



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
DEPARTAMENTO CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

NICOLE CAPELLI DA SILVA

**CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E ANÁLISE DA
INCIDÊNCIA DAS LESÕES EM ATLETAS AMADORES DE *BEACH TENNIS***

ARARANGUÁ

2023

Nicole Capelli da Silva

**CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E ANÁLISE DA
INCIDÊNCIA DAS LESÕES EM ATLETAS AMADORES DE *BEACH TENNIS***

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Graduação em Fisioterapia do Departamento de Ciências, Tecnologia e Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Márcio Marcolino

ARARANGUÁ

2023

da Silva, Nicole Capelli

Correlação entre força de preensão palmar e análise da incidência de lesões em atletas amadores de beach tennis. / Nicole Capelli da Silva ; orientador, Alexandre Márcio Marcolino, 2023.

48 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Graduação em Fisioterapia, Araranguá, 2023.

Inclui referências.

1. Fisioterapia. 2. lesão esportiva. 3. beach tennis. 4. preensão palmar. I. Marcolino, Alexandre Márcio. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Fisioterapia. III. Título.

Nicole Capelli da Silva

Título: Correlação entre força de preensão palmar e análise da incidência das lesões em atletas amadores de beach tennis

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Fisioterapia

Local Araranguá, 23 de Junho de 2023.

Insira neste espaço
a assinatura

Coordenação do Curso

Banca examinadora

Insira neste espaço
a assinatura

Prof. Alexandre Márcio Marcolino, Dr.

Orientador

Insira neste espaço
a assinatura

Aline Fascin Sasso

Universidade Federal de Santa Catarina

Insira neste espaço
a assinatura

Prof.(a) Ana Paula Silveira Ramos

Universidade do Sul de Santa Catarina

Araranguá, 2023.

À minha família por todo apoio e compreensão.
Aos meus amigos por todo suporte e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha família, especialmente aos meus pais Valdecir e Paula por toda paciência, apoio e suporte em todos os momentos da minha vida. Obrigada por todo esforço e dedicação para que eu pudesse estar concluindo mais esta etapa, sem vocês nada disso seria possível.

Agradeço à minha irmã Eduarda, por toda paciência e suporte nesta etapa de conclusão de curso. Obrigada por ser meu apoio.

Agradeço aos meus amigos por serem a minha base de suporte em todos esses anos de graduação, por se tornarem a minha segunda família, por todo apoio em momentos de crise e por todas as risadas em momentos incríveis. Obrigada por fazerem essa jornada mais leve e divertida. Em especial Júlia Anselmo, Lucas Gauer, Niágeri Cioato, Nicolas Beraldo, Thiago Fialho.

Agradeço ao meu namorado Douglas Escobar, que se fez parte importante deste processo, devido à sua paciência, compreensão, amparo e cuidado em momentos de ausência e sobrecarga emocional.

Agradeço aos meus professores que contribuíram na construção do meu conhecimento e formação acadêmica.

Por fim, agradeço aos membros da banca organizadora e ao meu orientador, professor Alexandre, por todo auxílio e paciência na elaboração deste trabalho.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar, mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

(Madre Teresa de Calcutá)

RESUMO

Introdução: O *beach tennis* chegou no Brasil em 2008 e tornou-se muito popular, porém ainda não há estudos suficientes publicados sobre lesões neste esporte. Tal conhecimento é importante no estabelecimento de orientações, práticas e estratégias de prevenção visto que lesões podem acarretar prejuízos à saúde do atleta. **Objetivo:** Investigar e documentar a relação entre a força de preensão palmar e a incidência das lesões no *beach tennis* e secundariamente correlacionar os dados antropométricos, peso das raquetes, frequência de treino e tempo de prática com as lesões que acometem estes atletas. **Métodos:** A coleta de dados dos participantes foi realizada através de uma ficha de avaliação elaborada pelos pesquisadores disponibilizada por meio físico. A mensuração da força de preensão foi realizada através de um dinamômetro JAMAR e o peso das raquetes foi estabelecido através de balança de precisão. **Resultados:** Incluídos 42 participantes de 18 a 56 anos onde 15 apresentou algum tipo de queixa relacionada ao beach tennis, a maioria das queixas concentrou-se no cotovelo seguido pelo punho, ombro, tornozelo e lombar. Obteve-se correlações moderadas entre força de preensão palmar do membro dominante e não dominante com o peso da raquete ($r=0,56$ e $r=0,6$), do peso da raquete com a frequência semanal de treino ($r=0,51$) e para o tempo de prática com a força de preensão palmar ($r=0,41$) nos participantes sintomáticos. Os assintomáticos apresentaram correlação moderada apenas na análise da força de preensão palmar do membro dominante e não dominante com o peso da raquete ($r=0,41$). As outras correlações foram insignificantes. **Conclusão:** Foram encontradas correlações moderadas entre os sintomáticos referentes à força de preensão palmar do membro dominante e não dominante com o peso da raquete; entre o peso da raquete e a frequência semanal de treino; entre o tempo de prática do esporte e a força de preensão palmar. Nos assintomáticos foi encontrada uma correlação moderada em relação à força de preensão palmar do membro dominante e não dominante e o peso da raquete. Não houveram outras correlações significativas em ambos os grupos. Foi observado a maior força de preensão no membro dominante em relação ao não dominante e a predominância da força de preensão dos homens em relação às mulheres de ambos os grupos. Não houveram correlações significativas entre os outros dados antropométricos e as lesões.

Palavras-chave: *beach tennis*; lesão esportiva; prevenção; preensão palmar

ABSTRACT

Introduction: Beach tennis arrived in Brazil in 2008 and became very popular, but there are still not enough published studies on injuries in this sport. Such knowledge is important in establishing guidelines, practices and prevention strategies, since injuries can cause damage to the athlete's health. **Objective:** To investigate and document the relationship between handgrip strength and the incidence of injuries in beach tennis and, secondarily, to correlate anthropometric data, racquet weight, training frequency and practice time with the injuries that affect these athletes. **Methods:** The data collection of the participants was carried out through an evaluation form prepared by the researchers and made available in physical form. The measurement of grip strength was performed using a JAMAR dynamometer and the weight of the rackets was established using a precision scale. **Results:** Including 42 participants from 18 to 56 years old, where 15 had some type of complaint related to beach tennis, most of the complaints were concentrated in the elbow followed by the wrist, shoulder, ankle and lumbar. Moderate correlations were obtained between grip strength of the dominant and non-dominant limbs with the weight of the racket ($r=0.56$ and $r=0.6$), of the weight of the racket with the weekly frequency of training ($r=0.51$) and for the time spent practicing handgrip strength ($r=0.41$) in symptomatic participants. The asymptomatic subjects presented a moderate correlation only in the analysis of the grip strength of the dominant and non-dominant limb with the weight of the racket ($r=0.41$). The other correlations were insignificant. **Conclusion:** Moderate correlations were found between symptomatic patients regarding the grip strength of the dominant and non-dominant limbs with the weight of the racket; between racket weight and weekly training frequency; between time practicing the sport and handgrip strength. In asymptomatic patients, a moderate correlation was found between the grip strength of the dominant and non-dominant limbs and the weight of the racket. There were no other significant correlations in either group. A greater grip strength was observed in the dominant limb in relation to the non-dominant limb and the predominance of grip strength in men compared to women in both groups. There were no significant correlations between the other anthropometric data and the lesions.

Keywords: beach tennis; sports injury; prevention; hand strength

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AOFAS	American Orthopaedic Foot & Ankle Society
BT	Beach Tennis
CEPSH	Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos
CEP-UFSC	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina
CTS	Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde
DASH	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand
FPP	Força de Preensão Palmar
IFT	Federação Internacional de Tênis
NDI	Neck Disability Index
REBEC	Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WOMAC	Western Ontario and McMaster Universities

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	MÉTODO.....	15
3	RESULTADOS.....	17
4	DISCUSSÃO	23
5	CONCLUSÃO.....	25
	REFERÊNCIAS.....	26
	APÊNDICE 1 – FICHA DE AVALIAÇÃO.....	27
	ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	28
	ANEXO B - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA	31
	ANEXO C – QUESTIONÁRIOS UTILIZADOS NA FICHA DE AVALIAÇÃO	32

1 INTRODUÇÃO

O *beach tennis* (BT) surgiu na Itália em 1987 misturando o tênis tradicional, badminton e vôlei de praia, profissionalizou-se em 1996 e atualmente no Brasil a Confederação Brasileira de Tênis (CBT) é a entidade reguladora do esporte. Segundo a Federação Internacional de Tênis (ITF), o Brasil é a segunda maior força do mundo nesta prática, estando apenas atrás do país criador da modalidade (Confederação Brasileira de Tênis, 2022).

Segundo a Federação Internacional de Tênis (ITF) a modalidade é praticada por mais de quinhentas mil pessoas no mundo, independente de sexo e idade. No Brasil, começou a ser praticado em 2008 no estado do Rio de Janeiro e desde então está crescendo exponencialmente, ganhando popularidade entre cidades praianas e não praianas. É creditado o sucesso do BT à facilidade em aprender suas regras e execução de movimentos que se assemelham ao tênis de quadra (apesar de ser praticado em areia) e a diversão proporcionada à quem pratica, sendo também uma opção para melhorar condicionamento físico e cuidados com a saúde (Confederação Brasileira de Tênis, 2022). Na prática do BT utiliza-se movimentos de saque, *smash* e voleio semelhantes ao tênis, deslocamentos laterais e axiais semelhantes ao badminton e mergulhos semelhantes ao vôlei de praia (BERARDI et al., 2020).

Em um estudo de 2006, PLUIM et al., define que assim como qualquer outro esporte praticado em nível recreativo, universitário ou profissional, o gesto realizado durante as partidas pode ser um fator de risco para o praticante de *beach tennis*. Já em 2017, DREW; CHARLTON destacam que as lesões esportivas possuem um impacto negativo no sucesso individual do atleta e da equipe como um todo. As lesões que ocorrem antes, durante ou depois de uma competição podem aumentar o risco de falha e causar uma interrupção temporária ou permanente da prática do esporte e, conseqüentemente, reduzem a chance de sucesso, tais como altas posições em rankings e vitórias em campeonatos.

O único artigo publicado sobre lesões no BT foi publicado em 2020 por BERARDI et al., onde estudou jogadores de elite e recreativos de uma ilha

francesa chamada Reunião. O artigo consiste em uma pesquisa transversal com 206 jogadores, sendo os principais achados 178 lesões em 92 jogadores (44,7%) representando uma incidência de 1,81 lesões por 1000 horas de jogo, 77 lesões agudas (23,8% dos jogadores com incidência de 0,78 lesão/1000h) e 101 lesões crônicas (30,6% dos jogadores com incidência de 1,03 lesão/1000h). A região mais acometida foi o ombro, sendo a tendinopatia crônica como principal lesão de membros superiores. É observado também que a incidência de lesões em jogadores de elite foi menor do que em jogadores recreativos, porém foi observado que os jogadores recreativos tiveram mais lesões crônicas.

Em revisão sistemática PLUIM et al., (2006) demonstrou que no tênis convencional há uma variação nas incidências de lesões, sendo sua maioria em membros inferiores, seguido de membros superiores e por último o tronco, porém também é dito que existem poucos estudos que investigaram associação entre fatores de risco e ocorrência de lesões, assim como não houve ensaios investigando medidas de prevenção de lesões. Toda via, as lesões relacionadas ao BT diferem do tênis devido ao meio utilizado para a prática (no tênis uma quadra indoor e no BT a areia da praia) e porque os movimentos e fases de jogo são diferentes (BERARDI et al., 2020).

É de conhecimento que alguns tipos de lesões podem ser sinônimo de interrupção da carreira do atleta e uma vez identificado que as lesões constituem ameaça à saúde do praticante, seja ele amador ou profissional, as causas devem ser estabelecidas para que haja estratégias de prevenção, incluindo fatores de risco (intrínsecos ou extrínsecos, modificáveis ou não modificáveis) e os mecanismos de lesão (BAHR; HOLME, 2003). Lesões graves podem ainda acarretar consequências individuais e sociais, incluindo prejuízos financeiros com tratamentos e cuidados contínuos, assim como interrupção de patrocínios e de atividades laborais (DAVIES et al., 2020). A importância do levantamento e do conhecimento das lesões que acometem os praticantes de BT se dá pelo fato de poder ser utilizado para orientar ajudar no desenvolvimento de estratégias para a prevenção das lesões que ocorrem com os praticantes de BT (PLUIM et al., 2006).

Em 1956, foi definido por NAPIER a existência da preensão de força (preensão palmar) e da preensão de precisão (preensão de pinça). É descrito

que preensão de força é o movimento de força dos dedos e polegar agindo contra a palma da mão com o objetivo de transmitir força para um objeto, movimento este utilizado por atletas de BT para segurar a raquete.

Em 2001, MOREIRA et al., estabeleceu que para ser realizado a avaliação da força de preensão palmar deve-se utilizar o Dinamômetro Manual, devendo ser seguido um padrão de utilização para que as informações sejam consideradas confiáveis. Neste mesmo estudo, constatou-se a existência da força de preensão palmar maior em homens em relação à mulheres; um predomínio independente de dominância na mão direita em relação à esquerda, assim como, a importância de ser considerado os aspectos anatômicos e cinésiológicos de cada indivíduo para compreender o mecanismo de preensão palmar.

Já REIS et al., (2014) mostrou que a força da mão dominante cerca de 10% maior do que a mão não dominante é considerada normal, porém pode ser observado diferenças maiores em esportes de raquete, visto o uso maior de um membro do que o outro. A assimetria entre os membros se dá pela repetição do gesto esportivo do atleta durante as partidas e treinos, portanto o fisioterapeuta não deve considerar o membro contralateral como referência durante um tratamento. Esta diferença entre os membros superiores também pode ser vista por REZENDE et al., (2013) onde comparou-se os resultados da preensão palmar em ambos os membros de praticantes de diferentes categorias do tênis de campo, foi visto que há uma diferença na força entre o membro dominante e o não dominante, a qual aumenta progressivamente com a idade e tempo de prática do esporte.

De acordo com REIS et al., (2014) a importância da mensuração deste tipo de força e a utilidade dos resultados na avaliação do atleta praticante de tênis se dá uma vez que, a diferença de forças geradas na articulação pode ser fator predisponente de lesão por sobrecarga total, além do mais, sabe-se que há uma possível relação entre a força de preensão palmar e a epicondilite lateral do úmero, lesão esta que gera um tempo grande de afastamento da atividade esportiva do tenista.

Devido à importância deste conhecimento para se estabelecer uma prática de prevenção baseada em evidência e assim consequentemente melhorar a qualidade de vida e a prática esportiva dos atletas praticantes de

BT, o presente estudo possui como principal objetivo investigar e documentar a relação entre a força de preensão palmar e a incidência das lesões no esporte, secundariamente tem por objetivo correlacionar os dados antropométricos, peso das raquetes e tempo de prática com as lesões que acometem esses atletas.

2 MÉTODO

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo epidemiológico observacional que investigou a correlação entre a força de preensão palmar e a incidência de lesões em praticantes de *beach tennis*. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, pelo parecer nº 5.954.627. O projeto foi enviado para aprovação do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC) e seguiu as recomendações do checklist STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology*).

2.2 PARTICIPANTES

O recrutamento de participantes ocorreu por modo presencial em clubes que disponibilizam aulas de *beach tennis*. Todos os atletas que concordaram em participar voluntariamente do estudo foram orientados a ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.2.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo praticantes de *beach tennis* de ambos os sexos, maiores de dezoito anos de todas as categorias, independente de tempo de prática.

2.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo indivíduos menores de dezoito anos e aqueles que estão mais de um mês sem praticar *beach tennis*.

2.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados dos participantes foi realizada através de uma ficha de avaliação elaborada pela pesquisadora (Apêndice 1) e disponibilizada por meio físico durante avaliação presencial.

As avaliações foram iniciadas através da ficha de avaliação, após respondida as perguntas solicitadas aqueles participantes que relataram algum tipo de queixa responderam o questionário referente à condição relatada, foi realizado então a mensuração da preensão palmar através do dinamômetro manual JAMAR, onde o participante esteve na posição recomendada pela ASHT considerada “padrão ouro”: sentado confortavelmente, com o ombro levemente abduzido, o cotovelo fletido a 90°, o antebraço em posição neutra e o punho podendo variar em 0 a 30° de extensão; a posição da alça deve ser a mais eficiente para a realização do teste, considerando realizar-se tentativas exploratórias antes do teste em si para identificar a posição mais confortável.

Foi realizado três medidas com um intervalo de 30 segundos entre cada uma, com 6 segundos de preensão máxima, em ambos os membros e posteriormente calculado a média entre elas. Não houve nenhum período de aquecimento anterior ao teste.

Para o estudo, foi considerado “queixa” como qualquer dor, incômodo ou lesão relacionada com a prática do esporte.

2.4 ANÁLISE ESTÁTISTICA

Após a obtenção das variáveis de interesse foi realizada a análise descritiva, onde os dados foram tabulados e armazenados em uma planilha Excel. Para a descrição dos dados foram utilizados valores de média e porcentagem. Os dados foram analisados através do Software Graphpad Prism 8.0, a normalidade dos dados foi observada pelo teste Shapiro Wilk que evidenciou a não normalidade dos dados. Para a correlação entre os dados obtidos dos participantes sintomáticos foi utilizado o teste de Spearman, como método estatístico na análise dos dados, foi considerada uma correlação fraca $r = 0,1$ a $0,30$, correlação moderada $r = 0,40$ a $0,60$ e correlação forte $r = 0,70$ a 1 .

2.5 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo está fundamentado nos princípios éticos, com base na Resolução nº 466 de 12 de Dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEP-UFSC), pelo parecer nº 5.954.627.

3 RESULTADOS

Ao total, 42 participantes encaixaram nos critérios do estudo e foram incluídos, destes, 15 (35,7%) apresentaram algum tipo de queixa relacionada ao esporte. Foram relatados 19 tipos de queixas, sendo o cotovelo a região mais acometida com 9 queixas (47,3%) onde destes, 4 relataram o diagnóstico de epicondilite, os outros relataram apenas um desconforto ou dor ao realizar o movimento e/ou após os treinos. O punho foi a segunda região mais acometida com 5 queixas (26,3%), seguido do ombro com 3 queixas (15,7%), tornozelo 1 (5,2%) e lombar 1 (5,2%).

Em relação a média da força de preensão palmar dos participantes que apresentaram queixas, apenas 4 apresentaram fraqueza do membro dominante em comparação contralateral (26,66%), já entre o grupo de participantes que não apresentou queixa este número foi de 5 participantes (18,5%). Os homens dos dois grupos também apresentaram em sua maioria a média de força de preensão maior em comparação com as mulheres.

A faixa etária dos participantes que apresentaram algum tipo de queixa variou entre 25 e 56 anos, sendo a maioria dos 40 aos 45 anos (60%), já em relação ao tempo de prática, há um empate (33,3%) entre aqueles que praticam há 12 meses até 18 meses, e aqueles que estão no esporte há 36 meses até 42 meses. Já entre os participantes que não apresentaram queixas a faixa etária variou entre 18 e 52 anos, sendo a sua maioria entre 30 e 39 anos (37%) seguidos por 40 e 49 anos (33,3%), em relação ao tempo de prática a maioria pratica há 12 meses até 18 meses (51,8%), neste grupo também foi observado que 2 participantes praticavam o esporte há 60 e 72 meses, sendo o maior tempo de prática comparado aos outros participantes do estudo.

O peso da raquete foi mensurado com uma balança de precisão e a média deste peso entre os participantes com queixas foi de 329 gramas, já entre aqueles que não apresentaram nenhum tipo de queixa foi de 340 gramas. A média de tempo de uso da raquete entre os participantes com queixa foi de 3,26 horas semanais, enquanto os participantes sem queixas utilizam a raquete em média por 2,41 horas semanais.

No que diz respeito à antecedentes e doenças pré-existentes, foi possível observar no grupo sintomático que a maioria possuía cirurgias e lesões prévias não relacionadas ao *beach tennis*, em relação às doenças pré-existentes apenas 03 possuíam alguma condição sendo elas hipertensão, escoliose e pontos-gatilhos crônicos. O grupo assintomático apresentou somente 02 participantes com doenças pré-existentes sendo elas miopatia muscular congênita e perda auditiva, sua maioria não apresentou antecedentes e apenas 04 possuíam alguma fratura antiga ou cirurgia, não relacionados ao BT.

Através da análise do método Spearman foi avaliado os dados dos voluntários sintomáticos e obteve-se uma correlação moderada entre força

de apreensão palmar (FPP) do membro dominante e não dominante com o peso da raquete ($r=0,56$ e $r=0,6$ respectivamente) e correlação do peso da raquete com a frequência semanal de treino ($r=0,51$). Também foi observado a correlação moderada para o tempo de prática com FPP ($r=0,41$). As outras correlações foram fracas ou inexistentes. Ao observar o grupo assintomático houve correlação apenas na análise da FPP do membro dominante e não dominante com o peso da raquete ($r=0,41$).

Os dados obtidos e características dos participantes classificados como sem queixas podem ser observadas na tabela 1.

Tabela 1 – Dados e Características Antropométricas dos participantes assintomáticos.

Participante	Média Prensão Palmar		Membro dominante	Peso raquete (gramas)	Sexo	Tempo de prática (meses)	Idade
	Membro direito	Membro Esquerdo					
1	23,33	20,7	direito	324	feminino	12	37
2	29,33	27,3	direito	350	feminino	3	41
3	22	20	direito	318	feminino	7	36
4	28	28,7	direito	355	feminino	36	46
5	20,67	22	direito	319	feminino	12	47
6	29,33	27,33	direito	540	feminino	3	22
7	20,67	19,3	direito	346	feminino	18	33
8	52,67	49,3	direito	358	masculino	12	49
9	32,33	36,7	direito	318	masculino	12	41
10	26,67	21,3	direito	324	feminino	18	38
11	20	18,7	direito	324	feminino	18	36
12	28	24	direito	328	feminino	24	52
13	22	24	esquerdo	313	feminino	12	32
14	32	30	direito	380	masculino	12	40
15	40	42	direito	336	masculino	60	39
16	50	50	direito	330	masculino	36	43
17	40,67	45,3	direito	330	masculino	12	18
18	29	24,7	direito	328	masculino	6	22
19	15	12,3	direito	330	masculino	24	33
20	59,33	57	direito	330	masculino	30	42
21	22,33	20,7	direito	335	feminino	12	44
22	37	33,7	direito	334	masculino	12	50
23	21,33	19,3	direito	315	feminino	24	30
24	30	27,3	direito	320	feminino	18	25
25	24	17,3	direito	323	feminino	24	27
26	63,33	58,7	direito	340	masculino	18	31
27	45,33	44	direito	333	masculino	72	52

Fonte: Autora

Os dados e características dos participantes classificados como com queixa podem ser observados na tabela 2.

Tabela 2 – Dados e Características Antropométricas dos participantes sintomáticos.

Participante	Média Preensão Palmar			Peso raquete (gramas)	Sexo	Tempo de prática (meses)	Idade	Queixa
	Membro direito	Membro Esquerdo	Membro dominante					
1	48	34	direito	330	masculino	36	33	ombro
2	23,33	22	direito	300	feminino	36	43	tornozelo e cotovelo
3	26,67	25,3	direito	345	feminino	18	38	cotovelo
4	99,33	103	direito	330	masculino	18	43	punho
5	37,33	42	direito	361	masculino	24	55	epicondilite
6	46	40,7	direito	340	masculino	24	42	punho
7	31,67	30	direito	334	feminino	8	45	ombro e punho
8	27,33	22,7	direito	313	feminino	18	43	epicondilite
9	24,67	25,3	direito	314	feminino	12	40	ombro e cotovelo
10	22	24	direito	300	feminino	36	25	punho
11	22,67	21,3	direito	320	feminino	18	45	punho
12	39,33	34	direito	330	masculino	36	56	cotovelo
13	54,67	62,66	esquerdo	340	masculino	48	42	hérnia lombar e cotovelo
14	57,33	48	direito	337	masculino	48	34	epicondilite
15	52,67	50,7	direito	347	masculino	42	43	epicondilite

Fonte: Autora

Os dados referentes ao tempo de uso da raquete podem ser observados na tabela 3. Para estes dados foi considerado a duração do treino como 1 hora.

Tabela 3 – Frequência de treino com raquete dos participantes do estudo.

Participante sem		Participante com	
queixa	Frequência de treino	queixa	Frequência de treino
1	3x semana	1	2x semana
2	4x semana	2	2x semana
3	1x semana	3	3x semana
4	3x semana	4	4x semana
5	3x semana	5	3x semana
6	5x semana	6	1x semana
7	3x semana	7	6x semana
8	2x semana	8	3x semana
9	1x semana	9	2x semana
10	2x semana	10	1x semana
11	3x semana	11	3x semana
12	2x semana	12	1x semana
13	3x semana	13	7x semana
14	2x semana	14	7x semana
15	3x semana	15	4x semana
16	3x semana		
17	2x semana		
18	1x semana		
19	1x mês		
20	2x semana		
21	2x semana		
22	2x semana		
23	3x semana		
24	2x semana		
25	2x semana		
26	2x semana		
27	4x semana		

Fonte: Autora

4 DISCUSSÃO

No presente estudo foi investigado a correlação entre a força de preensão palmar e a presença de lesões relacionadas ao *beach tennis*, dentre os participantes foi visto que menos da metade apresentou algum tipo de queixa relacionada ao esporte, podendo esta queixa ser uma lesão diagnosticada, dor ou apenas desconforto, durante a prática ou no período pós-treino. Dito isto, é possível observar a região do cotovelo como mais acometida, inclusive com diagnósticos de epicondilite, dado importante visto que é de conhecimento que há uma relação entre força de preensão palmar e a epicondilite (REIS et al., 2014), sabe-se também que a epicondilite tem grande incidência entre praticantes de tênis, popularmente chamada de cotovelo de tenista, em discordância com o estudo publicado por BERARDI et al., (2020), onde mostrou o ombro como região mais acometida, sendo a tendinopatia crônica como principal lesão de membros superiores e segundo o autor, as lesões do BT diferem-se do tênis, devido ao meio utilizado para a prática e os movimentos e fases de jogo serem diferentes.

Segundo REIS et al., (2014) é considerado normal a força da mão dominante superior em cerca de 10% em relação à não dominante, podendo até ser visto uma diferença maior em praticantes de esportes com raquete. No estudo foi possível observar que em ambos os grupos (sintomáticos e assintomáticos) poucos participantes apresentaram fraqueza no membro que não era dominante comparado ao contralateral. Assim como, os homens também apresentaram em sua maioria a média de força de preensão maior em relação às mulheres, em concordância com MOREIRA et al., (2001).

A faixa etária dos participantes que apresentaram algum tipo de queixa concentra sua maioria nos 40 à 45 anos, o que pode indicar uma necessidade de atenção maior para esta população, visto que no grupo assintomático a maioria concentrou-se entre 30 e 39 anos, apesar da sua variedade de idade ser mais ampla. Em relação ao tempo de prática, o grupo de participantes sintomático se caracteriza por não possuir uma maioria, demonstrando que tanto atletas praticamente iniciantes quanto àqueles intermediários podem apresentar algum tipo de lesão ou desconforto, em contrapartida, o grupo assintomático possui a sua maioria concentrada entre

aqueles praticamente iniciantes. Em relação ao histórico dos participantes, é possível dizer que doenças pré-existentes não demonstram ser pré-disposição para queixas, todavia os antecedentes dos participantes sintomáticos demonstram um certo padrão para lesões e cirurgias, não relacionadas ao *beach tennis*, prévias.

Assim como no estudo de REIS et al., (2016) onde não foi encontrado correlação entre a força de prensão palmar e pinça com o tempo de prática desportiva, idade e horas de treino semanal, este estudo também obteve poucas correlações consideradas moderadas para os participantes sintomáticos e apenas uma para o grupo assintomático, em relação àquelas encontradas sobre o peso da raquete e a frequência semanal de treino foi visto que, a média do peso da raquete demonstrou no grupo sintomático raquetes mais pesadas, escolha justificada pelos participantes durante a entrevista dado ao fato de raquetes mais leves dificultarem o gesto esportivo prejudicando o desempenho. Já a média de tempo de uso da raquete, demonstrou ser aproximadamente uma hora a mais no grupo sintomático em comparação ao grupo assintomático, isto se dá ao fato deste grupo conter atletas que participam de torneios e por consequência utilizam mais o instrumento.

O resultado obtido no estudo pode ter relação ao tamanho pequeno da amostra devido à escassez de locais para a coleta na região da pesquisa e não haver uma distinção entre os sexos na análise dos dados, a inclusão de outras variáveis como a prática de outros esportes, o preparo físico e o acompanhamento dos atletas por outros profissionais também podem contribuir para os resultados.

5 CONCLUSÃO

Foram encontradas correlações moderadas no grupo sintomático referentes à força de preensão palmar do membro dominante e não dominante com o peso da raquete; entre o peso da raquete e a frequência semanal de treino; entre o tempo de prática do esporte e a força de preensão palmar. No grupo assintomático foi encontrada uma correlação moderada em relação à força de preensão palmar do membro dominante e não dominante e o peso da raquete. Não houveram outras correlações significativas em ambos os grupos. Foi observado a maior força de preensão no membro dominante em relação ao não dominante e a predominância da força de preensão dos homens em relação às mulheres de ambos os grupos. Não houveram correlações significativas entre os outros dados antropométricos e as lesões.

REFERÊNCIAS

Confederação Brasileira de Tênis. Beach Tennis - Confederação Brasileira de Tênis: História do Beach Tennis. Disponível em: <http://www.cbt-tenis.com.br/beachtenis.php?cod=5> Acesso em: 12 set. 2022

Berardi, M., Lenabat, P., Fabre, T., & Ballas, R. (2020). Beach tennis injuries: a cross-sectional survey of 206 elite and recreational players. *Physician and Sportsmedicine*, 48(2). <https://doi.org/10.1080/00913847.2019.1650307>

Pluim, B. M., Staal, J. B., Windler, G. E., & Jayanthi, N. (2006). Tennis injuries: Occurrence, aetiology, and prevention. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 40, Issue 5). <https://doi.org/10.1136/bjsm.2005.023184>

Drew, M. K., Raysmith, B. P., & Charlton, P. C. (2017). Injuries impair the chance of successful performance by sportspeople: A systematic review. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 51, Issue 16). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096731>

Davies, M. A. M., Lawrence, T., Edwards, A., Lecky, F., McKay, C. D., Stokes, K. A., & Williams, S. (2020). Serious sports-related injury in England and Wales from 2012-2017: A study protocol. *Injury Epidemiology*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40621-020-00243-4>

Bahr, R., & Holme, I. (2003). Risk factors for sports injuries - A methodological approach. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 37, Issue 5). <https://doi.org/10.1136/bjsm.37.5.384>

NAPIER, J. R. (1956). The prehensile movements of the human hand. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*, 38 B(4). <https://doi.org/10.1302/0301-620x.38b4.902>

Rezende, F. N., Lana, R. de P., Santana, H. A. de P., Souza, F. D., Souza, A. O., & Silva, B. V. C. (2013). Avaliação da força máxima de preensão palmar de ambos os membros em diferentes categorias do tênis de campo. *Arquivo de Ciências Do Esporte, UFTM*, 1(1), 31–36.

dos Reis, A. C., & Lucareli, P. R. G. (2016). Comparação da força de preensão palmar e de pinça do membro dominante e não dominante de tenistas. *Fisioterapia Brasil*, 15(4), 244–247. <https://doi.org/10.33233/fb.v15i4.348>

Moreira, D. (2016). Estudo sobre a realização da preensão palmar com a utilização do dinamômetro: considerações anatômicas e cinesiológicas. *Fisioterapia Brasil*, 2(5), 295–300. <https://doi.org/10.33233/fb.v2i5.651>

APÊNDICE 1 – FICHA DE AVALIAÇÃO



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

**Laboratório de Avaliação e Reabilitação do
Aparelho Locomotor - LARAL**



DATA: / /

Iniciais do Participante:

Telefone:

ANAMNESE

Dominância: D () E () Profissão: _____ Idade: _____

Peso: _____ Altura: _____

Tempo de prática no BT: _____

Frequência de treinamento: _____

Peso Raquete: _____

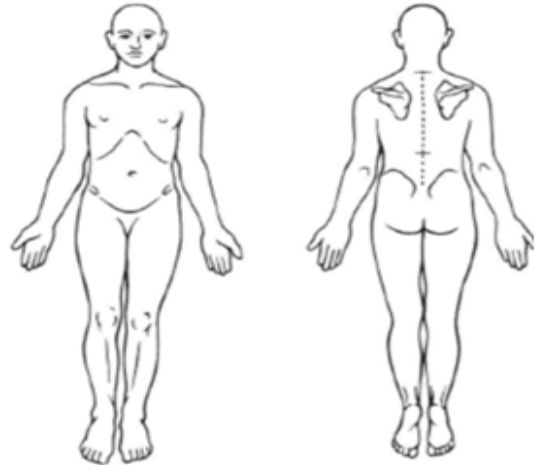
Tempo de uso da raquete: _____

Força de prensão palmar: 1) D _____, E _____, 2) D _____, E _____, 3) D _____, E _____

Doenças pré-existentes: _____

QUEIXA:

EVA:



ANTECEDENTES:

QUESTIONÁRIOS:

DASH (_____)

OSWESTRY (_____)

NDI (_____)

WOMAC (_____)

AOFAS (_____)

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde – Araranguá

Departamento de Ciências da Saúde, curso de Fisioterapia

Você está sendo convidado a participar de forma voluntária da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso de Nicole Capelli da Silva, sob orientação de Alexandre Márcio Marcolino, do curso de Fisioterapia da UFSC, intitulada: ***“Correlação entre força de preensão palmar e análise da incidência das lesões em atletas amadores de beach tennis”***.

Este termo de consentimento é um convite para a participação desta pesquisa e tem por objetivo explicar sobre os procedimentos e riscos a que se submeterá, com capacidade de se retirar da pesquisa caso ache necessário. O pesquisador e seus alunos que serão vinculados a esse projeto, relatam que cumprirão os termos estabelecidos pelo Plenário do Conselho Nacional de Saúde, resolução 466/12, que visa a assegurar os direitos e deveres dos participantes da pesquisa, à comunidade científica, ao Estado e aos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos.

Esse projeto de pesquisa foi submetido ao CEPESH (Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos): O CEPESH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

1. **APRESENTAÇÃO DA PESQUISA:** Essa pesquisa será realizada com atletas amadores de beach tennis, independente de sexo ou tempo de prática. Será utilizado nesse projeto uma ficha de avaliação, a qual o participante responderá perguntas relacionadas à prática do esporte, dados antropométricos, peso da raquete e tempo de prática. E o Dinamômetro a fim de mensurar os valores da força de preensão palmar. Portanto, com esse estudo queremos identificar e documentar a correlação entre a força de preensão palmar juntamente com os dados obtidos pela ficha de avaliação na incidência das lesões no esporte.
2. **OBJETIVOS PRIMÁRIOS:** Primeiramente, a pesquisa possui o objetivo de investigar e documentar a relação entre a força de preensão palmar e a incidência das lesões na prática de *beach tennis*.
3. **OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:** Secundariamente, a pesquisa tem por objetivo correlacionar os dados antropométricos, peso das raquetes e tempo de prática com as lesões que acometem os atletas praticantes de *beach tennis*.
4. **JUSTIFICATIVA DA PESQUISA:** É de conhecimento na literatura que a diferença de força na preensão palmar entre o membro dominante e o não dominante aumenta progressivamente de acordo com a idade e o tempo de prática do esporte, além de haver uma possível relação entre a força de preensão palmar e a epicondilite lateral do úmero, assim como, a diferença de forças geradas pode ser fator predisponente de lesão por sobrecarga total. Devido à escassez de material documentado para que se haja um tratamento baseado em evidência, o presente estudo possui como objetivo colaborar para

- a base de dados sobre a incidência das lesões no beach tennis.
5. **DESCONFORTOS OU RISCOS ESPERADOS:** É esperado um constrangimento e desconforto mínimos visto que o dinamômetro, a ficha de avaliação e os questionários utilizados oferecem um grau de risco baixo aos participantes da pesquisa. Devido ao uso do dinamômetro pode ser que haja algum desconforto na mão ou punho do participante após a mensuração da força de preensão palmar. Para atenuar quaisquer desconfortos gerados pelo tempo de avaliação e aplicação dos questionários será estabelecido um tempo máximo de 30 minutos. Para minimizar riscos de quebra de sigilo todas as fichas serão preenchidas apenas com as iniciais dos participantes.
 6. **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:** As avaliações serão iniciadas através da ficha de avaliação, após respondida as perguntas solicitadas será feito a mensuração da preensão palmar através do dinamômetro, onde o participante estará na posição recomendada pela ASHT considerada “padrão ouro”: sentado confortavelmente, com o ombro levemente aduzido, o cotovelo fletido a 90°, o antebraço em posição neutra e o punho podendo variar em 0 a 30° de extensão. A posição da alça deve ser a mais eficiente para a realização do teste, considerando realizar-se tentativas exploratórias antes do teste em si para identificar a posição mais confortável. Será realizado a média de três medidas em um intervalo de 15 segundos entre cada uma com 3 segundos de preensão máxima, em ambos os membros. Não haverá nenhum período de aquecimento anterior ao teste.
 7. **INFORMAÇÕES:** Os participantes têm a garantia de que receberão a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa por parte do pesquisador.
 8. **RETIRADA DO CONSENTIMENTO:** Os participantes têm a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem qualquer penalização.
 9. **ASPECTO LEGAL:** Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atendendo à resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde – Brasília/DF. Qualquer dúvida, ou se sentir necessidade, o participante poderá entrar em contato com o Comitê de Ética local, por meio do telefone (48) 3721-9206 ou do e-mail cep.propesq@contato.ufsc.br, situado à Rua Desembargador Vitor Lima, 222, sala 401, Prédio Reitoria II, Trindade, Florianópolis/SC.
 10. **GARANTIA DO SIGILO:** O pesquisador assegura a privacidade dos participantes quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Porém ressalva que podem ocorrer, ainda que remota e mesmo que involuntário e não intencional, vazamento de informação dos participantes. Acarretando, mesmo que pequenos, riscos de exposição na vida pessoal e profissional dos participantes.
 11. **LOCAL DA PESQUISA:** A pesquisa será desenvolvida no Laboratório de Avaliação e Reabilitação do Aparelho Locomotor, situado no prédio Mato Alto do campus Araranguá da Universidade Federal de Santa Catarina, Rua Pedro João Pereira, nº 150 - Bairro: Mato Alto, Cep: 88905-120, Araranguá - SC.
 12. **BENEFÍCIOS:** A pesquisa não trará benefícios diretos aos participantes, apenas indiretos. Ao participar da pesquisa os participantes irão contribuir para a compreensão de mecanismos envolvidos nas lesões do esporte, desta forma auxiliando na elaboração de futuras intervenções e tratamentos com base em evidência, beneficiando futuros pacientes.
 13. **PAGAMENTO E RESSARCIMENTO:** Os participantes da pesquisa não receberão nenhum tipo de pagamento por participar da pesquisa, porém será ressarcida pelos custos previstos com deslocamento e alimentação (se for o caso). E ainda, serão ressarcidos os custos não previstos, como por exemplo, se houver algum gasto, despesa ou ônus material e/ou pessoal
 14. **INDENIZAÇÃO AO PARTICIPANTE:** Caso os participantes sintam-se lesados pela pesquisa têm a garantia de indenização assegurada pelo pesquisador responsável por esse estudo.
 15. **ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA:** Embora seja uma pesquisa transversal de um único contato com o participante, após o término da pesquisa e análise dos dados será elencada e divulgada aos participantes os principais achados e/ou lesões encontrados, assim como *feedback* de ajustes e melhorias a serem realizadas para evitar lesões futuras.

16. **ENDEREÇO E TELEFONE DE CONTATO DA RESPONSÁVEL PELA PESQUISA:** Alexandre Marcio Marcolino: (48) 99810-6633; Rua Pedro João Pereira, 150, Mato Alto, Araranguá/SC, alexandre.marcolino@ufsc.br.
17. **ENDEREÇO E TELEFONE DE CONTATO DO CEPESH-UFSC:** Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, Contato: (48) 3721-6094, cep.propesq@contato.ufsc.br.
18. **VIAS DO TERMO DE CONSENTIMENTO:** Este termo é um convite e foi elaborado em duas vias, que serão rubricadas e assinadas pelo participante e pelo pesquisador responsável. Tendo participante e pesquisadora uma cópia cada um.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Araranguá, __ de _____ de 20

Nome do participante: _____.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO B - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DAS LESÕES EM ATLETAS AMADORES DE BEACH TENNIS

Pesquisador: Alexandre Marcio Marcolino

Versão: 1

CAAE: 65337822.1.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 130931/2022

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DAS LESÕES EM ATLETAS AMADORES DE BEACH TENNIS que tem como pesquisador responsável Alexandre Marcio Marcolino, foi recebido para análise ética no CEP Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC em 21/11/2022 às 15:16.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
F: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO C – QUESTIONÁRIOS UTILIZADOS NA FICHA DE AVALIAÇÃO

1. ÍNDICE WOMAC PARA OSTEOARTROSE

Nome: _____ Data avaliação: _____
 _____/_____/_____

As perguntas a seguir se referem à INTENSIDADE DA DOR que você está atualmente sentindo devido a artrite de seu joelho. Para cada situação, por favor, coloque a intensidade da dor que sentiu nas últimas 72 horas (3 dias)

Pergunta: Qual a intensidade da sua dor?

1-Caminhando em um lugar plano.

Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

2- Subindo ou descendo escadas.

Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

3- A noite deitado na cama.

Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

4-Sentando-se ou deitando-se.

Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

5. Ficando em pé.

Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

TOTAL: _____

As perguntas a seguir se referem a intensidade de RIGIDEZ nas junta (não dor), que você está atualmente sentindo devido a artrite em seu joelho nas últimas 72 horas. Rigidez é uma sensação de restrição ou dificuldade para movimentar suas juntas.

1- Qual é a intensidade de sua rigidez logo após acordar de manhã?

Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

2- Qual é a intensidade de sua rigidez após se sentar, se deitar ou repousar no decorrer do dia?

Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

TOTAL: _____

As perguntas a seguir se referem a sua FUNÇÃO FÍSICA. Nós chamamos atividade física, sua capacidade de se movimentar e cuidar de você mesmo(a). Para cada uma das atividades a seguir, por favor, indique o grau de dificuldade que você está tendo devido à artrite em seu joelho durante as últimas 72 horas.

Pergunta: Qual o grau de dificuldade que você tem ao:

1 - Descer escadas.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

2- Subir escadas.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

3- Levantar-se estando sentada.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

4- Ficar em pé.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

5- Abaixar-se para pegar algo.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

6- Andar no plano.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

7- Entrar e sair do carro.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

8- Ir fazer compras.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

9- Colocar meias.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

10- Levantar-se da cama.
 Nenhuma() Leve() Moderada() Forte()
 Muito forte()

11- Tirar as meias.

Nenhuma()	Leve() Muito forte()	Moderada()	Forte()
Nenhuma()	12- Ficar deitado na cama. Leve() Muito forte()	Moderada()	Forte()
Nenhuma()	13- Entrar e sair do banho. Leve() Muito forte()	Moderada()	Forte()
Nenhuma()	14 - Se sentar. Leve() Muito forte()	Moderada()	Forte()
Nenhuma()	15- Sentar e levantar do vaso sanitário. Leve() Muito forte()	Moderada()	Forte()
Nenhuma()	16- Fazer tarefas domésticas pesadas. Leve() Muito forte()	Moderada()	Forte()
Nenhuma()	17- Fazer tarefas domésticas leves. Leve() Muito forte()	Moderada()	Forte()

TOTAL: _____

2. Questionários AOFAS

ESCALA AOFAS PARA TORNOZELO E RETROPÉ (TOTAL DE 100 PONTOS)	
Dor (40 pontos)	
• Nenhuma.....	0
• Leve, ocasional	30
• Moderada, diária	20
• Intensa, quase sempre presente.....	0
Funcional (50 pontos)	
Limitação nas atividades, necessidade de suporte	
• Sem limitação, sem suporte	10
• Sem limitação nas atividades diárias, limitação nas atividades recreacionais, sem suporte	7
• Limitação nas atividades diárias e recreacionais, bengala	4
• Limitação intensa nas atividades diárias e recreacionais, andador, muletas, cadeira-de-rodas, órtese (tornoeleira, imobilizador de tornozelo)	0
Distância máxima de caminhada, quarteirões	
• Mais que 6	5
• De 4 a 6	4
• De 1 a 3	2
• Menos que 1	0
Superfícies de caminhada	
• Sem dificuldades em qualquer superfície	5
• Alguma dificuldade em terrenos irregulares, escadas, inclinações e ladeiras	3
• Dificuldade intensa em terrenos irregulares, escadas, inclinações e ladeiras	0
Anormalidade na marcha	
• Nenhuma, leve	8
• Evidente	4
• Acentuada	0
Mobilidade sagital (flexão + extensão)	
• Normal ou levemente restrito (30° ou mais)	8
• Restrição moderada (15° – 29°)	4
• Restrição intensa (menor que 15°)	0
Mobilidade do Retro-Pé (inversão + eversão)	
• Normal ou levemente restrito (75- 100% do normal)	6
• Restrição moderada (25 – 74% do normal)	3
• Restrição intensa (menos que 25% do normal)	0
Estabilidade do tornozelo e retro-pé (anteroposterior, varo-valgo)	
• Estável	8
• Instável	0
Alinhamento (10 pontos)	
• Bom, pé plantigrado, ante-pé e retro-pé bem alinhado.....	10
• Regular, pé plantigrado, algum grau de desalinhamento do tornozelo e retro-pé, sem sintomas.....	5
• Ruim, pé não plantigrado, desalinhamento intenso e sintomático.....	0
TOTAL DE PONTOS: _____	

3. ÍNDICE OSWESTRY 2.0 DE INCAPACIDADE

AVALIAÇÃO DE DOR LOMBAR

Para as questões a seguir, assinale apenas a resposta que mais claramente descreve sua condição no dia de hoje.

Seção 01 - Intensidade da Dor

- Não sinto dor no momento.
- A dor é muito leve no momento.
- A dor é moderada no momento.
- A dor é razoavelmente intensa no momento.
- A dor é muito intensa no momento.
- A dor é a pior que se pode imaginar no momento.

Seção 02 - Cuidados Pessoais (lavar-se, vestir-se, etc.)

- Posso cuidar de mim mesmo normalmente sem que isso aumente a dor.
- Posso cuidar de mim mesmo normalmente, mas sinto muita dor.
- Sinto dor ao cuidar de mim mesmo e faço isso lentamente e com cuidado.
- Necessito de alguma ajuda, porém consigo fazer a maior parte dos meus cuidados pessoais.
- Necessito de ajuda diária na maioria dos aspectos de meus cuidados pessoais.
- Não consigo me vestir, lavo-me com dificuldade e permaneço na cama.

Seção 03 - Levantar Objetos

- Consigo levantar objetos pesados sem aumentar a dor.
- Consigo levantar objetos pesados, mas isso aumenta a dor.
- A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas consigo levá-los se estiverem convenientemente e posicionados, por exemplo, sobre uma mesa.
- A dor me impede de levantar objetos pesados, mas consigo levantar objetos leves a moderados, se estiverem convenientemente posicionados.
- Consigo levantar apenas objetos muito leves.
- Não consigo levantar ou carregar absolutamente nada.

Seção 04 - Caminhar

- A dor não me impede de caminhar qualquer distância.
- A dor me impede de caminhar mais de 1.600 metros (aproximadamente 16 quarteirões de 100 metros).
- A dor me impede de caminhar mais de 800 metros (aproximadamente 8 quarteirões de 100 metros).
- A dor me impede de caminhar mais de 400 metros (aproximadamente 4 quarteirões de 100 metros).
- Só consigo andar usando uma bengala ou muletas.
- Fico na cama a maior parte do tempo e preciso me arrastar para ir ao banheiro.

Seção 05 - Sentar

- Consigo sentar em qualquer tipo de cadeira durante o tempo que quiser.
- Consigo sentar em uma cadeira confortável durante o tempo que quiser.
- A dor me impede de ficar sentado por mais de 1 hora.

- A dor me impede de ficar sentado por mais de meia hora.
- A dor me impede de ficar sentado por mais de 10 minutos.
- A dor me impede de sentar.

Seção 06 - Ficar em Pé

- Consigo ficar em pé o tempo que quiser sem aumentar a dor.
- Consigo ficar em pé durante o tempo que quiser, mas isso aumenta a dor.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 1 hora.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de meia hora.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 10 minutos.
- A dor me impede de ficar em pé.

Seção 07 - Dormir

- Meu sono nunca é perturbado pela dor.
- Meu sono é ocasionalmente perturbado pela dor.
- Durmo menos de 6 horas por causa da dor.
- Durmo menos de 4 horas por causa da dor.
- Durmo menos de 2 horas por causa da dor
- A dor me impede totalmente de dormir.

Seção 08 - Vida Sexual

- Minha vida sexual é normal e não aumenta minha dor.
- Minha vida sexual é normal, mas causa um pouco mais de dor.
- Minha vida sexual é quase normal, mas causa muita dor.
- Minha vida sexual é severamente limitada pela dor.
- Minha vida sexual é quase ausente por causa da dor.
- A dor me impede de ter uma vida sexual.

Seção 09 - Vida Social

- Minha vida social é normal e não aumenta a dor.
- Minha vida social é normal, mas aumenta a dor.
- A dor não tem nenhum efeito significativo na minha vida social, porém limita alguns interesses que demandam mais energia, como por exemplo, esporte, etc.
- A dor tem restringido minha vida social e não saio de casa com tanta frequência.
- A dor tem restringido minha vida social ao meu lar.
- Não tenho vida social por causa da dor.

Seção 10 - Locomoção (ônibus/carro/táxi)

- Posso ir a qualquer lugar sem sentir dor.
- Posso ir a qualquer lugar, mas isso aumenta a dor.
- A dor é intensa, mas consigo me locomover durante 2 horas.
- A dor restringe-me a locomoções de menos de 1 hora.
- A dor restringe-me a pequenas locomoções necessárias de menos de 30 minutos.
- A dor impede de locomover-me, exceto para receber tratamento.

Interpretação dos resultados para pacientes não operados:

0% a 20% - incapacidade mínima

21% a 40% - incapacidade moderada

41% a 60% - incapacidade intensa

61% a 80% - incapacidade estabelecida

81% a 100% - provável invalidez

4. QUESTIONÁRIO - NECK DISABILITY INDEX (NDI)

Este questionário foi criado para dar informações ao seu doutor sobre como a sua dor no pescoço tem afetado a sua habilidade para fazer atividades diárias. Por favor responda a cada uma das perguntas e marque em cada seção apenas uma alternativa que melhor se aplique a você.

Seção 1 – Intensidade da dor

- Eu não tenho dor nesse momento.
- A dor é muito leve nesse momento.
- A dor é moderada nesse momento.
- A dor é razoavelmente grande nesse momento.
- A dor é muito grande nesse momento.
- A dor é a pior que se possa imaginar nesse momento.

Seção 2 – Cuidado pessoal (se lavar, se vestir, etc)

- Eu posso cuidar de mim mesmo(a) sem aumentar a dor.
- Eu posso cuidar de mim mesmo(a) normalmente, mas isso faz aumentar a dor.
- É doloroso ter que cuidar de mim mesmo e eu faço isso lentamente e com cuidado.
- Eu preciso de ajuda mas consigo fazer a maior parte do meu cuidado pessoal.
- Eu preciso de ajuda todos os dias na maioria dos aspectos relacionados a cuidar de mim mesmo(a)
- Eu não me visto, me lavo com dificuldade e fico na cama.

Seção 3 – Levantar coisas

- Eu posso levantar objetos pesados sem aumentar a dor.
- Eu posso levantar objetos pesados mas isso faz aumentar a dor.
- A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas eu consigo se eles estiverem colocados em uma boa posição, por exemplo em uma mesa.
- A dor me impede de levantar objetos pesados, mas eu consigo levantar objetos com peso entre leve e médio se eles estiverem colocados em uma boa posição.
- Eu posso levantar objetos muito leves.
- Eu não posso levantar nem carregar absolutamente nada.

Seção 4 – Leitura

- Eu posso ler tanto quanto eu queira sem dor no meu pescoço.
- Eu posso ler tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço.
- Eu posso ler tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço.
- Eu não posso ler tanto quanto eu queira por causa de uma dor moderada no meu pescoço.
- Eu mal posso ler por causa de uma grande dor no meu pescoço.
- Eu não posso ler nada.
- Pergunta não se aplica por não saber ou não poder ler

Seção 5 – Dores de cabeça

- ﷻ Eu não tenho nenhuma dor de cabeça.
- ﷻ Eu tenho pequenas dores de cabeça com pouca frequência.
- ﷻ Eu tenho dores de cabeça moderadas com pouca frequência.
- ﷻ Eu tenho dores de cabeça moderadas muito frequentemente.
- ﷻ Eu tenho dores de cabeça fortes frequentemente .
- ﷻ Eu tenho dores de cabeça quase o tempo inteiro.

Seção 6 – Prestar Atenção

- ﷻ Eu consigo prestar atenção quando eu quero sem dificuldade.
- ﷻ Eu consigo prestar atenção quando eu quero com uma dificuldade leve.
- ﷻ Eu tenho uma dificuldade moderada em prestar atenção quando eu quero.
- ﷻ Eu tenho muita dificuldade em prestar atenção quando eu quero.
- ﷻ Eu tenho muitíssima dificuldade em prestar atenção quando eu quero.
- ﷻ Eu não consigo prestar atenção.

Seção 7 – Trabalho

- ﷻ Eu posso trabalhar tanto quanto eu quiser.
- ﷻ Eu só consigo fazer o trabalho que estou acostumado(a) a fazer, mas nada além disso.
- ﷻ Eu consigo fazer a maior parte do trabalho que estou acostumado(a) a fazer, mas nada além disso.
- ﷻ Eu não consigo fazer o trabalho que estou acostumado(a) a fazer.
- ﷻ Eu mal consigo fazer qualquer tipo de trabalho.
- ﷻ Eu não consigo fazer nenhum tipo de trabalho.

Seção 8 – Dirigir automóveis

- ﷻ Eu posso dirigir meu carro sem nenhuma dor no pescoço.
- ﷻ Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço.
- ﷻ Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor moderada no meu pescoço.
- ﷻ Eu não posso dirigir o meu carro tanto quanto eu queira por causa de uma dor moderada no meu pescoço.
- ﷻ Eu mal posso dirigir por causa de uma dor forte no meu pescoço.
- ﷻ Eu não posso dirigir meu carro de maneira nenhuma.
- ﷻ Pergunta não se aplica por não saber dirigir ou não dirigir muitas vezes

Seção 9 – Dormir

- ﷻ Eu não tenho problemas para dormir.
- ﷻ Meu sono é um pouco perturbado (menos de uma hora sem conseguir dormir).
- ﷻ Meu sono é levemente perturbado (1-2 horas sem conseguir dormir).
- ﷻ Meu sono é moderadamente perturbado (2-3 horas sem conseguir dormir).
- ﷻ Meu sono é muito perturbado (3-5 horas sem conseguir dormir).
- ﷻ Meu sono é completamente perturbado (1-2 horas sem sono).

Seção 10 – Diversão

- ﷻ Eu consigo fazer todas as minhas atividades de diversão sem nenhuma dor no pescoço.

☞ Eu consigo fazer todas as minhas atividades de diversão com alguma dor no pescoço.

☞ Eu consigo fazer a maioria, mas não todas as minhas atividades de diversão por causa da dor no meu pescoço.

☞ Eu consigo fazer poucas das minhas atividades de diversão por causa da dor no meu pescoço.

☞ Eu mal consigo fazer quaisquer atividades de diversão por causa da dor no meu pescoço. Eu não consigo fazer nenhuma atividade de diversão.

5. QUESTIONÁRIO DE DISFUNÇÕES DO BRAÇO, OMBRO E MÃO (DASH)

Disfunções do braço, ombro e mão

Instruções

Esse questionário é sobre seus sintomas, assim como suas habilidades para fazer certas atividades.

Por favor, responda todas as questões baseando-se na sua condição na semana passada.

Se você não teve a oportunidade de fazer uma das atividades na semana passada, por favor, tente estimar qual resposta seria a mais correta.

Não importa qual mão ou braço você usa para fazer a atividade; por favor, responda baseando-se na sua habilidade independentemente da forma como você faz a tarefa.



	Não houve dificuldade	Houve pouca dificuldade	Houve dificuldade média	Houve muita dificuldade	Não consegui fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Virar uma chave.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar algo em uma prateleira acima de sua cabeça.	1	2	3	4	5
7. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer trabalho de jardinagem.	1	2	3	4	5
9. Arrumar a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar uma sacola ou uma mala.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objeto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar suas costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma blusa fechada.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Atividades recreativas que exigem pouco esforço (por exemplo: jogar cartas, tricotar).	1	2	3	4	5
18. Atividades recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar).	1	2	3	4	5
19. Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente (como pescar, jogar peteca).	1	2	3	4	5
20. Transportar-se de um lugar a outro (ir de um lugar a outro).	1	2	3	4	5
21. Atividades sexuais.	1	2	3	4	5

Disfunções do braço, ombro e mão

	Não afetou	Afetou pouco	Afetou Mediana mente	Afetou muito	Afetou Extrema mente
22. Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetaram suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5
	Não limitou	Limitou pouco	Limitou medianamente	Limitou muito	Não conseguiu fazer
23. Durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5

Meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada.					
	Nenhuma	Pouca	Mediana	Muita	Extrema
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas.	1	2	3	4	5
26. Desconforto na pele (alfinetada no braço, ombro ou mão).	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

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

Disfunções do braço, ombro e mão

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

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

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

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

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

	Fácil	Pouco difícil	Dificuldade média	Muito difícil	Não conseguiu fazer
1. uso de sua técnica habitual para tocar instrumento ou praticar esporte?	1	2	3	4	5
2. tocar o instrumento ou praticar o esporte por causa de dor no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. tocar seu instrumento ou praticar o esporte tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. usar a mesma quantidade de tempo tocando seu instrumento ou praticando o esporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o impacto do seu problema no braço, ombro ou mão em sua habilidade de trabalhar (incluindo tarefas domésticas se este é seu principal trabalho)

Por favor, indique qual é o seu trabalho: _____

Eu não trabalho (você pode pular essa parte)

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

	Fácil	Pouco difícil	Dificuldade média	Muito difícil	Não conseguiu fazer
1. uso de sua técnica habitual para seu trabalho?	1	2	3	4	5
2. fazer seu trabalho usual por causa de dor em seu braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. fazer seu trabalho tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. usar a mesma quantidade de tempo fazendo seu trabalho?	1	2	3	4	5

6. QUESTIONÁRIO LEFS - (para Membros Inferiores) (Lower Extremity Functional Scale)

Leia o texto a seguir e assinale cada frase, conforme solicitado. Tenha em mente que este questionário será aplicado a todos os pacientes no início e no final do tratamento, não implicando em nenhuma alteração na posição da fila de espera do setor de fisioterapia.

Qualquer dúvida pergunte ao fisioterapeuta.

Estamos interessados em saber se você está tendo alguma dificuldade com as atividades listadas abaixo devido ao seu problema nos membros inferiores para o qual você está procurando tratamento. Por favor, assinale uma resposta para cada

questão.

0 - Atividade Extremamente difícil ou incapaz de realizar a atividade

1 - Bastante dificuldade

2 - Dificuldade moderada

3 - Um pouco de dificuldade

4 - Sem dificuldade

Hoje, você tem ou teria alguma dificuldade para: (Assinale um número em cada linha)

1. Qualquer uma de suas atividades usuais no trabalho, em casa ou na escola.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

2. Seus passatempos habituais, atividades recreativas ou esportivas.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

3. Ultrapassar um obstáculo de 50cm de altura, como entrar ou sair de uma banheira.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

4. Caminhar do quarto à sala.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

5. Colocar o sapato ou as meias.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

6. Ficar agachado (de cócoras).

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

7. Levantar um objeto, como uma sacola de compras do chão.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

8. Realizar atividades domiciliares leves.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

9. Realizar atividades domiciliares pesadas.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

10. Entrar ou sair do carro.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

11. Caminhar dois quarteirões.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

12. Caminhar 1 quilômetro.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

13. Subir ou descer 10 degraus (1 lance de escada).

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

14. Ficar em pé durante 1 (uma) hora.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

15. Ficar sentado durante 1 (uma) hora.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

16. Correr em terreno plano.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

17. Correr em terreno acidentado (irregular).

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

18. Fazer mudanças bruscas de direção enquanto corre rapidamente.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

19. Dar pulinhos.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

20. Rolar para mudar de lado na cama.

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

Somatória do total de itens assinalados:

Total de Pontos: _____