

Perfil epidemiológico dos praticantes de beach tennis da Grande Florianópolis – Santa Catarina/Brasil

Epidemiological profile of beach tennis practitioners in Florianópolis region – Santa Catarina/Brazil

Perfil epidemiológico de los practicantes de Beach Tennis (Tenis Playa) en la Gran Florianópolis – Santa Catarina/Brasil

Guilherme Borges da Fonseca¹, Ana Paula Silveira Ramos², Rodrigo Okubo³

RESUMO | Tendo em vista o crescimento de praticantes e a baixa evidência a respeito das características das lesões no *beach tennis*, este trabalho visa descrever a prevalência de lesões relacionadas à prática desse esporte na região de Florianópolis. Foi feito um estudo epidemiológico transversal retrospectivo entre setembro e outubro de 2022. Cento e quarenta praticantes de *beach tennis* foram avaliados quanto aos locais, tipos e cronicidade das lesões, bem como informações sobre a experiência esportiva e volume semanal de prática. Foi identificado um total de 108 lesões em 44 atletas (30,7%), sendo 62 lesões crônicas (57,4%) e 46 agudas (42,6%). A incidência média de lesões foi de 1,43 por 1.000 horas de exposição. Os membros superiores foram os mais acometidos, sendo o cotovelo (26,8%) e o ombro (13%) as regiões mais acometidas, respectivamente. Tendinopatias (34,2%) e lesões musculares (25%) foram os principais tipos de lesões relatadas. O principal acometimento no cotovelo foi a epicondralgia lateral do cotovelo, compreendendo 90% do total de lesões desse complexo articular. O perfil identificado após a análise foi o predomínio de mulheres, praticantes recreativas, com algumas lesões crônicas de partes moles, com predomínio em membros superiores, principalmente cotovelos e ombros. O menor tempo de prática e o amadorismo dos praticantes demonstraram influenciar na incidência de lesões relatadas.

Descritores | *Beach Tennis*; Lesões; Epidemiologia; Atletas.

ABSTRACT | Considering the growing number of practitioners and the low evidence regarding the characteristics of injuries in beach tennis, this work aims to describe the prevalence of injuries related to the practice of beach tennis in the Florianópolis. A retrospective cross-sectional epidemiological study was carried out from September to October, 2022. In total, 140 beach tennis practitioners were evaluated regarding the locations, types, and chronicity of injuries, as well as information about sporting experience and weekly practice volume. A total of 108 injuries were identified in 44 athletes (30.7%), 62 of which were chronic injuries (57.4%) and 46 were acute (42.6%). The upper limbs were the most affected, with the elbow (26.8%) and shoulder (13%) standing out. Tendinopathies (34.2%) and muscle injuries (25%) were the main types of injuries reported. The main elbow involvement was lateral elbow tendinopathy, comprising 90% of total elbow injuries. The predominant profile encompassed females, recreational practitioners, with some chronic soft tissue injuries, predominantly in the upper limbs, mainly elbows and shoulders. The shorter practice time and the amateurism of practitioners were found to influence the incidence of reported injuries.

Keywords | Beach Tennis; Injuries; Epidemiology; Athletes.

RESUMEN | Teniendo en cuenta el aumento del número de practicantes y la baja evidencia sobre las características de las lesiones en el *beach tennis*, este trabajo busca describir la

O estudo foi conduzido em Florianópolis (SC), Brasil.

¹Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Florianópolis (SC), Brasil. E-mail: guilherme.fonseca@edu.udesc.br.

²Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) – Florianópolis (SC), Brasil. E-mail: anaramos.fisio@gmail.com. ORCID: 0000-0001-746-102.

³Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Florianópolis (SC), Brasil. E-mail: rodrigo.okubo@udesc.br. ORCID: 0000-0003-3450-2183.

Endereço para correspondência: Ana Paula Silveira Ramos – Rua Capitão Américo, 71, apto. 101 – Florianópolis (SC), Brasil – CEP: 88037-060 – Telefone: 049991090549 – E-mail: anaramos.fisio@gmail.com – Fonte de financiamento: nada a declarar – Conflito de interesses: nada a declarar – Apresentação: 18 dez. 2023 – Accepted for publication: 30 jul. 2024 – Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa CAAE No. 42853720.0.0000.0118, parecer no. 4.631.512, via Plataforma Brasil.

prevalencia de lesiones relacionadas con la práctica de este deporte en la región de Florianópolis. Se realizó un estudio epidemiológico transversal retrospectivo entre septiembre y octubre de 2022. Se evaluaron ciento cuarenta practicantes de *beach tennis* en cuanto a la localización, tipos y cronicidad de las lesiones, así como las informaciones sobre la experiencia deportiva y el volumen de práctica semanal. Se identificó un total de 108 lesiones en 44 atletas (el 30.7%), de las cuales 62 fueron lesiones crónicas (el 57.4%) y 46 fueron agudas (el 42.6%). La incidencia media de lesiones fue de 1.43 por 1000 horas de exposición. Los miembros superiores fueron los más afectados, siendo el codo (el 26.8%) y el hombro (el 13.%) las regiones

más afectadas, respectivamente. Los principales tipos de lesiones relacionadas fueron tendinopatías (el 34.2%) y lesiones musculares (el 25%). La principal afectación en el codo fue la epicondialgia lateral del codo, representando el 90% del total de lesiones de este complejo articular. El perfil identificado tras el análisis fue el predominio de mujeres, practicantes recreativas, con algunas lesiones crónicas de tejidos blandos, con el predominio en miembros superiores, principalmente codos y hombros. Se demostró que el tiempo de práctica más corto y el amateurismo de los practicantes influyen en la incidencia de lesiones relacionadas.

Palabras clave | Beach Tennis; Lesiones; Epidemiología; Atletas.

INTRODUÇÃO

O *beach tennis* foi criado por volta de 1987 em Ravenna, na Itália. O esporte começou a ser profissionalizado em 1996 e, atualmente é regulamentado pela Federação Internacional de Tênis (ITF) alcançando mais de 500.000 praticantes em todo o mundo. A modalidade chegou ao Brasil em 2008, no Rio de Janeiro, e rapidamente se espalhou pelo litoral de outros estados, além de algumas áreas do interior. Hoje, segundo a ITF, o Brasil é a segunda maior potência esportiva do mundo, atrás apenas da Itália¹⁻³

O sucesso do *beach tennis* no Brasil e no mundo se deve ao fato de ser um esporte acessível para indivíduos de diferentes faixas etárias e níveis de aptidão física ou competitividade, além de exigir apenas duas ou quatro pessoas para jogar uma partida^{1,2}. Devido à sua ampla aceitação global, o *beach tennis* destaca-se como uma opção atraente para indivíduos que buscam iniciar alguma atividade física^{1,2}.

Embora seja considerado um esporte mais seguro por “não ter contato físico”, todas as modalidades de atividade física apresentam certo risco de lesões⁴. Tais lesões podem causar incapacidade física, o que, por sua vez, pode ocasionar ausências no trabalho, maior utilização de recursos públicos de saúde e despesas pessoais⁴. Além disso, menores taxas de lesões estão fortemente associadas a melhores resultados nas temporadas esportivas, conforme descrito por Eirale et al.⁵ ao avaliar equipes profissionais de futebol.

Apesar do aumento significativo no número de praticantes e da crescente popularidade do esporte, há apenas um estudo publicado sobre lesões no *beach tennis*, realizado com 206 praticantes na ilha francesa de Réunion, no Oceano Índico⁶. Dessa forma, a literatura ainda carece de pesquisas sobre as lesões mais frequentes em praticantes de *beach tennis*, sobretudo nas chamadas grandes potências do esporte.

Nesse contexto, é importante determinar a prevalência de lesões em praticantes de *beach tennis* de diferentes locais, além de descrever suas características antropométricas, sociodemográficas e os hábitos relacionados à prática esportiva. Isso possibilitaria a comparação das taxas de lesões entre regiões distintas e a análise de fatores causais que possam influenciar sua maior ocorrência. Informações sobre lesões musculoesqueléticas são essenciais para oferecer os melhores tratamentos, orientações e estratégias de prevenção. Assim, este estudo descreveu a frequência de lesões relacionadas ao *beach tennis* na região da Grande Florianópolis por meio de um estudo retrospectivo transversal.

METODOLOGIA

Este estudo é de natureza epidemiológica, transversal e retrospectiva, com o objetivo de investigar a frequência de lesões entre praticantes de *beach tennis*, tanto profissionais quanto amadores, na região de Florianópolis. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes de responder às perguntas.

Participantes e critérios de inclusão

Foram incluídos indivíduos maiores de 18 anos que praticavam *beach tennis* regularmente (pelo menos uma vez por semana) e que residiam em Florianópolis. Foram excluídos da pesquisa os participantes que não preencheram o questionário e aqueles menores de 18 anos.

Desenvolvimento e coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através de um questionário on-line, desenvolvido pelos pesquisadores na plataforma

Google® Forms. A primeira seção do questionário consistia nas características sociodemográficas e pessoais dos profissionais, como sexo, idade, município de residência, lado dominante e escolaridade. A seção a seguir abordou fatores relacionados à prática do *beach tennis*, como tempo de prática, classificação da categoria seguindo o regulamento da Confederação Brasileira de Tênis (CBT) de 2022, frequência de prática, treinamento físico “extra *beach tennis*” e duração média de cada treino. A terceira seção tratou da investigação da presença relatada de dor e lesões, com fatores como intensidade e localização da dor, lesões anteriores, tipo de lesão, medidas adotadas para tratamento, tempo de afastamento e nível de retorno ao esporte. A quarta seção focou nas atividades físicas “extra *beach tennis*”, como outros esportes e atividades de lazer praticados regularmente, competitividade em outras modalidades, local e tempo de prática.

Para alcançar o maior número possível de praticantes, o questionário foi distribuído em arenas, academias e quadras privadas de *beach tennis* em Florianópolis, além de ser divulgado em redes sociais (Instagram® e WhatsApp®). A coleta de dados ocorreu durante os meses de setembro e outubro de 2022.

O estudo seguiu a adaptação para tênis da declaração de consenso do Comitê Olímpico Internacional (COI), que apresenta diretrizes para registro e relato de dados epidemiológicos sobre lesões e doenças no esporte⁷. Como não há diretrizes específicas para o *beach tennis*, optou-se pela aplicação das normas do COI para o tênis de quadra, considerando a semelhança entre as modalidades.

Definição de lesão

O estudo adotou a definição de lesão do consenso do COI, que considera lesão qualquer condição que afete o estado normal de saúde de um atleta, independentemente de suas consequências na participação esportiva, desempenho ou busca por cuidados profissionais⁸.

Análise estatística

Os dados foram tabulados e armazenados no Google Sheets® para posterior análise utilizando o software SPSS v17.0 (SPSS, EUA). Foi realizada uma análise descritiva dos dados sociodemográficos e profissionais dos participantes. As respostas ao questionário foram expressas em frequências, médias e percentuais. Para estimar a incidência total de lesões a cada 1.000 h de prática, utilizou-se o modelo proposto por Minghelli et al.⁹ (2019). O cálculo foi baseado no número total de lesões relatadas, multiplicado pelo

número total de horas de prática dos indivíduos lesionados, ajustando o resultado para uma proporção de cada 1.000 horas. O tempo semanal de prática foi estimado em 7 horas, com cada mês considerado como 4,34 semanas. A associação entre as variáveis qualitativas nominais foi avaliada por meio do teste qui-quadrado (χ^2), adotando um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

O estudo foi conduzido com 143 praticantes de *beach tennis*, sendo a maioria composta por mulheres (69,2%). A Tabela 1 apresenta as características antropométricas e sociodemográficas dos participantes.

Atletas classificados como “recreativos”, ou seja, aqueles que não participam de competições oficiais, representaram 49,6% da amostra total, conforme indicado na Tabela 2. Classificamos como “atividade física em tempo livre” todas as atividades físicas e esportes praticados que não incluíssem o *beach tennis*.

Tabela 1. Dados antropométricos e sociodemográficos da população estudada

Característica	n=143	% do total
Idade (anos)	Média: 34 anos (18–64)	
18 a 30 anos	55	37,6%
31 a 40 anos	44	31,2%
41 a 50 anos	2	20,6%
<51 anos	15	10,6%
Sexo		
Masculino	44	30,8%
Feminino		69,2%
Altura (m)	1,67 m (de 38 indivíduos ¹)	
Peso (kg)	68,6 kg (de 38 indivíduos ¹)	
IMC	24,6 - Normal (de 38 indivíduos ¹)	
Lado dominante		
Destro(a)	134	93,7%
Canhoto(a)	9	6,3%
Cidade de residência (n)		
Florianópolis	112	78,3%
São José	20	14%
Palhoça	8	5,6%
Biguaçu	3	2,1%
Outra	0	0
Escolaridade (n)		
Ensino superior completo	108	75,5%
Ensino superior incompleto	30	21%
Ensino médio completo	4	2,8%
Ensino médio incompleto	1	0,7%
Ensino fundamental incompleto	0	0

¹A coleta dos dados de altura e peso, assim como a análise do índice de massa corporal (IMC), foi realizada em um segundo momento. No entanto, não foi possível obter essas informações de todos os participantes.

Tabela 2. Dados relacionados com a prática de *beach tennis* e outras atividades físicas

Característica	n=143	% do total
Nível técnico¹		
Categoria profissional	2	1,4%
Categoria A	5	3,5%
Categoria B	15	10,5%
Categoria C	24	16,8%
Categoria D	26	18,2%
Não compete	71	49,6%
Tempo de prática (anos)		
<1 ano	83	58,2%
1 a 3 anos	41	28,4%
3 a 5 anos	15	10,6%
5 a 10 anos	3	2,1%
>10 anos	1	0,7%
Frequência de prática de <i>beach tennis</i>		
1× por semana	45	31,9%
2× por semana	4	34,8%
3× por semana	33	22,7%
4× por semana	10	7,1%
5× ou mais	6	3,5%
Média de horas de prática² (hora)		
Menos de 1 hora	17	11,5%
De 1 a 2 horas	7	65,6%
De 2 a 3 horas	23	15,5%
De 3 a 4 horas	7	4,7%
Mais de 4 horas	4	2,7%
Volume de treino (horas/semana)		
Menos de 2 horas	42	29,37%
De 2 a 4 horas	46	32,17%
De 4 a 6 horas	30	20,8%
Mais de 6 horas	25	17,48%

(continua)

Tabela 2. Continuação

Característica	n=143	% do total
Atividade física no tempo livre		
Nenhuma prática e não pretende fazer	2	1,4%
Não, mas pretende fazer	5	3,5%
Sim, mas não regularmente	15	10,5%
Sim, há menos de 6 meses	27	18,8%
Sim, há mais de 6 meses	4	65,7%
Frequência semanal (outras atividades)		
1 dia/semana		6,4%
2 dias/semana	10	7,1%
3 dias/semana	35	25%
4 dias/semana	34	24,3%
5 dias/semana	30	21,4%
6 dias/semana	17	12,1%
7 dias/semana	5	3,6%
Atividades extras		
Musculação	72	37,1%
Caminhada	2	14,5%
Corrida	27	13,8%
Treino funcional	18	0,3%
Pilates	11	5,6%
Ciclismo	10	5,1%
Futebol	8	4,1%
Yoga	5	2,6%
Crossfit	5	2,6%
Vôlei	4	2%
Outros	5	2,6%

¹O nível técnico foi definido de acordo com as classificações da Confederação Brasileira de Tênis.

²Um total de 148 sessões de treinamento foi considerado, uma vez que alguns indivíduos praticaram *beach tennis* com cargas de trabalho diferentes na mesma semana.

Local, tipo e gravidade das lesões

Foram notificadas 108 lesões em 44 atletas, representando 30,7% dos participantes. A incidência global de lesões foi de 1,78 por 1.000 horas de exposição. Entre as lesões registradas, 46 (42,6%) foram classificadas como agudas e 62 (57,4%) como crônicas. As lesões ocorreram predominantemente nos membros superiores (47,2%), seguidas pelos membros inferiores (44,4%) e pela região axial (8,3%). Os cotovelos foram a área com maior frequência de lesões, seguidos por ombros e quadris (Tabela 3). Os principais tipos de lesões relatadas foram tendinopatias e lesões musculares. A Tabela 3 também apresenta dados relacionados às pausas na prática esportiva e ao desempenho dos atletas após o retorno ao esporte.

Tabela 3. Região anatômica das lesões agudas e crônicas, características das lesões e desempenho no retorno ao esporte

Região anatômica	Total		Lesões agudas		Lesões crônicas	
	n=108	% do total	n=46	% de lesões agudas	n=62	% de lesões crônicas
Axial		8,3%	5	10,9%	4	6,4%
Cervical	8	7,4%	4	8,7%	4	6,4%
Lombar	1	0,9%	1	2,2%	0	0,0%
Membros superiores	51	47,2%	20	43,5%	31	50%
Ombro	15	13,9%	7	15,2%	8	12,9%
Cotovelo	2	26,8%	10	21,7%	1	30,6%
Mão/punho	7	6,5%	3	6,5%	4	6,4%
Membros inferiores	48	44,4%	21	45,6%	27	43,5%
Quadril	12	11,1%	1	2,2%	11	17,7%
Coxa	5	4,6%	3	6,5%	2	3,2%
Joelhos	11	10,2%	2	4,3%		14,5%
Panturrilha	11	10,2%	8	17,4%	3	4,8%
Pé/tornozelo		2%	7	15,2%	2	3,2%

(continua)

Tabela 3. Continuação

Características das lesões e do retorno ao esporte	n	% do total
Tipo de lesão	n=108	
Tendinopatia	37	34,2%
Lesão muscular	27	25%
Entorse	14	12,9%
Luxação	3	2,8%
Fratura	2	1,8%
Contusão	0	0
Outros	2	1,8%
Não informado	23	21,3%
Procedimento cirúrgico devido à lesão		
Sim	1	0,9%
Não	107	99,1%
Por qual lesão?	Lesão do menisco	
Membro lesionado¹	n=44	
Dominante	2	65,9%
Não dominante		20,4%
Ambos	1	2,3%
Não estava numa extremidade (cervical, lombar)	5	11,3%
Duração da ausência		
1 a 3 dias	8	18,2%
4 a 7 dias	3	6,8%
1 a 2 semanas	8	18,2%
3 a 4 semanas	8	18,2%
1 a 2 meses	6	13,6%
3 a 6 meses		20,4%
Mais de 6 meses	2	4,5%
Desempenho no retorno ao esporte		
Muito pior	2	4,5%
Pior	8	18,2%
Mesmo nível	20	45,4%
Melhor	11	25%
Muito melhor	3	6,8%

¹Considerando os 44 indivíduos que relataram lesão.

Associação das variáveis com lesões

Foi realizada uma análise descritiva dos dados sociodemográficos e profissionais dos participantes. As respostas ao questionário foram expressas em frequências, médias e porcentagens. A associação entre as variáveis qualitativas nominais foi avaliada por meio do teste qui-quadrado (χ^2). O nível de significância adotado foi de 5% (Tabela 4).

Tabela 4. Associação das variáveis com lesões

Característica	Total		Nenhuma lesão		Com lesão		valor p
	N=143	% total	n	%	n	%	
Sexo							
Masculino	44	30,8%	28	1,6%	16	11,2%	0,334
Feminino		6,2%	71	4,7%	28	1,6%	
Idade (anos)							
18 a 30	55	37,6%	44	30,4%	11	7,1%	0,05
31 a 40	44	31,2%	30	21,3%	14	9,9%	
41 a 50	2	20,6%	7	12,1%	12	8,5%	
>51	15	10,6%	8	5,7%	7	5,0%	
Tempo de prática							
<1 ano	83	58,2%	6	48,2%	14	%	0,001
1 a 3 anos	41	28,4%	21	14,4%	20	13,5%	
3 a 5 anos	15	10,6%	8	5,7%	7	5,0%	
5 a 10 anos	3	2,1%	1	0,7%	2	1,4%	
>10 anos	1	0,7%	0	0	1	0,7%	

(continua)

Tabela 4. Continuação

Característica	Total		Nenhuma lesão		Com lesão		valor p
	N=143	% total	n	%	n	%	
Nível técnico							
Profissional	2	1,4%	1	0,7%	1	0,7%	0,007
Categoria A	5	3,5%	3	2,1%	2	1,4%	
Categoria B	15	10,5%	6	4,2%	9	6,3%	
Categoria C	24	16,8%	12	8,4%	12	8,4%	
Categoria D	26	18,2%	1	13,3%	7	4,9%	
Não compete	71	4,7%	58	40,6%	13	9,1%	
Volume de treino (horas/semana)							
Menos de 2 horas	42	2,4%	32	22,4%	10	7,0%	0,22
De 2 a 4 horas	46	32,2%	28	1,6%	18	12,6%	
De 4 a 6 horas	30	21,0%	1	13,3%	11	7,7%	
Mais de 6 horas	25	17,5%	20	14,0%	5	3,5%	
Atividade física no tempo livre							
Nenhuma prática, e não pretende fazer	2	1,4%	2	1,4%	0	0	0,153
Não, mas pretende fazer	5	3,5%	5	3,5%	0	0	
Sim, mas não regularmente	15	10,5%	12	8,4%	3	2,1%	
Sim, há menos de 6 meses	27	18,8%	21	14,7%	6	4,2%	
Sim, há mais de 6 meses	4	65,7%	5	41,3%	35	24,5%	
Atividade semanal							
1 dia/semana		6,4%	8	5,7%	1	0,7%	0,326
2 dias/semana	10	7,1%	8	5,7%	2	1,4%	
3 dias/semana	35	25,0%	27	1,3%	8	5,7%	
4 dias/semana	34	24,3%	21	15,0%	13	0,3%	
5 dias/semana	30	21,4%	20	14,3%	10	7,1%	
6 dias/semana	17	12,1%	10	7,1%	7	5,0%	
7 dias/semana	5	3,6%	2	1,4%	3	2,1%	

Lesões no ombro e no cotovelo

As principais lesões notificadas no ombro foram tendinopatias, que representaram 41% de todas as lesões nessa região (Tabela 5). Entre os 14 indivíduos com lesões no ombro, 13 foram submetidos a algum tipo de intervenção para tratar ou lidar com a condição, sendo a fisioterapia e a combinação de fisioterapia, massagem e medicação as mais comuns, ambas representando aproximadamente 21% dos tratamentos relatados. Apenas um indivíduo não recebeu tratamento.

Quanto às lesões no cotovelo, a maioria dos participantes relatou tendinopatia lateral (epicondilite do tenista), representando 90% de todas as lesões do cotovelo relatadas, contra 10% das lesões do ligamento do cotovelo (Tabela 5). A maioria das pessoas afetadas pela epicondilite ficou de uma a duas semanas afastada do *beach tennis*. Entre as opções de tratamento relatadas, fisioterapia e a combinação de fisioterapia e medicação foram as mais mencionadas (37,5% e 18,7%, respectivamente). No total, dois profissionais não foram submetidos a intervenção.

Tabela 5. Lesões no ombro e no cotovelo

Característica das lesões no ombro	n	% do total
Tipo de lesão		
Tendinopatia	10	41,6%
Lesão muscular		37,5%
Ligamentosa	2	8,3%
Luxação	1	4,2%
Fratura	0	0
Outros	2	8,3%
Duração da ausência		
1 a 3 dias	3	21,4%
4 a 7 dias	1	7,1%
1 a 2 semanas	3	21,4%
3 a 4 semanas	2	14,3%
1 a 2 meses	1	7,1%
3 a 6 meses	3	21,4%
Mais de 6 meses	1	7,1%
Tipo de tratamento		
Fisioterapia		
Fisioterapia, massagem e medicação	3	21,4%
Fisioterapia, massagem, medicação e acupuntura	3	21,4%
Fisioterapia e massagem	2	14,3%
Fisioterapia, pilates e terapia ocupacional	1	7,1%
Massagem	1	7,1%
Osteopatia	1	7,1%
Medicamentos	1	7,1%
Sem tratamento		

(continua)

Tabela 5. Continuação

Característica das lesões no cotovelo	n:	% do total
Tipo de lesão		
Tendinopatia lateral (epicondilite lateral)	27	90%
Ligamentosa	3	10%
Muscular	0	
Luxação	0	
Fratura	0	
Duração da ausência		
1 a 3 dias	4	25%
4 a 7 dias	2	12,5%
1 a 2 semanas	5	31,2%
3 a 4 semanas	2	12,5%
1 a 2 meses	1	6,2%
3 a 6 meses	2	12,5%
Mais de 6 meses	0	0
Tipo de tratamento		
Fisioterapia		
Fisioterapia e medicação	6	37,5%
Fisioterapia, medicação e fortalecimento muscular	3	18,7%
Fisioterapia, pilates e terapia ocupacional	1	6,2%
Fisioterapia e massagem	1	6,2%
Massagem e medicação	1	6,2%
Massagem e fortalecimento	2	12,5%
Sem tratamento		

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo descrever a prevalência de lesões no *beach tennis*. Observou-se uma predominância de praticantes do sexo feminino e de atletas recreativos. A taxa de incidência de lesões foi de 1,78 por 1.000 horas de exposição, e há indícios de que o menor tempo de prática e o amadorismo dos praticantes possam influenciar essa incidência. Lesões crônicas foram predominantes, com maior incidência nos membros superiores, especialmente nos ombros e cotovelos. Berardi et al.⁶ apresentaram resultados semelhantes, com 178 lesões em 206 praticantes (com predominância de atletas do sexo masculino), totalizando 1,81 lesões por 1.000 horas de exposição. Os autores observaram que os ombros eram as regiões mais afetadas e que a maioria das lesões nos membros superiores eram tendinopatias crônicas em jogadores recreativos.

Comparação com esportes de arremesso acima da cabeça

Lesões principais

Segundo Posner et al.¹⁰, o principal segmento afetado nos esportes de arremesso são os ombros, representando 31% de todas as lesões em arremessadores profissionais de beisebol, seguidos por 26% de lesões no cotovelo. Os principais achados radiológicos potencialmente danosos

em atletas de arremesso (tênis, voleibol, arremesso de dardo) incluem compressão interna, lesões anteriores e posteriores do lábrum superior (SLAP) e lesões nos músculos supraespinhal e infraespinhal. Embora as lesões no ombro sejam comuns em atletas de voleibol, elas não eram tão frequentes quanto as lesões no tornozelo, joelho e dedos¹¹. Acredita-se que muitas dessas lesões sejam causadas por adaptações articulares devido à grande demanda por poderosos movimentos de rotação do ombro¹².

Fatores de risco

Semelhante a outros esportes de arremesso acima da cabeça, o *beach tennis* apresenta uma demanda repetitiva de força nas articulações do ombro e do cotovelo, principalmente em ações como saque, smash (cortada) e gancho. Em esportes de arremesso como beisebol, tênis e futebol americano, é comum identificar alterações adaptativas nos ossos, estruturas capsuloligamentares e músculos, além de indicações patológicas nos exames de imagem dos ombros dos atletas¹¹. Alguns dos principais padrões adaptativos no ombro dominante dos atletas de arremesso, anteriormente interpretados como fisiopatológicos, incluem o déficit de rotação interna glenoumeral (GIRD)¹³⁻¹⁵, descrito por Burkart et al.¹³ como superior a 25% em relação ao membro contralateral. Além disso, observou-se uma diminuição da amplitude de movimento (ADM), descrita por Wilk et al.¹⁵ como superior a 5% quando comparada ao ombro contralateral¹³⁻¹⁵. No entanto, de acordo com Keller et al.¹⁶, a literatura ainda é limitada sobre as adaptações crônicas da rotação glenoumeral e sua correlação com lesões de ombro e cotovelo, pois os resultados não alcançaram significância estatística, embora sugiram uma maior incidência de lesões em atletas com déficits de GIRD e ADM^{8,16-18}.

Em relação à carga externa, Matsuura et al.¹ constataram que o volume de treino superior a 16 horas por semana esteve associado a lesões no ombro e no cotovelo em jovens jogadores de beisebol¹. Da mesma forma, Møller et al.¹⁹ analisaram o impacto do volume de treino em jovens atletas de handebol e a sua correlação com lesões no ombro. Eles descobriram que os atletas submetidos a aumentos de 60% no volume de treinamento agudo tinham duas vezes mais chances de sofrer lesões no ombro em comparação com aqueles com aumentos de até 20% na mesma semana¹⁹. Espera-se que essa maior exposição à atividade seja um fator de risco para o desenvolvimento de lesões nos membros superiores, pois essas lesões são tipicamente causadas pelo acúmulo de microtraumas devido à repetição do movimento de arremesso²⁰.

Uma vez que a evidência sobre os fatores de risco em esportes de arremesso é limitada, sugere-se que uma triagem geral do ombro seja realizada, levando em consideração a amplitude de movimento, força, potência e outras medidas padronizadas, como a análise de GIRD e ADM, que pode ter um papel importante na prevenção e tratamento dessas lesões^{21,22}.

Comparação com esportes de raquete

O *beach tennis* é um esporte que apresenta movimentos semelhantes ao tênis, como forehand, backhand, saque, slice, lob e smash. Um estudo descritivo com tenistas profissionais identificou que mais de 50% das saídas de homens e mulheres de competições podem ser atribuídas a lesões²³. Em outro estudo descritivo recente, observou-se que as lesões no tênis universitário foram mais prevalentes em partidas do que em treinos, ocorrendo significativamente mais nos membros inferiores, seguidos pelos membros superiores e tronco. Neste mesmo estudo, as principais lesões relatadas foram distensões, entorses, inflamações e tendinites, sem diferenças significativas entre os sexos²⁴.

O tênis e o *beach tennis* se diferenciam em termos do tipo de terreno em que são jogados: o primeiro é praticado no saibro, grama, concreto ou carpete, enquanto o segundo é jogado na areia. Isto leva a outra divergência, pois no tênis a bola pode saltar uma vez no chão, o que estimula maiores deslocamentos do tenista durante os pontos. Outra diferença importante está nas dimensões dos campos e das redes: no *beach tennis*, o campo de duplas mede 16m × 8m, com a rede a 1,70 m do solo. No tênis, a quadra para jogos de simples mede 23,77 m × 8,23 m, e para jogos de duplas, 23,77 m × 10,7 m, com a altura da rede em 0,14 m do solo¹.

O badminton, esporte popular na Ásia, é considerado o mais rápido entre os esportes de raquete e, a nível competitivo, exige excelente condicionamento físico. É jogado predominantemente com movimentos acima da cabeça e é fisicamente desafiador, com mudanças posturais dinâmicas, como saltos, deslocamentos, alcances e pulos verticais. Além disso, golpes repetitivos de “forehand” e “backhand” realizados acima da cabeça geram excesso de tensão nos membros superiores. Apesar da alta demanda física, as lesões características do badminton raramente são graves e afetam mais os membros inferiores, especialmente os joelhos, com casos de entorses ligamentares e tendinopatia patelar. Nos membros superiores, o ombro é a região mais afetada, com a tendinopatia do manguito rotador sendo o diagnóstico mais comum. A maioria das

lesões é causada por sobrecarga, geralmente de caráter crônico e mais frequente em atletas jovens²⁵.

O padel é um esporte de raquete jogado em uma quadra que permite que a bola rebata nas paredes, continuando o jogo. Particularmente popular na Espanha, Argentina e algumas partes do Brasil, o padel possui um circuito profissional global, reunindo os melhores atletas do ranking. No padel recreativo, as lesões foram mais prevalentes nos membros inferiores (53,1% do total de lesões), seguidas pelos membros superiores (37,5%) e tronco (9,4%). O tipo de lesão mais frequente foram as entorses ligamentares (43%) e as principais causas de lesão foram fatores desconhecidos (40%), seguidos de fadiga (19%) e má técnica (15%). Outras variáveis, como tipo de raquete e material da superfície da quadra, não foram associadas a lesões²⁶.

Comparação com outros esportes de praia ou areia

Estudos anteriores relataram um tempo de recuperação mais curto em esportes praticados na praia ou na areia em comparação com suas versões indoor (quadras fechadas e superfícies duras), como no caso do handebol de praia. Uma possível razão para essa menor incidência em esportes de praia é a velocidade reduzida ao mudar de direção²⁷. Uma menor frequência de lesões graves é também observada no futebol de praia, que, embora apresente um maior número de contusões no hálux e lesões por abrasão, tem menos casos de entorses de tornozelo em comparação ao futebol de campo². Além disso, a superfície macia da areia pode ajudar a amortecer quedas erradas ou de grandes alturas.

A superfície macia da areia também influencia a mecânica do salto em comparação com a superfície dura. Em solo arenoso, os atletas de voleibol de praia demonstram uma maior fase propulsora no salto e melhor absorção do impacto. Esse achado pode justificar a menor incidência de tendinopatia patelar, que é comum em atletas que realizam muitos saltos e pousos em superfícies rígidas⁶.

Este estudo é o primeiro a considerar a prática de outras atividades físicas (extra) por atletas de *beach tennis*. Esse fator se mostrou importante, pois 84,6% dos praticantes de *beach tennis* realizam outras atividades físicas regularmente, sendo a musculação, caminhada e corrida as mais predominantes.

As limitações do estudo incluem aquelas típicas de um estudo retrospectivo. Há fatores de confusão relacionados à memória dos atletas, subestimação de possíveis lesões e questões ligadas ao diagnóstico, que nem sempre foi

realizado por profissionais de saúde. Como a coleta foi feita por meio de um questionário on-line, é possível que tenha ocorrido algum erro de interpretação ao preencher as perguntas. Embora o estudo tenha investigado as práticas de outras atividades físicas, não foi possível distinguir as lesões ocorridas durante a prática de *beach tennis* das lesões ocorridas em outras atividades físicas. Além disso, o estudo não considerou outros fatores que podem influenciar as lesões, como horas de sono, estresse, ansiedade e dieta, sugerindo a necessidade de novos estudos.

As informações contidas neste estudo são fundamentais para que os profissionais de saúde possam efetivamente rastrear e avaliar os praticantes de *beach tennis*, visando oferecer a melhor escolha terapêutica possível para esses atletas. Além disso, destaca-se a importância do trabalho conjunto para prevenir e minimizar o risco de lesões entre os praticantes de *beach tennis*.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou uma predominância de mulheres e praticantes recreativos no *beach tennis*. As lesões crônicas dos tecidos moles predominaram sobre as agudas, e os membros superiores foram os mais afetados, especialmente os cotovelos e ombros. A maioria dos atletas com essas lesões buscou atendimento profissional, sendo a fisioterapia a principal modalidade profissional consultada. Por fim, observou-se que o menor tempo de prática e o amadorismo dos praticantes influenciam diretamente a incidência de lesões notificadas.

REFERÊNCIAS

1. ITF. Regulamento Beach Tennis. 2022 [cited 2022 Jan 25]. Available from: <http://cvt-tenis.com.br>
2. 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(5):1327-36. doi: 10.1077/MBP.0000000000000586
3. Burko LD, Gruppi DR. Beach Tennis, fenômeno na areia: revisão rápida de literatura. *Rev ALESDE*. 2024;15(2):85-99. doi: 10.5380/ra.v15i2.3363
4. Cumps E, Verhagen E, Annemans L, Meeusen R. Injury rate and socioeconomic costs resulting from sports injuries in Flanders: data derived from sports insurance statistics 2003. *Br J Sports Med*. 2008;42:767-72. doi: 10.1136/bjsm.2007.03737
5. Eirale C, Tol JL, Farooq A, Smiley F, Chalabi H. Low injury rate strongly correlates with team success in Qatari professional football. *Br J Sports Med*. 2013;47(12):807-8. doi: 10.1136/bjsports-2012-01040
6. Berardi M, Lenabat P, Fabre T, Ballas R. Beach tennis injuries: a cross-sectional survey of 206 elite and recreational players. *Phys Sportsmed*. 2020;48(2):173-8. doi: 10.1080/0013847.201.1650307
7. Verhagen E, Clarsen B, Capel-Davies J, Collins C, Derman W, et al. Tennis-specific extension of the International Olympic Committee consensus statement: methods for recording and reporting of epidemiological data on injury and illness in sport 2020. *Br J Sports Med*. 2021;55(1):13. doi: 10.1136/bjsports-2020-102360
8. Bahr R, Clarsen B, Derman W, Dvorak J, Emery CA, et al. International Olympic Committee Consensus Statement: Methods for Recording and Reporting of Epidemiological Data on Injury and Illness in Sports 2020 (Including the STROBE Extension for Sports Injury and Illness Surveillance (STROBE-SIIS)). *Orthop J Sport Med*. 2020;8(2):2325671200208. doi: 10.1177/2325671200208
9. Minghelli B, Vicente P. Musculoskeletal injuries in Portuguese CrossFit practitioners. *J Sports Med Phys Fitness*. 2019;5(7):1213-20. doi: 10.23736/S0022-4707.1.0367-8
10. Posner M, Cameron KL, Wolf JM, Belmont PJJ, Owens BD. Epidemiology of Major League Baseball injuries. *Am J Sports Med*. 2011;3(8):1676-80. doi: 10.1177/0363546511411700
11. Lin DJ, Wong TT, Kazam JK. Shoulder Injuries in the Overhead-Throwing Athlete: Epidemiology, Mechanisms of Injury, and Imaging Findings. *Radiology*. 2018;286(2):370-87. doi: 10.1148/radiol.2017170481
12. Kibler W Ben, Kuhn JE, Wilk K, Sciascia A, Moore S, Laudner K, et al. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology-10-year update. *Arthroscopy*. 2013;29(1):141-61.e26. doi: 10.1016/j.arthro.2012.10.00
13. Burkhart SS, Morgan CD, Kibler W Ben. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part I: pathoanatomy and biomechanics. *Arthroscopy*. 2003;1(4):404-20. doi: 10.1053/jars.2003.50128
14. Wilk KE, Macrina LC, Fleisig GS, Aune KT, Porterfield RA, Harker P, et al. Deficits in Glenohumeral Passive Range of Motion Increase Risk of Shoulder Injury in Professional Baseball Pitchers: A Prospective Study. *Am J Sports Med*. 2015;43(10):237-85. doi: 10.1177/036354651554380
15. Wilk KE, Macrina LC, Fleisig GS, Porterfield R, Simpson CD 2nd, Harker P, et al. Correlation of glenohumeral internal rotation deficit and total rotational motion to shoulder injuries in professional baseball pitchers. *Am J Sports Med*. 2011;3(2):32-5. doi: 10.1177/0363546510384223
16. Keller RA, De Giacomo AF, Neumann JA, Limpisvasti O, Tibone JE. Glenohumeral internal rotation deficit and risk of upper extremity injury in overhead athletes: a meta-analysis and systematic review. *Sports Health*. 2018;10(2):125-32. doi: 10.1177/141738118756577
17. Rotenstein LS, Torre M, Ramos MA, Rosales RC, Guille C, Sen S, et al. Prevalence of burnout among physicians a systematic review. *JAMA*. 2018;320(11):1131-50. doi: 10.1001/jama.2018.12777
18. Linde K, Willich SN. How objective are systematic reviews? Differences between reviews on complementary medicine. *J R Soc Med*. 2003;6(1):17-22. doi: 10.1258/jrsm.6.1.17

19. Moller M, Nielsen R, Attermann J, Wedderkopp N, Lind M, Sørensen H, et al. Handball load and shoulder injury rate: A 31-week cohort study of 67 elite youth handball players. *Br J Sports Med.* 2017;51(4):231-7. doi: 10.1136/bjsports-2016-096927
20. Oberlander M, Chisar M, Campbell B. Epidemiology of Shoulder Injuries in Throwing and Overhead Athletes. *Sports Med Arthrosc.* 2000;8(2):115-23. doi: 10.107/00132585-200008020-00001
21. Asker M, Brooke HL, Waldén M, Tranaeus U, Johansson F, Skillgate E, et al. Risk factors for, and prevention of, shoulder injuries in overhead sports: a systematic review with best-evidence synthesis. *Br J Sports Med.* 2018;52(20):1312. doi: 10.1136/bjsports-2017-08254
22. Schwank A, Blazey P, Asker M, Møller M, Häggglund M, Gard S, et al. 2022 Bern Consensus Statement on Shoulder Injury Prevention, Rehabilitation, and Return to Sport for Athletes at All Participation Levels. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2022;52(1):11-28. doi: 10.251/jospt.2022.1052
23. Okholm Kryger K, Dor F, Guillaume M, Haida A, Noirez P, Montalvan B, et al. Medical reasons behind player departures from male and female professional tennis competitions. *Am J Sports Med.* 2015;43(1):34-40. doi: 10.1177/03635465145526
24. Lynall RC, Kerr ZY, Djoko A, Pluim BM, Hainline B, Dompier TP. Epidemiology of National Collegiate Athletic Association men's and women's tennis injuries, 200/2010-2014/2015. *Br J Sports Med.* 2016;50(1):1211-6. doi: 10.1136/bjsports-2015-05360
25. Pardiwala DN, Subbiah K, Rao N, Modi R. Badminton Injuries in Elite Athletes: A Review of Epidemiology and Biomechanics. *Indian J Orthop.* 2020;54(3):237-45. doi: 10.1007/s43465-020-00054-1
26. Priego Quesada JI, Sanchis M, Kerr Z, Alcántara E. Examination of the risk factors associated with injured recreational Padel players in Spain. *J Sports Med Phys Fitness.* 2016;58(1-2):98-105. doi: 10.23736/S0022-4707.16.0672-3
27. Achenbach L, Loose O, Laver L, Zeman F, Nerlich M, Angele P, et al. Beach handball is safer than indoor team handball: injury rates during the 2017 European Beach Handball Championships. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018;26(7):10-5. doi: 10.1007/s00167-018-407-5