Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE BEACH TENNIS EM MOSSORÓ/RN

Resumo: O presente estudo analisou a prevalência de lesões em atletas de Beach Tennis (BT) em Mossoró-RN. A amostra incluiu 219 atletas de ambos os sexos, com mais de 18 anos, com pelo menos 3 meses de prática e frequência semanal de 2 dias. Foi utilizado um questionário de 17 perguntas, criado no Google Formulários. Os dados foram tratados com o software R. O teste qui-quadrado analisou a associação entre lesão e variáveis como gênero, doença e horas de treino, enquanto o teste t comparou médias de variáveis como idade e IMC entre lesionados e não lesionados. Foi constatado que 29,2% dos atletas apresentaram lesões, sendo os locais mais afetados o ombro, joelho e cotovelo, com tendinopatia sendo a principal lesão. Constatou-se que maior tempo de prática está associado a mais lesões, mas não houve relação significativa com volume de treino, aquecimento e alongamento.
Descritores: Epidemiologia, Desempenho Atlético, Esportes com Raquete.

Prevalence of injuries in beach tennis players in Mossoró/RN

Abstract: The present study analyzed the prevalence of injuries in Beach Tennis (BT) athletes in Mossoró-RN. The sample included 219 athletes of both genders, over 18 years old, with at least 3 months of practice and a weekly frequency of 2 days. A 17-question questionnaire created in Google Forms was used. The data were analyzed using R software. The chi-square test examined the association between injuries and variables such as gender, illness, and training hours, while the t-test compared means of variables like age and BMI between injured and non-injured individuals. It was found that 29.2% of the athletes reported injuries, with the most affected areas being the shoulder, knee, and elbow, and tendinopathy being the main injury. It was determined that a longer practice time is associated with more injuries, but no significant relationship was found with training volume, warm-up, and stretching.
Descriptors: Epidemiology, Athletic Performance, Racquet Sports.

Prevalencia de lesiones en jugadores de tenis playa en Mossoró/RN

Resumen: El presente estudio analizó la prevalencia de lesiones en atletas de Beach Tennis (BT) en Mossoró-RN. La muestra incluyó 219 atletas de ambos sexos, mayores de 18 años, con al menos 3 meses de práctica y una frecuencia semanal de 2 días. Se utilizó un cuestionario de 17 preguntas, creado en Google Formularios. Los datos fueron analizados con el software R. La prueba chi-cuadrado examinó la asociación entre lesiones y variables como género, enfermedad y horas de entrenamiento, mientras que la prueba t comparó medias de variables como edad e IMC entre lesionados y no lesionados. Se constató que el 29,2% de los atletas presentaron lesiones, siendo los lugares más afectados el hombro, la rodilla y el codo, siendo la tendinopatía la principal lesión. Se determinó que un mayor tiempo de práctica está asociado con más lesiones, pero no se encontró relación significativa con el volumen de entrenamiento, el calentamiento y el estiramiento.
Descriptores: Epidemiología, Rendimiento Atlético, Deportes de Raqueta.

Giovanna Hellen Alves Freitas
Graduada em Educação Física (UERN, 2024). Pós-graduanda em Fisiologia do Exercício e Prescrição do Treinamento (UNIFATEC). Personal Trainer e Professora de Beach Tennis.
E-mail: giovannahellenalves@hotmail.com

Luís Marcos de Medeiros Guerra
Graduado em Processamento de Dados (UnP, 1996). Fisioterapia (UFRN, 1998). Educação Física (UFRN, 2012). Especialista em Fisioterapia Desportiva e Cardiovascular (UNIG, 1999). Mestre em Ciências da Saúde (UFRN, 2012). Doutor em Fisiologia (SBFis-UERN).
E-mail: luisguerra.uern@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0573-9723

Isaac Jales Costa Souza
Graduado em Estatística (UFRN, 2013). Mestre em Estatística (UFRN, 2015). Doutor em Estatística (UFPE, 2020).
E-mail: isaacjales@uern.br

Submissão: 18/10/2024
Aprovação: 16/11/2024
Publicação: 03/12/2024

CC BY NC ND

Como citar este artigo:
Freitas GHA, Guerra LMM, Souza IJC. Prevalência de lesões em praticantes de beach tennis em Mossoró/RN. São Paulo: Rev Remecs. 2024; 9(15):271-282. DOI: https://doi.org/10.24281/rremecs2024.9.15.271282

Introdução

O *Beach Tennis* (BT) é um esporte considerado recente, que surgiu final dos anos 1970 na cidade de Ravenna, Itália. Foi introduzido inicialmente nos Estados Unidos, depois no Brasil e seguiu pelo resto do mundo no final da década de 1990[1]. O BT apresenta semelhança com algumas modalidades como o tênis de campo, vôlei de praia e o frescobol, que serviram de base para que o esporte fosse criado após alguns incrementos nas regras, dimensões e no terreno de jogo[2].

O esporte iniciou no Brasil por volta de 2008, no Rio de Janeiro, segundo a Confederação de *Beach Tennis* - CBT[3], órgão que rege as normas do BT nacionalmente. Desde então, a modalidade teve uma grande ascensão até os dias atuais, espalhando-se por todo o país, incluindo cidades costeiras como Fortaleza no Ceará e Natal no Rio Grande do Norte não se restringindo apenas à elas, que é a origem deste esporte e da qual recebe em parte o seu nome[4].

Sendo resultado da fácil aprendizagem para pessoas iniciantes e pelo grande dinamismo que ele proporciona, o salto expressivo do BT aconteceu justamente por possuir regras simples, podendo ser praticado por pessoas de todas as idades, de forma recreativa e em vários tipos de superfícies e ambientes (praças públicas, condomínios, praias, clubes e em quadras particulares[5,6].

Considerando o amplo alcance do BT, é importante destacar que as lesões podem afetar tanto atletas profissionais quanto jogadores recreativos devido aos movimentos corporais repetitivos e às adaptações necessárias para jogar na areia. Além disso, há grande dificuldade de se mover, uma vez que os jogadores modificam suas posições e movimentos articulares para se adaptarem à complacência da areia e realizarem os golpes necessários[1,6].

Há abundante literatura sobre esportes de raquete e lesões relacionadas com o tênis, no entanto, as lesões relacionadas com o tênis não podem ser transpostas para o BT[1,7-9]. A temática das lesões no BT é um assunto ainda em ascensão na literatura, resultando em pouca visibilidade nesse contexto que a cada dia se faz mais necessário tendo em vista o exponencial crescimento de atletas em todo o país[10].

Visto que o Brasil se encontra entre as maiores potências do BT mundial e a crescente expansão das quadras de BT em Mossoró, surgiu o interesse em fazer uma pesquisa com o intuito de descobrir as lesões que mais acometem os atletas praticantes desse esporte popular. Uma vez que é investido no levantamento de dados com relação às patologias mais comuns dentro do esporte, mais fácil será orientar os profissionais da Educação Física que acompanham a modalidade a implementarem em suas aulas exercícios que garantam a prevenção dessas patologias, assegurando um melhor desempenho e qualidade de vida aos praticantes e um retorno mais rápido ao esporte. Portanto, o estudo tem como objetivo analisar a prevalência de lesões nos praticantes de BT no município de Mossoró.

Material e Método

Estudo de abordagem quantitativa descritiva, conduzido entre 03/2023 e 08/2023, por meio de uma pesquisa online e presencial sobre a prevalência de lesões em adultos praticantes de BT, residentes no município de Mossoró - Rio Grande do Norte.

A população deste estudo foi composta por 219 praticantes, sem distinção de gênero, maiores de 18 anos com no mínimo 3 meses de prática e frequência

de dois dias semanais. Foram excluídos atletas com mobilidade significativamente comprometida, como pessoas cadeirantes ou com locomoção limitada, pessoas com lesões esportivas não relacionadas ao BT e que com doenças reumáticas ou autoimunes diagnosticadas por um médico.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário adaptado do estudo de Alves et al.[11] criado através da plataforma do Google Formulários, disseminado por meio das redes sociais (*Whatsapp, Instragram*) e presencialmente indo até as arenas.

O formulário foi composto por um total de 17 perguntas, 9 de múltipla escolha, 4 de respostas curtas e 4 de caixas de seleção, divididas em 4 seções, sendo a primeira o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a segunda sobre o perfil dos atletas com 4 perguntas, a terceira seção composta por questões relacionadas à prática/vivência do BT, frequência semanal e se realiza algo para prevenção de lesão contendo 5 perguntas e a quarta referente à ocorrência de lesões durante a prática ou em outra modalidade, se é diagnosticado com alguma doença reumática e/ou autoimune diagnosticada pelo médico, se realiza acompanhamento para a prevenção de lesão com um profissional, bem como a localização e fatores associados às lesões, contendo 8 perguntas.

Para o tratamento dos dados, utilizou-se o software estatístico R. Para analisar associação das médias entre lesão e as variáveis gênero, doença, sobrepeso, horas diária de treino, frequência semanal de treino, aquecimento e alongamento, optou-se pelo teste qui-quadrado para independência. Este teste é utilizado para verificar associação entre variáveis categóricas, que são definidas por um número finito de categorias[12].

Para comparar médias de variáveis quantitativas em indivíduos lesionados e não lesionados, como idade, peso, altura, IMC e tempo de prática, utilizamos o teste t para amostras independentes. Este teste é utilizado para comparar médias de dois grupos distintos, cuja variável analisada é quantitativa[13].

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte sob parecer de nº 6.134.641 e seguiu-se os preceitos éticos da Declaração de Helsinki e da Resolução 466/12 do Ministério da Saúde.

Resultados

A seguir, serão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis dos participantes do estudo. Foram analisadas as médias, medianas, desvios-padrão, valores mínimos e máximos para cada variável. Na Tabela 1 pode-se observar o perfil dos atletas. Dados antropométricos que caracterizam a população amostral desta pesquisa.

Tabela 1. Perfil dos atletas de BT no município de Mossoró-RN.

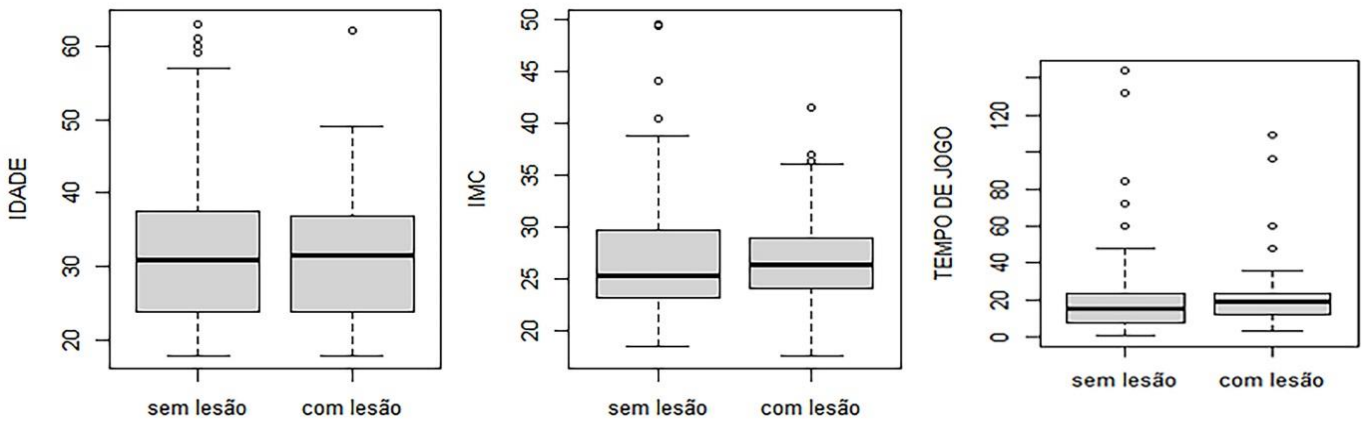
Variável	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	31,6	31,0	9,52	18	63
Massa (Kg)	77,8	76,0	17,30	50,0	160,0
Altura (m)	1,70	1,70	0,08	1,48	1,91
IMC (Kg/m²)	26,7	25,8	5,15	17,6	49,6
Tempo de prática (meses)	19,9	15,5	19,44	3	144

IMC: índice de massa corporal; DP, desvio padrão; Kg, quilogramas; m, metros; Kg/m2, quilogramas por metros quadrados.
Fonte: De autoria própria.

Observamos que os participantes variam em idade, com uma ampla faixa etária que inclui tanto jovens quanto idosos. Quanto à massa corporal, os praticantes também apresentam uma diversidade de corpos e mesmo com a média de peso baixa em geral, há também atletas com obesidade, o que indica ser um esporte inclusivo. A altura média é relativamente estável entre os participantes. O índice de massa corporal (IMC) também mostra variações, o que indica diferentes composições corporais. O tempo de prática dos praticantes varia significativamente, indicando que o esporte possui tanto iniciantes quanto atletas com mais experiência.

A Figura 1 apresenta um comparativo das distribuições das variáveis idade e IMC para atletas que já foram lesionados e para atletas que ainda não foram lesionados praticando BT. Nota-se que a distribuição das variáveis analisadas para os atletas lesionados e para os atletas não lesionados tem um comportamento muito semelhante. Medidas descritivas como a média nestas variáveis apresentaram diferenças muito pequenas em todos os casos. Quanto realizado o teste t e realizada a comparação, não foi evidenciada nenhuma diferença significativa. A média da idade e IMC dos atletas lesionados foi 31,3 e 26,9, respectivamente, contra, 31,8 e 26,6 dos atletas não lesionados. Entretanto, quando comparado o tempo de prática dos atletas, notou-se uma diferença na média dos atletas lesionados (23 meses) para os atletas não lesionados (18,6 meses), apontando o tempo de prática como um possível fator de risco para lesões no BT.

Figura 1. Média da Idade, IMC e tempo de prática de atletas lesionados e não lesionados.



Fonte: De autoria própria.

A Tabela 2 apresenta apresenta tanto as porcentagens quanto os números absolutos das variáveis lesão, gênero, sobrepeso. Conforme observado, dos 219 atletas que compõem a amostra, apenas um pequeno grupo relatou já ter se lesionado praticando BT. Houve também uma diferença notável entre homens e mulheres. É possível, ainda, perceber que foram apontadas poucas pessoas com sobrepeso. Além disso, em relação aos hábitos de prática dos jogadores de Beach Tennis, como horas diárias de treino, frequência semanal, aquecimento e alongamento, observou-se que a maioria dos atletas realiza treinos de 1 a 3 horas por dia, com uma frequência semanal predominante de 2 a 4 vezes.

Tabela 2. Distribuição e Frequência de Lesão, Sexo, Sobrepeso e Hábitos de Treino dos Jogadores.

Variável		F (%)		F (%)
Lesão	Não	155 (70,7%)	Sim	64 (29,2%)
Sexo	Feminino	88 (40,1%)	Masculino	131 (59,8%)
Sobrepeso	Não	173 (79,0%)	Sim	46 (21,0%)
Horas diárias	De 1 a 3 horas	169 (77,1%)	Acima de 3 horas	50 (22,8%)
Frequência semanal (dias)	De 2 a 4 vezes	142 (64,6%)	5 ou mais vezes	77 (35,1%)
Aquecimento	Não	77 (35,16%)	Sim	142 (64,84%)
Alongamento	Não	134 (61,19%)	Sim	85 (38,81%)
Acompanhamento	Não	157 (67,12%)	Sim	62 (32,88%)

F: Frequência. %: percentual.
Fonte: De autoria própria.

Além disso, mais da metade dos atletas afirmaram realizar aquecimento antes do treino, entretanto, referente ao alongamento, poucas pessoas demonstraram interesse em executar. Nota-se também que uma parte considerável dos atletas têm acompanhamento profissional (fisioterapeuta), o que representa 1 em cada 3 atletas, aproximadamente.

A Tabela 3 apresenta a relação da variável lesão com as variáveis gênero, doença, sobrepeso, horas diárias de treino, frequência semanal de treino, aquecimento, alongamento e acompanhamento. O valor-p indicado é referente ao teste qui-quadrado para independência (valor-p menor que 0,05 indica associação significativa entre as variáveis). Conforme observado, não foi possível identificar associação entre a variável lesão e todas as demais variáveis analisadas, com excessão da variável acompanhamento.

Tabela 3. Frequência de Lesões e Características dos Participantes por Variável.

Variável		Sem lesão F (%)	Com lesão F (%)	P*
Sexo	**Feminino**	68 (43,8%)	20 (31,2%)	0,1139
	Masculino	87 (56,1%)	44 (68,7%)	
Sobrepeso	**Não**	123 (79,3%)	50 (78,1%)	0,9834
	Sim	32 (20,6%)	14 (21,8%)	
Horas diárias	**de 1 a 3 horas**	123 (79,3%)	46 (71,8%)	0,3066
	acima de 3 horas	32 (20,6%)	18 (28,1%)	

FS	**De 2 a 4 vezes**	101 (65,1%)	41 (64,0%)	1
	5 ou mais vezes	54 (34,8%)	23 (35,9%)	
Aquecimento	**Não**	58 (37,4%)	19 (26,6%)	0,3502
	Sim	97 (62,5%)	45 (70,3%)	
Alongamento	**Não**	95 (61,2%)	39 (60,9%)	1
	Sim	60 (38,7%)	25 (39,0%)	
Acompanhamento	**Não**	132 (85,1%)	25 (38,0%)	0,0001
	Sim	23 (14,8%)	39 (60,9%)	

FS: Frequência Semanal. %: percentual. *:p-value obtido entre os grupos com lesão por variável.
Fonte: De autoria própria.

Neste caso, observamos que atletas que tem acompanhamento profissional (fisioterapeuta) apresentaram mais lesões quando comparado com atletas que não tem o acompanhamento. Acredita-se que este resultado decorre do fato que quando um atleta sofre uma lesão, o mesmo procura um acompanhamento profissional para tratá-la.

A tabela 4 mostra a distribuição das lesões de acordo com a região anatômica afetada. Observa-se que as lesões mais prevalentes ocorreram no ombro, joelho e cotovelo, representando 70,3% das lesões. Ainda, outras áreas como perna e punho também foram relatadas com frequência significativa. Esses resultados destacam a importância de prestar atenção especial ao cuidado e prevenção dessas regiões para garantir a saúde e o bem-estar dos atletas. Além de conter informações sobre diferentes tipos de lesões sofridas pelos atletas. As lesões foram categorizadas em lesões articulares, musculares, luxações, entorses e tendinopatias, sendo mais recorrente a tendinopatia, como uma das principais lesões encontradas neste estudo.

Tabela 4. Frequência e Percentual de Lesões por Região Anatômica. Frequência e Percentual de Tipos de Lesões Musculoesqueléticas.

Região da lesão	F	Percentual	Lesão	F	Percentual
Tronco	3	4,69%	**Articular**	16	25,0%
Coluna	4	6,25%	**Muscular**	16	25,0%
Pelve	2	3,13%	**Luxação**	4	6,25%
Coxa	1	1,56%	**Entorse**	12	18,7%
Joelho	16	25%	**Tendinopatia**	23	35,9%
Perna	9	14,0%			
Tornozelo	6	9,38%			
Pé	2	3,13%			
Ombro	17	26,5%			
Antebraço	1	1,56%			
Cotovelo	12	18,7%			
Punho	7	10,9%			
Mão	1	1,56%			

F: Frequência. %: percentual.
Fonte: De autoria própria.

As tendinopatias mostram-se como uma das principais preocupações, com uma taxa relativamente alta de ocorrência. Essas lesões podem estar relacionadas a sobrecargas repetitivas durante os movimentos característicos do BT. Portanto, é essencial investir em estratégias de reabilitação e condicionamento físico para fortalecer os tendões e prevenir lesões futuras. A igualdade na frequência entre lesões articulares e musculares indica a importância de se concentrar em medidas preventivas para proteger tanto as articulações quanto os músculos dos praticantes de BT.

Essa constatação destaca a importância de aprimorar as habilidades técnicas específicas do esporte, investir em um programa de treinamento físico adequado e adotar estratégias para minimizar o desgaste excessivo durante a prática esportiva.

Discussão

Os resultados obtidos nesta pesquisa apresentam, inicialmente, a diversidade de idade entre os atletas, o que demonstra que esse esporte é atrativo para pessoas de diferentes faixas etárias. Isso porque o BT tem regulamentos simples, de fácil assimilação, permitindo sua prática por indivíduos de todas as faixas etárias, de forma recreativa[4,14].

Os achados desta pesquisa também revelam uma diferença significativa na participação de homens e mulheres, com os homens apresentando maior participação, podendo ser resultado de barreiras culturais, estereótipos de gênero e desigualdades de oportunidades. Essa diferença pode ser evidenciada em vários estudos que abordam sobre o tema[15,16].

Além disso, a média de peso dos atletas foi considerada relativamente baixa, o que resultou em um Índice de Massa Corporal (IMC) dentro dos padrões de normalidade estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Isso pode sugerir que os atletas estão mantendo uma boa saúde física, uma vez que o esporte auxilia na coordenação motora, condicionamento físico e no emagrecimento[3,17].

Apesar da média de peso dos atletas estar dentro dos padrões de normalidade estabelecidos pela OMS, é importante ressaltar que a modalidade pode atrair também praticantes com diferentes composições corporais, incluindo atletas que se encontram acima do peso considerado saudável.

Os resultados da comparação das variáveis idade e IMC entre atletas lesionados e não lesionados indicaram que não houve diferenças significativas entre os grupos. As médias foram muito próximas em ambos os casos, sugerindo que a idade e o IMC não parecem ser fatores determinantes para as lesões nesses praticantes. Esses achados estão em linha com outros estudos que também não encontraram associações significativas entre essas variáveis e o risco de lesões em jogadores de futevôlei e padel[11,18].

Um estudo com jogadores de badminton mostrou taxas de lesões maiores entre jogadores mais velhos e com alto IMC, devido às mudanças rápidas de direção e momento durante o jogo[6]. Já na areia há um pouco mais de absorção de impacto e menor rigidez, algo que ajuda a reduzir a carga sobre as articulações, o que pode justificar a falta de significância dessas duas variáveis.

Os praticantes lesionados apresentaram uma média de tempo de prática maior em comparação com os atletas não lesionados, com uma diferença significante. Portanto, com base nos resultados, parece haver uma relação entre o tempo de prática e

o risco de lesões em atletas. Os atletas que têm um tempo de prática mais longo parecem ter uma maior probabilidade de sofrer lesões em comparação com aqueles que têm um tempo de prática menor. Quanto maior o tempo na prática física, maior demanda e esforço morfofuncional vai haver do corpo[19,20].

Uma pequena parcela dos atletas relatou ter sofrido lesões ao praticar o esporte. Isso pode ser considerado um aspecto positivo, sugerindo que o BT e a modalidade de areia podem ser atividades relativamente seguras para a saúde física dos praticantes. As lesões em esportes de praia geralmente tendem a ser menores em comparação com esportes praticados em quadra, levando em consideração que a areia oferece uma superfície de aterrissagem mais suave[21,22].

Uma outra razão para a baixa prevalência de lesões na pesquisa pode ser a presença de uma boa cultura de cuidados preventivos, pois observa-se que mais da metade dos atletas afirmaram realizar aquecimento antes do treino. O uso do aquecimento é importante para preparar o corpo para a atividade física e minimizar o risco de lesões[6,19]. Contudo, é válido ressaltar que mesmo o aquecimento sendo relatado como algo relevante, no estudo não foi possível identificar a associação de lesão com a realização de aquecimento.

Outro fator constantemente relatado durante a aplicação dos questionários foi a utilização de outra atividade física objetivando fortalecimento muscular, como musculação em academia ou crossfit, por exemplo. O fortalecimento muscular enfoca em benefícios para tecidos musculoesqueléticos específicos, com aplicações práticas para o tratamento de distúrbios musculoesqueléticos comuns e estratégias de prevenção primária, além de ser uma maneira importante de melhorar a resistência física[23,24].

A preocupação com o condicionamento muscular adequado demonstra a consciência dos atletas em buscar aprimorar suas capacidades físicas e se preparar para a prática esportiva de forma mais segura e eficiente.

Poucos atletas demonstraram interesse em realizar alongamento antes dos jogos, seja por esquecimento ou por considerá-lo menos relevante. Essa atitude pode ser um ponto de atenção, pois apesar dessa variável não apresentar uma diferença significativa quanto à decorrência de lesões neste estudo, diversos autores apontam sobre a importância de um alongamento adequado no auxílio da flexibilidade muscular e prevenção de lesões musculares durante a prática esportiva[25,26,27].

A falta de interesse em realizar alongamento pode ser influenciada por mitos ou falta de conhecimento sobre os benefícios dessa prática e se faz necessário enfatizar a importância do alongamento como parte integrante da preparação física antes dos jogos.

Neste estudo não foi mensurada a diversidade de categorias dos praticantes de BT. Ao permitir que pessoas de diferentes habilidades e níveis de condicionamento físico participem da prática, o esporte pode estar promovendo uma abordagem menos competitiva e mais voltada para a diversão e a saúde, resultando na adoção de movimentos e técnicas mais seguras, com uma menor exposição a situações de risco. O esporte em nível profissional exige uma competitividade intensa, levando os atletas a se esforçarem ao máximo para alcançar o sucesso,

resultando em uma maior carga de treinamento, jogos frequentes e alto nível de esforço físico e mental[28,29].

A falta de mensuração da diversidade de categorias pode ter sido um fator limitante à compreensão dos diferentes níveis de risco associados ao BT, entretanto, é importante promover uma cultura de prevenção de lesões e bem-estar aos praticantes independentemente do nível de competição.

Com relação aos hábitos de treinamento, a maioria dos atletas treinava de 1 a 3 horas por dia e de 2 a 4 vezes por semana. Esses dados podem indicar uma dedicação adequada ao esporte, o que é importante para o desenvolvimento de habilidades e para a prevenção de lesões relacionadas ao excesso de carga. Essa questão tem sido alvo de debates nos últimos anos, especialmente em relação à forma como a regulamentação da carga física pode afetar a prática das habilidades essenciais para preparar os atletas para as competições, visto que o equilíbrio adequado entre o controle da carga é um desafio importante para maximizar o desempenho esportivo e minimizar o risco de lesões[30,31].

O debate sobre a regulamentação da carga física é relevante e deve ser considerado no planejamento de treinamentos, visando aprimorar o desempenho esportivo e a segurança dos praticantes de forma integrada.

Ademais, a falta de significância entre o volume de jogo e lesões também pode ser explicada pelo fato de que a carga de trabalho intensa obtida no jogo por si só não é um preditor forte de lesões como aponta um estudo recente que associou cargas de trabalho agudas e crônicas com o risco de lesão em tenistas juniores de alto rendimento[32]. Outros fatores também podem estar envolvidos no risco de lesões. Portanto, é importante considerar diversos aspectos para prevenir lesões nesse grupo de atletas.

Outro aspecto relevante foi a associação significativa entre a variável lesão e o acompanhamento profissional. Os atletas que tinham acompanhamento profissional apresentaram mais lesões em comparação com aqueles que não recebiam esse tipo de suporte. Esse aspecto deve ser interpretado com cautela, pois a pesquisa não permite inferir se o acompanhamento profissional está de fato relacionado ao aumento das lesões. Diversos autores enfatizam que o fisioterapeuta desempenha um papel essencial no acompanhamento dos atletas, especialmente no ambiente atlético, em que suas principais funções incluem prevenção de lesões e educação dos participantes, com o objetivo de otimizar o desempenho atlético e minimizar o risco de lesões[33,34].

Os membros mais acometidos de lesão foram o ombro, seguido do joelho e cotovelo. Pode-se associar este resultado ao fato de que o esporte exige movimentos excessivos acima da linha do ombro em movimentos como o smash, saque e gancho, bem como a falta de fortalecimento adequado dos músculos do manguito rotador e estabilizadores do ombro. É imprescindível o fortalecimento do manguito rotador, visto que ele limita a subluxação anterior da cabeça do úmero e fornece resistência, estabilização dinâmica da articulação glenoumeral e contribui para o movimento do ombro[21,35].

No caso do joelho, os jogadores de BT estão sujeitos a lesões devido à natureza do esporte, que envolve corridas, saltos e mudanças rápidas de direção na areia, aumentando o estresse nas

articulações do joelho. Outros estudos com biomecânica semelhante, apesar do piso ser diferente, também apontam uma taxa significativa de lesões no joelho devido à sobrecarrega dessa articulação como o badminton e tênis[7,36].

Já para o cotovelo, os movimentos de arremesso por cima da cabeça e batida realizados durante o jogo podem levar a lesões por esforço repetitivo, como a epicondilite lateral (cotovelo de tenista), sendo uma das principais lesões associadas ao tennis. A falta de coordenação na cadeia cinética do movimento pode gerar uma grande sobrecarga às articulações, aumentando o risco de lesões[37].

As lesões mais recorrentes do estudo foram tendinopatia, lesão articular e muscular. O BT é um esporte que envolve movimentos rápidos, mudanças de direção, saltos frequentes na areia e ainda, movimentações concêntricas repetitivas dos membros superiores, o que pode colocar uma carga significativa nas articulações, músculos e tendões. Esses movimentos repetitivos podem levar a um desgaste excessivo nos tecidos, resultando em tendinopatia, que são lesões nos tendões. As lesões nos tendões são frequentes na prática esportiva, representando entre 20% e 30% de todas as lesões esportivas e dependendo do grau de gravidade, é comum ocorrer uma considerável limitação na capacidade esportiva e/ou atividades diárias[37,38].

Referente aos fatores de risco que acarretam lesões, um estudo, investigou a relação entre a carga de treinamento e o risco de lesão em tenistas jovens de alto rendimento, a pesquisa apontou que uma carga de treinamento elevada pode estar associada ao aumento do risco de lesões[32]. Isso condiz com a opinião dos atletas, uma vez que a carga de treinamento está relacionada com o desgaste físico que resulta na falta de condicionamento físico.

As lesões esportivas estão associadas ao treinamento inadequado, falta de assistência e falta de estrutura adequada para o treino[39]. Além da associação a uma técnica inadequada, relaciona-se a quantidade de repetições ou tipo de superfície de jogo[40].

Em conjunto, essas pesquisas enfatizam a importância de abordar diversos aspectos na prevenção de lesões em jogadores de BT. Além de gerenciar a carga de treinamento, é essencial fornecer um treinamento adequado, assistência profissional e infraestrutura adequada para reduzir o risco de lesões. Essas informações podem orientar estratégias de prevenção e melhorar a saúde e o desempenho dos atletas.

Conclusão

Este estudo possui limitações a serem consideradas. A falta de abordagem específica sobre a prática de outros esportes ou atividades físicas, o tipo de categorias dos atletas, participação em competições, acompanhamento de treinos e o nível de condicionamento físico são aspectos relevantes que não foram explorados. Essas limitações apontam para a necessidade de pesquisas mais abrangentes, com métodos que forneçam uma visão diferente sobre a ocorrência de lesões em jogadores de BT e direcionem novas estratégias de prevenção e tratamento.

Em conclusão, a prevalência de lesões deste estudo foi baixa comparando com outros estudos tanto de BT, como futevôlei e badminton[10,11,36]. Esta pesquisa identificou que houve uma maior participação de atletas masculinos, com uma variação

de idade considerável, IMC e peso normais. Quanto às práticas preventivas, poucos praticantes demonstraram interesse em realizar alongamento, entretanto, quanto ao aquecimento, ele foi identificado como uma ação recorrente. A região mais acometida de lesões foi o ombro, seguido do joelho e cotovelo.

O tipo de lesão mais recorrente foi tendinopatia, lesão articular e muscular. Ainda, de acordo com os atletas, os principais fatores para a ocorrência de lesões foram técnica inadequada, falta de condicionamento físico e desgaste físico.

Foi possível concluir também que atletas com maior tempo de prática possuem maior susceptibilidade à ocorrência de lesões. Por isso é importante incentivar a adoção de boas práticas de aquecimento e alongamento, além de monitorar de perto a relação entre o acompanhamento profissional e as lesões e o incentivo da prática de exercícios de fortalecimento muscular, buscando estratégias para prevenção e promoção da saúde dos atletas. Futuras pesquisas podem aprofundar a investigação dos fatores associados às lesões no BT, permitindo uma abordagem mais precisa e direcionada para a prevenção e o tratamento de lesões nesse esporte.

Referências

1. Berardi M, Lenabat P, Fabre T, Ballas R. Beach tennis injuries: a cross-sectional survey of 206 elite and recreational players. Phys Sportsmed. 2019; 48:173-178.

2. Guiducci A, Danailof K, Aroni AL. Beach tennis: a opinião de professores e atletas sobre a modalidade. Coleção Pesquisa em Educação Física. 2019; 18:25-32.

3. Confederação Brasileira de Tênis. História do Beach Tennis. 2023. Disponível em: <http://www.cbt-tenis.com.br/beachtenis.php?cod=5>. Acesso em 09 fev 2023.

4. Santini J, Mingozi A. Beach tennis: um esporte em ascensão. Porto Alegre: Gênese. 2017.

5. Moreira JF. A introdução e o desenvolvimento do Beach Tennis na cidade de Araraquara [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo. 2017.

6. Rangasamy K, Sharma S, Gopinathan NR, Kumar A, Negi S, Dhillon MS. Risk Prediction of Injury Among Recreational Badminton Players in India. Indian J Orthop. 2022; 56:1378-1384.

7. Nhan DT, Klyce W, Lee RJ. Epidemiological patterns of alternative Racquet-sport injuries in the United States, 1997–2016. Orthop J Sports Med. 2018; 6:1-7.

8. Abrams GD, Renstrom PA, Safran MR. Epidemiology of musculoskeletal injury in the tennis player. Br J Sports Med. 2012; 46:492-498.

9. Gescheit DT, Cormack SJ, Duffield R, Kovalchik S, Wood TO, Omizzolo M, et al. A multi-year injury epidemiology analysis of an elite national junior tennis program. J Sci Med Sport. 2019; 22:11-15.

10. Nascimento AH, Neumann F. A incidência de lesões em atletas praticantes de beach tennis [trabalho de conclusão de curso]. Joinville: Sociedade Educacional Santa Catarina - UNISOCIESC. 2021.

11. Alves AT, Oliveira DM, Valença JGS, Macedo OG, Matheus JPC. Lesões em atletas de futevôlei. Rev Bras Ciênc Esporte. 2015; 37:185-90.

12. Pandis N. The chi-square test. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016; 150:898-899.

13. Huang G, Paes AT. Por dentro da estatística. Einstein: Educ Contin Saúde. 2009; 7:1-2.

14. Carpes L, Jacobsen A, Domingues L, Jung N, Ferrari R. Recreational beach tennis reduces 24-h blood pressure in adults with hypertension: a randomized crossover trial. Eur J Appl Physiol. 2021; 121:1327-1336.

15. Siqueira NL. Gênero e saúde no Brasil: a (re)produção de desigualdades [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. 2014.

16. Botelho VH, Wendt A, Pinheiro ES, Crochemore-Silva I. Desigualdades na prática

esportiva e de atividade física nas macrorregiões do Brasil: PNAD, 2015. Rev Bras Ativ Fís Saúde. 2023; 26:1-8.

17. Rosa TR, Alvarez BR. Perfil dos tenistas de praia da cidade de Criciúma. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento. 2021; 10:1-9.

18. Valério MM, Drews R, Macksoud MP, Silva FM. Lesões no esporte de rendimento: uma análise em atletas brasileiros de pádel. Fisioter Pesqui. 2022; 29:74-80.

19. Meng Y, Beak SS. Analysis of the warm-up to improve physical conditioning of table tennis players. Rev Bras Med Esporte. 2023; 29:1-3.

20. Vargas LM, Vargas TM, Zaremba CM. Prevalência de lesões osteomusculares e fatores associados em atletas participantes dos Jogos Universitários Brasileiros 2017. RBPFEX. 2019; 13:329-342.

21. Eerkes K. Volleyball injuries. Curr Sports Med Rep. 2012; 11:251-256.

22. Juhan T, Bolia IK, Kang HP, Homere A, Romano R, Tibone JE, et al. Injury Epidemiology and Time Lost From Participation in Women's NCAA Division I Indoor Versus Beach Volleyball Players. Orthop J Sports Med. 2021; 9:1-6.

23. Maestroni L, Read P, Bishop C, Papadopoulos K, Suchomel TJ, Comfort P, et al. The Benefits of Strength Training on Musculoskeletal System Health: Practical Applications for Interdisciplinary Care. Sports Med. 2020; 50:1431-1450.

24. Wang Q, Yao N. Impacts of CrossFit Training on the Tennis Athlete's Performance. Rev Bras Med Esporte. 2023; 29:1-4.

25. César EP, Silva TK. Efeito agudo do alongamento estático sobre o desempenho e atividade eletromiográfica da musculatura antagonista. J Phys Educ. 2021; 32:1-9.

26. Warneke K, Brinkmann A, Hillebrecht M, Schiemann S. Influence of Long-Lasting Static Stretching on Maximal Strength, Muscle Thickness, and Flexibility. Front Physiol. 2022; 13:1-13.

27. Ai L, Hang X. Impacts of PNF Stretching on Joint Flexibility in Volleyball Athletes. Rev Bras Med Esporte. 2023; 29:1-4.

28. Reeser JC, Verhagen E, Briner WW, Askeland TI, Bahr R. Strategies for the prevention of volleyball related injuries. Br J Sports Med. 2006; 40:594-600.

29. Cruz IHP, Casa AJ Jr. Estudo comparativo das lesões musculoesqueléticas entre atletas profissionais e amadores de voleibol. Rev. Saúde Din. 2020; 2:1-19.

30. Pimenta RM, Hespanhol Junior LC, et al. Incidence and risk factors of injuries in Brazilian elite volleyball players: a prospective cohort study. Br J Sports Med. 2017; 51:1284-1413.

31. Müller S, Gabbett T, McNeil D. Reducing Injury Risk and Improving Skill: How a Psycho-Perceptual-Motor Approach Can Benefit High-Performance Sport [editorial]. Sports Health. 2023; 15:315-317.

32. Moreno-Pérez V, Prieto J, Del Coso J, et al. Association of acute and chronic workloads with injury risk in high-performance junior tennis players. Eur J Sport Sci. 2021; 21:1215-1223.

33. Hoover DL, VanWye WR, Judge LW. Periodization and physical therapy: Bridging the gap between training and rehabilitation. Phys Ther Sport. 2016; 18:1-20.

34. Yesko B, Lee Y, Rabel MC, Truong HA. An HBCU track-and-field student-athlete perspective on the role of the pharmacist and physical therapist in sports. Explor Res Clin Soc Pharm. 2023; 10:1-4.

35. Dang A, Davies M. Rotator Cuff Disease: Treatment Options and Considerations. Sports Med Arthrosc Rev. 2018; 26:129-133.

36. Borges Netto DP, Carvalho RMA, Dantas Neta NB, Carvalho GD, Silva MA. Epidemiological profile of sports injuries in athletes of the badminton selection of Teresina-PI. RSD. 2021; 10:1-10.

37. Fu MC, Ellenbecker TS, Renstrom PA, Windler GS, et al. Epidemiology of injuries in tennis players. Curr Rev Musculoskelet Med. 2018; 11:1-5.

38. Fernandez-Jaén T, Rey GÁ, Angulo F, Cuesta JA, et al. Spanish Consensus Statement: Clinical Management and Treatment of Tendinopathies in Sport. Orthop J Sports Med. 2017; 5:1-8.

39. Santos MA, Greguol M. Prevalência de lesões em atletas jovens. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde. 2017; 37:115-124.

40. Cuñado-González Á, Martín-Pintado-Zugasti A, Rodríguez-Fernández ÁL. Prevalence and Factors Associated With Injuries in Elite Spanish Volleyball. J Sport Rehabil. 2019; 28:796-802.