade pode aumentar o risco de lesões, pois afetam a capacidade de concentração, equilíbrio, força e coordenação, bem como aumentam a probabilidade de overtraining e estresse. Portanto, é importante que os praticantes de exercício mantenham uma boa rotina de sono para melhorar a saúde geral e prevenir lesões (PEACOCK et al, 2019; AMARAL et al, 2021).

Adicionalmente, a má qualidade do sono pode afetar negativamente a função muscular, a capacidade de equilíbrio e a percepção de dor, o que aumenta o risco de lesões (TELLES & VOOS, 2021). Além disso, a privação crônica do sono pode levar a diminuição da força muscular e da flexibilidade, o que aumenta o risco de lesões durante atividades físicas (HALSON et al, 2014).

As limitações do nosso estudo são as típicas de um estudo observacional. Um aspecto que deve ser melhorado para futuras pesquisas sobre esse tema é a realização do cálculo amostral e a aplicação de outros questionários sobre sono. Outra limitação está relacionada ao fato de que, embora estávamos procurando lesões relacionadas à prática de BT, a prática de outros esportes ou atividade profissional poderia ter promovido o agravamento das lesões encontradas, fato que não foi contemplado no instrumento de coleta de dados.

Verificamos que as praticantes de BT demonstraram alta frequência de distúrbios do sono. Além disso, encontramos uma associação entre ocorrência de lesão e qualidade do sono ruim/distúrbio do sono. Por isso, é importante que as mulheres tomem medidas para melhorar a qualidade do sono, tais como manter uma rotina regular de sono, evitar a exposição a

dispositivos eletrônicos antes de dormir, praticar atividades físicas e procurar ajuda profissional se necessário.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa demonstrou que 31,6% das mulheres praticantes de BT relataram ocorrência de lesão osteomioarticular e 52,7%, má qualidade de sono, além disso as que reportaram qualidade de sono ruim tiveram 2,4 vezes mais chance de risco de lesão.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, A. S., Silva, A., Costa, C. M. A., Narciso, F. V., & Mello, M. T. de. Influência da privação de sono no desempenho de atletas: uma revisão sistemática. **Journal of Physical Education**, 2021.
- ALHOLA P, Polo-Kantola P. Sleep deprivation: impact on cognitive performance. **Nuropsychiatric Disease and Treatment**, 2007.
- BARROS, M. B. DE A. et al.. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. Epidemiol. Serv. Saúde, 2020.
- BERARDI M, Lenabat P, Fabre T, Ballas R. Beach tennis injuries: a cross-sectional survey of 206 elite and recreational players. **Phys Sportsmed**, 2020.
- BERTOLAZI AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, da Silva Miozzo IC, de Barba ME, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Med**, 2011.
- CASAGRANDE, Maria et al. The enemy who sealed the world: Effects quarantine due to the COVID-19 on sleep quality, anxiety, and psychological distress in the Italian population. **Sleep Medicine**, 2020.
- CBTENIS. História do Beach Tennis. Florianópolis. Disponível em: <http://cbt-tenis.com.br/beachtenis.php?cod=5#:~:text=O%20beach%20tennis%20foi%20criado,modificando%20ao%20longo%20dos%20anos>.
- DATTILO, M.; ANTUNES, H. K.; MEDEIROS, A.; MÔNICO NETTO, M.; SOUZA, H. S.; TUFIK, S.; DE MELLO, M. T. Sleep and Muscle Recovery: Endocrinological and Molecular Basis for a new and Promising Hypothesis. **Medical Hypotheses**, v. 77, n. 2, p. 220-222, 2011.
- EVANGELISTA, M. Tênis de areia? Frescobol com rede? Não, o jogo é o Beach Tennis. **Revista Tênis**, São Paulo, v.102, n.7, p.1-1, 2012.
- FERREIRA, Carlos Roberto Teixeira et al . A qualidade do sono durante o distanciamento domiciliar na pandemia do COVID-19 na Amazônia ocidental. **J. Hum. Growth Dev.**, Santo André , v. 31, n. 3, p. 458-464, dez. 2021.

GUEZENNEC CY, Satabin P, Legrand H, Bigard AX. Physical performance and metabolic changes induced by combined prolonged exercise and different energy intakes in humans. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**, 1994.

HALSON SL. Nutrition, sleep and recovery. **European Journal of Sport Science**, 2008.

HALSON, Shona L. "Sleep in elite athletes and nutritional interventions to enhance sleep." **Sports medicine**, vol. 44, 2014.

KRISHNAN, Vidya, and Nancy A Collop. "Gender differences in sleep disorders." **Current opinion in pulmonary medicine**. vol. 12, n. 6, 2006.

LIMA, A. M. et al.. Perda de qualidade do sono e fatores associados em mulheres climatéricas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. Ciênc. saúde coletiva, 2019.

MATSUDO, V. K. R. et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 10, p. 41-50, 2002.

MÔNICO-NETO, M.; ANTUNES, H. K.; DATTILO, M.; MEDEIROS, A.; SOUZA, H. S.; LEE, K. S.; DE MELO, C. M.; TUFIK, S.; DE MELLO, M. T. Resistance Exercise: a Nonpharmacological Strategy to Minimize or Reverse Sleep Deprivation-induced Muscle Atrophy. **Medical Hypotheses**, v. 80, n. 6, p. 701-705, 2013.

MÔNICO-NETO, M.; ANTUNES, H. K. M.; LEE, K. S.; PHILLIPS, S. M.; GIAMPA, S. Q. C.; SOUZA, H. S.; DATTILO, M.; MEDEIROS, A.; MORAES, W. M.; TUFIK, S.; MELLO, M. T. Resistance Training Minimizes Catabolic Effect Induced by Sleep Deprivation in Rats. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, v. 40, n. 11, p. 1143-50, 2015.

MOREIRA, Letícia Parada et al. Comparação da qualidade do sono entre homens e mulheres ativos fisicamente. **Rev. Eletrônica Saúde e Ciencia**. v. 3, n. 2, 2013.

NASCIMENTO, Carlos Eduardo Martins de Lima do et al. O perfil de praticantes de beach tennis filiados à Federação de Tênis do Estado do Rio de Janeiro. **Corpus et Scientia**. v. 8, n. 1, p. 39-50, 2012.

OLIVEIRA, F. T.; SALVATORI, R.; MARCONDES, J.; MACENA, L. B.; OLIVEIRA-SANTOS, A. A.; FARO, A. C. N.; CAMPOS, V. C.; OLIVEIRA, C. R. P.;

COSTA, U. M. M.; AGUIAROLIVEIRA, M. H. Altered Sleep Patterns in Patients with Non-functional GHRH Receptor. **European Journal of Endocrinology**, v. 177, n. 1, p. 51-57, 2017.

PARR EB, Heilbronn LK, Hawley JA. A Time to Eat and a Time to Exercise. **Exerc Sport Sci Rev**, 2020.

PASSOS, M. H. P. et al.. Reliability and validity of the Brazilian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents☆. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. J. Pediatr. (Rio J.), mar. 2017.

PEACOCK CA, Mena M, Sanders GJ, Silver TA, Kalman D, Antonio J. Sleep Data, Physical Performance, and Injuries in Preparation for Professional Mixed Martial Arts. **Sports**, 2019.

RAE, Dale E et al. “One night of partial sleep deprivation impairs recovery from a single exercise training session”. **European journal of applied physiology**. vol. 117, n. 4, 2017.

REILLY T, Edwards B. Altered sleep-wake cycles and physical performance in athletes. **Physiology & Behavior**, 2007.

ROSA, T. R. da .; ALVAREZ, B. R. . Profile of beach tennis players in the city of Criciúma. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 17, p. e192101724173, 2021.

SAMUELS, C. Sleep, Recovery and Performance: The New Frontier in High-Performance Athletics. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 20, p. 149-159, 2009.

SAMULSKI, D.M.; NOCE, F. A importância da atividade física para a saúde e qualidade de vida: um estudo entre professores, alunos e funcionários da UFMG. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Pelotas, v. 5, n.1, p.5-21, 2000.

SANTANA, Hiesus Matheus Sena; SILVA, Bismarque Pereira da; SAMPAIO, Leonardo Costa. Prevalência e Características de Lesões na Prática de Musculação. **Id on Line Rev.Mult. Psic**. vol.14, n.51, p. 71-82, 2020.

SIROHI, Priya et al. “A systematic review of effects of daytime napping strategies on sports performance in physically active individuals with and without partial-sleep deprivation.” **PeerJ**. vol. 10 e14460, dez. 2022.

SOARES, H.H.O. A promoção da saúde através de atividades físicas em ambientes naturais. 2009. 109 fl. Dissertação. Mestrado em Atividade Física e Saúde. Faculdade de Desporto. Universidade do Porto, Porto, 2009.

SOUZA, L. F. F. DE . et al.. The impact of COVID-19 pandemic in the quality of sleep by Pittsburgh Sleep Quality Index: A systematic review. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. Ciênc. saúde coletiva, 2021.

TAKAYAMA, Fabiola & Vanzuita, Alexandre. Reflexões sobre o Beach Tennis no Brasil: um estado de conhecimento. **Caderno de Educação Física e Esporte**. 18. 71-77. 10.36453/2318-5104.2020.v18.n2.p71, 2020.

TELLES, S. L.; VOOS, M. C.. Distúrbios do sono durante a pandemia de COVID-19. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 28, n. Fisioter. Pesqui., 2021 28(2), abr. 2021.

VERHAGEN E. A.; VAN DER BEKEN A. J.; BOUTER L. M et al. A one season prospective cohort study of volleyball injuries. **Br J Sports Med**, 2004.

VGONTZAS, Alexandros N et al. Persistent insomnia: the role of objective short sleep duration and mental health. **Sleep**, 2012.

WATERHOUSE, Jim & Atkinson, G & Edwards, Ben & Reilly, Triston The role of a short post-lunch nap in improving cognitive, motor, and sprint performance in participants with partial sleep deprivation. **Journal of sports sciences**, 2008.

7. ANEXO

Índice da qualidade do sono de Pittsburgh

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.

Nome:

Idade:

Data:

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite? Hora usual de deitar:
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir a noite? Número de minutos:
3. Durante o último mês, quando você geralmente 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 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?

Não

Parceiro ou colega, mas em outro quarto

Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama

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

8. APÊNDICE

Questionário

Instruções

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar de um estudo: intitulado “Efeitos da prática do Beach Tennis no período pandêmico e sua associação ao risco de lesão”, realizado como Trabalho de Conclusão de Curso da faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia . Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, responda as questões a seguir. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Samuel Souza Andrade através do e-mail samuelandradesouzaps@gmail.com Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer tempo e aspecto que desejar, através dos meios citados acima. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Nome: _____

Idade: _____

Data: _____

1.Dados Sociodemográficos

Idade:

Sexo :

Estado civil:

Nível de escolaridade:

Renda:

2. Dados antropométricos

Peso:

Altura:

3. Fatores relacionados ao Beach Tennis (BT)

Qual a sua categoria?

- A
- B
- C
- Iniciante

Você começou a praticar BT antes ou durante a pandemia?

- Antes
- Durante

Há quanto tempo você pratica? (Especifique meses ou ano(s):

Qual a frequência semanal?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Quantas minutos por dia você treina?

Qual o principal motivo da prática de BT?

- Recreação
- Competitivo
- Condicionamento Físico
- Qualidade de vida/Saúde
- Ressocialização

Você pratica outros esportes? Se sim quais?

4. Lesões relacionadas ao Beach tennis

Você já teve alguma lesão musculoesquelética relacionada à prática do BT desde o início da prática até o presente momento?

- Sim, lesionei apenas uma vez

- Sim, lesionei de 2 a 3 vezes
- Sim, lesionei 4 vezes ou mais
- Nunca tive nenhuma lesão por conta do BT

Caso tenha respondido sim na questão anterior, responda qual/is regiões corporais do trauma?

- Cotovelo Pé Coluna Coxa Panturrilha Joelho Ombro Tornozelo

Uma lesão de início agudo refere-se a uma condição resultante de um evento específico e identificável ou quando há um início súbito de dor (relativamente grave) ou incapacidade. Uma lesão crônica refere-se a uma condição que se manifesta durante um período de tempo, ou quando há um aumento gradual na intensidade de dor ou incapacidade, sem que um único evento identificável seja responsável pela condição. De acordo com a definição acima, a lesão foi:

- Aguda
- Crônica

Qual foi o tipo da lesão?

- Contusão Entorse Tendinopatia Luxação Fratura
- Ferida na pele Outra

O tratamento da lesão foi:

- Cirúrgico Não cirúrgico

5. Qualidade de sono (Anexo)