

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Fisioterapia

Stella Nunes de Oliveira

**Prevalência e correlações de lesões musculoesqueléticas
em violinistas e violistas profissionais**

São Paulo

2021

Stella Nunes de Oliveira

**Prevalência e correlações de lesões musculoesqueléticas
em violinistas e violistas profissionais**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Fisioterapia. Orientador: Profa. Me. Raquel Batista Fernandes e coorientador: Prof. Me. Thiago Domingues Stocco.

São Paulo

2021

S52p Oliveira, Stella Nunes de

Prevalência e correlações de lesões musculoesqueléticas
em violinistas e violistas profissionais / Stella Nunes de Oliveira.
– São Paulo, 2021.

53 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em
Fisioterapia) – Universidade Santo Amaro, 2021.

Orientador(a): Prof^a. Ma. Raquel
Fernandes Batista
Coorientador(a): Thiago
Dominques Stocco

Elaborado por Maria Lucélia S Miranda – CRB 8 / 7177

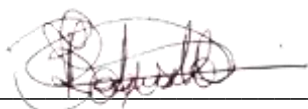
Stella Nunes de Oliveira

Prevalência lesões musculoesqueléticas em violinistas e violistas profissionais

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro - UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Fisioterapia. Orientador: Profa. Ms. Raquel Batista e coorientador: Prof. Ms. Thiago Domingues Stocco.

São Paulo, 10 de novembro de 2020.

Banca Examinadora



Prof^a. Me. Raquel Fernandes Batista

Conceito Final: ____ 10,0 ____

Agradecimentos

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ser meu guia e me sustentar durante todo esse processo me permitindo chegar até aqui.

Aos meus pais, Edite Nunes e João Oliveira, ao meu irmão Gabriel Nunes e minha cunhada Ingrid Comazzetto por todo suporte, dedicação e por acreditarem no meu potencial, conquistando esse objetivo junto comigo.

Agradeço as minhas amigas ao longo da graduação, por todos os momentos, apoio, risadas e lutas nessa fase, as quais quero levar da universidade para a vida.

Aos meus professores, em especial Prof. Me. Thiago Stocco e a Profa. Me. Raquel Batista por todo suporte.

Vocês fazem parte desse processo e nunca me esquecerei disso.

Obrigada.

RESUMO

Introdução: Violinistas e violistas se dedicam muitas horas por dia, para que venham alcançar determinado objetivo musical. O exercício da música como profissão requer grande percepção dos sentidos e produtividade de capacidades físicas. Para a realização da prática musical em nível profissional, exige muito do sistema sensorio motor e musculares do corpo. Devido a altos esforços de força aplicada e de desempenho, os músicos são comparados aos atletas de alto rendimento. Com isso, estão propensos a desenvolverem desequilíbrios musculares, articulares, posturais e até psicológicos, principalmente se lhe faltarem informações sobre quão prejudicial pode ser esforços repetitivos em sua rotina e sobre os aspectos que afetam as demandas posturais e de movimento na execução desses instrumentos. **Objetivos:** Analisar a prevalência de lesões musculoesqueléticas na prática instrumental de violino e viola, ampliando os conhecimentos acerca da importância das prevenções de lesões nesse grupo musical. **Metodologia:** Participaram do estudo 105 indivíduos, entre eles estudantes e voluntários dentro dos critérios de inclusão, responderam os questionários nórdico e DASH nos quais contêm questões relacionadas a prevalência de dores e dificuldades nas atividades diárias básicas. **Resultados:** Obtivemos respostas de 91 praticantes de violino e 14 de viola. A média de idade em desvio padrão foi de 34,25 ($\pm 17,53$) anos, tempo de experiência: acima de 11 anos, 77,6% (n-81), de 8 a 11 anos 16,8% (n-18) e de 5 a 7 anos 5,6 (n-6). Foi relatada dificuldade nas atividades de vida diária por 85% (n-91), tendo prevalência em atividades recreativas que exigem força e impacto com 57% (n-61), fazer tarefas domésticas pesadas 55% (n-59), abrir um vidro ou tampa apertada 44% (n-47), abrir uma porta pesada 38% (n-41) e carregar uma sacola ou mala 37% (n-40). Nos últimos 12 meses, 89% (n-95) relataram sentir dor, desconforto ou formigamento ao menos uma parte do corpo, as áreas mais afetadas foram o punho e mão, seguido de pescoço, ombro e parte superior e inferior das costas. A procura por um profissional da saúde foi realizada por apenas 21% (n-23) do total dos indivíduos investigados. **Conclusão:** Os resultados evidenciaram alto índice de prevalência de dores e desconforto ao menos uma das áreas analisadas impactando diretamente nas atividades de vida diária. É possível notar a predominância em membro superior e coluna.

Palavras-chave: músicos, lesões, esforço repetitivo, violino, viola.

ABSTRACT

Introduction: Violinists and violists dedicate themselves many hours e day to reach a certain musical goal. The exercise of music as a profession requires great awareness of the senses and productivity of physical abilitates. For the realization of musical practice at a professional level, it demands a lot from the sensory motor and muscular system of the body. Due to high applied force and performance efforts, musicians are compared to high-performance athletes. Thus, they are likely to develop muscle, joiny, postural and even psychological imbalances, especially if they lack information on how harmful repetitive efforts can be in their routine and on the aspects that affect postural and movement demands in the execution of these instruments. **Objectives:** To analyze the prevalence of musculoskeletal injuries in the instrumental practice os violin and viola, expanding knowledge about the importance of injury prevention in this musucal group. **Methodology:** 105 individuals participated in the study, including students and volunteers within the inclusion criteria, who answered the Nordic and DASH questionnaires which contain questions related to the prevalence of pain and difficulties in basic daily activities. **Results:** We obtained responses from 91 violin and 14 viola players. The mean age in standard deviation was 34.25 (± 17.53) years, length of experience: above 11 years, 77.6% (n-81), from 8 to 11 years 16.8% (n -18) and from 5 to 7 years 5.6 (n-6). Difficulty in activities of daily living was reported by 85% (n-91), with prevalence in recreational activities that require strength and impact with 57% (n-61), doing heavy household chores 55% (n-59), opening a glass or lid tight 44% (n-47), opening a heavy door 38% (n-41) and carrying a bag or briefcase 37% (n-40). In the last 12 months, 89% (n-95) reported feeling pain, discomfort or tingling in at least one part of the body, the most affected areas were the wrist and hand, followed by the neck, shoulder and upper and lower back. The search for a health professional was carried out by only 21% (n-23) of the total number of individuals investigated. **Conclusion:** The results showed a high prevalence rate of pain and discomfort in at least one of the areas analyzed, directly impacting activities of daily living. It is possible to notice the predominance in the upper limb and spine.

Keywords: musicians, injuries, repetitive strain, violin, viola.

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
SUMÁRIO.....	8
1 INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo Geral	12
2.2 Objetivos Específicos	12
3. METODOLOGIA.....	13
3.3 Tipo de pesquisa	13
3.4 Local.....	13
3.5 Casuística.....	13
3.6 Procedimentos	13
3.7 Análise estatística	13
3.8 Aspectos Éticos.....	14
4. Resultados	15
5. Conclusão	24
REFERÊNCIAS.....	25
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DASH	26
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO NMQ ADAPTADO	41
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	51
ANEXO 1 – CERTIFICADO XXIV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	53

1 INTRODUÇÃO

Realizar a prática musical em nível profissional requer muito do sistema sensorio motor e sistemas neuromusculares do corpo. As posturas executadas ao tocar instrumentos de cordas, especificamente o violino e a viola, colaboram com a manifestação de tensões musculoesqueléticas excessivas durante as práticas. Essas manifestações, podem estar correlacionadas com as singularidades dos instrumentos que exigem dos membros superiores para a efetivação¹.

Em termos gerais, para executar essa prática, a mão esquerda é encarregada pela digitação das notas e a direita pelo controle do arco. No membro esquerdo há o requisito de posicionar os dedos sobre as cordas com exatidão, para que venha atingir uma afinação correta e, ao mesmo tempo, ter a destreza para deslocar-se com velocidade pelo braço do instrumento. O membro direito irá segurar o arco e coordenar os seus movimentos, dominando a pressão, velocidade e o ponto de contato das crinas do arco nas cordas, resultando no som do instrumento¹.

Sabe-se que o local de trabalho do músico é composto, geralmente, de uma cadeira ou banco, de uma estante para as partituras e de um suporte para o instrumento e seus respectivos acessórios (queixeira, espaleira), posicionado em um espaço de atuação que geralmente é uma sala própria para estudos ou um palco. Os instrumentistas de violino e viola em orquestra realizam suas atividades de forma predominantemente sentados².

Para a ocupação desses músicos, requer-se a necessidade de adequar os instrumentos ao homem, objetivando a postura correta. A queixeira e a espaleira foram criadas com o objetivo de tornar a postura mais natural, atenuando as estruturas musculoesqueléticas e permitindo a soltura dos membros superiores para a realização efetiva das atividades. A queixeira, é instalada na parte frontal do instrumento e deve entrar em contato com o queixo. A espaleira, é localizada na parte posterior do instrumento, e tem como finalidade ocupar o espaço extra entre o ombro e o instrumento, fixar o instrumento, diminuindo a tensão muscular, para que assim a mão esquerda seja permitida para se deslocar no braço do instrumento e digitar as cordas³.

Tocar um instrumento é uma tarefa muito complexa e uma carreira musical profissional acarreta altas demandas físicas e psicológicas.⁴ Devido às altas demandas em seus trabalhos, os músicos estão sujeitos a um alto risco de desenvolverem uma série de problemas de saúde⁵. Para violinistas e violistas, a prática de seus instrumentos permanece continuamente durante toda vida. São muitas horas por dia e de maneira repetitiva, sempre em busca de seus objetivos técnicos e musicais. Quase sempre recorrem aos conceitos básicos da técnica instrumental aprendida em busca do aperfeiçoamento de seus movimentos e memorização, como por exemplo, para aprender um nova música ou aprender uma técnica mais avançada. Esse processo de aprendizagem depende do estudo por meio de repetições⁶.

Tocar um instrumento musical repetidamente é um fator de risco para o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas confirmada nos músicos profissionais. Vários fatores podem estar associados com o surgimento dessas lesões, os quais podem variar devido a variabilidade na técnica de tocar os diferentes tipos de instrumentos, tais como, fatores biomecânicos, postura estática ao tocar, peso do instrumento e elevação dos braços⁷. Lesões causadas por repetitividade ocorrem em tecidos devido a tensões repetitivas ao longo de diversos ciclos quando a capacidade de adaptação é excedida. Realizar tipos de atividades de alta intensidade e de longa duração de forma repetitiva, são fatores que influenciam os músculos, cotovelos, nervos e tendões do antebraço, punhos, mãos, ombros e pescoço possuam riscos de lesões⁸. Essa aplicação diária e necessária para um bom desempenho técnico é prejudicial ao organismo e o efeito acumulativo pode, eventualmente, ultrapassar os limites de tolerância das estruturas anatomofisiológicas e gerando incapacidades⁷.

O grau de performance exigido, dada a evolução e a técnica dos instrumentos, requer muito do musicista, que, na tentativa de alcançar a perfeição exigida e o domínio técnico avançado, muitas vezes ultrapassa seu limite físico. O instrumentista, seja ele de qualquer agrupamento musical, arca com uma carga muito grande de exigências, consideravelmente aumentadas por pressões musicais de si mesmo, do professor, maestro, colegas de profissão, da mídia na busca de profissionais sempre perfeitos e muito jovens e a alta competição existente no meio profissional⁹.

Devido a altos esforços de força aplicada e nível alto de desempenho enquanto tocam um instrumento, os músicos são comparados ao atletas de alto rendimento. Eles estão envolvidos a prática de atividades físicas de intensidade leve e moderada¹⁰. No esporte, já existe um consenso de que o conhecimento do corpo, estruturas musculares e sua manutenção se faz indispensável. Os musicistas usam seus músculos tanto quanto um esportista, porém o nível de conhecimento das estruturas envolvidas, quando existente, é baixo, e, ainda assim, limitado a poucas pessoas. Sem esse tipo de informação, a atividade musical poderá acarretar desequilíbrios musculares, articulares, posturais e até mesmo psicológicos⁹.

Dessa forma, pretende-se que esse estudo sirva para mostrar que, devido as várias possíveis disfunções que podem ser adquiridas no decorrer da prática de um instrumento da família das cordas, no caso o violino e a viola, venha trazer melhor compreensão dos diversos aspectos, em particular os que afetam as demandas posturais e de movimento na execução desses instrumentos, para facilitar estratégias de prevenção¹¹, possibilidades terapêuticas e os diversos métodos de tratamento, de modo a utilizar os recursos mais apropriados a cada indivíduo⁹.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo desse estudo é analisar a prevalência de lesões musculoesqueléticas e suas correlações em violinistas e violistas profissionais.

2.2 Objetivos Específicos

- Ampliar os conhecimentos acerca da importância da prevenção de lesões por esforços repetitivos em instrumentistas;
- Identificar as principais áreas que podem ser lesionadas nesses tipos de instrumentistas de orquestra;
- Correlacionar as lesões com posições e movimentos aplicados na prática instrumental de violino e viola.

3. METODOLOGIA

3.3 Tipo de pesquisa

Estudo transversal observacional.

3.4 Local

A pesquisa foi realizada a partir da coleta de dados através do preenchimento de questionários eletrônicos pela plataforma Google Forms.

3.5 Casuística

A amostra foi constituída por 107 estudantes e colaboradores voluntários que estavam dentro dos critérios de inclusão. Foram submetidos aos questionários (APÊNDICE A) (APÊNDICE B) onde foram colhidas informações básicas sobre o indivíduo.

Como critério de inclusão, os indivíduos que fazem prática instrumental de violino ou viola a mais de 5 anos e estivessem de acordo com o Termo de consentimento Livre Esclarecido.

Foram excluídos os indivíduos que não aceitaram os termos da pesquisa e que possuíam disfunções motoras decorrentes de trauma fora do meio musical.

3.6 Procedimentos

Foram aplicados dois questionários adaptados de Kok et al⁷ e Orfale et al¹² nos quais envolvem questões relacionadas a prevalência de dores e lesões em violinistas e violistas. O modelo utilizado foi elaborado por meio de modelo fechado, sem conter dados pessoais dos músicos. O modelo utilizado foi elaborado de forma online para a coleta dos dados sobre a prática instrumental e atividades diárias básicas dos indivíduos.

3.7 Análise estatística

A análise estatística descritiva a partir dos valores obtidos foi realizada para

apresentar os resultados e comparar os dados amostrais. Os resultados foram expressos como média, desvio padrão e porcentagens em tabelas e gráficos.

3.8 Aspectos Éticos

A pesquisa foi iniciada após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da universidade, sob o parecer CAAE 51571421.7.0000.0081.

4. Resultados e Discussão

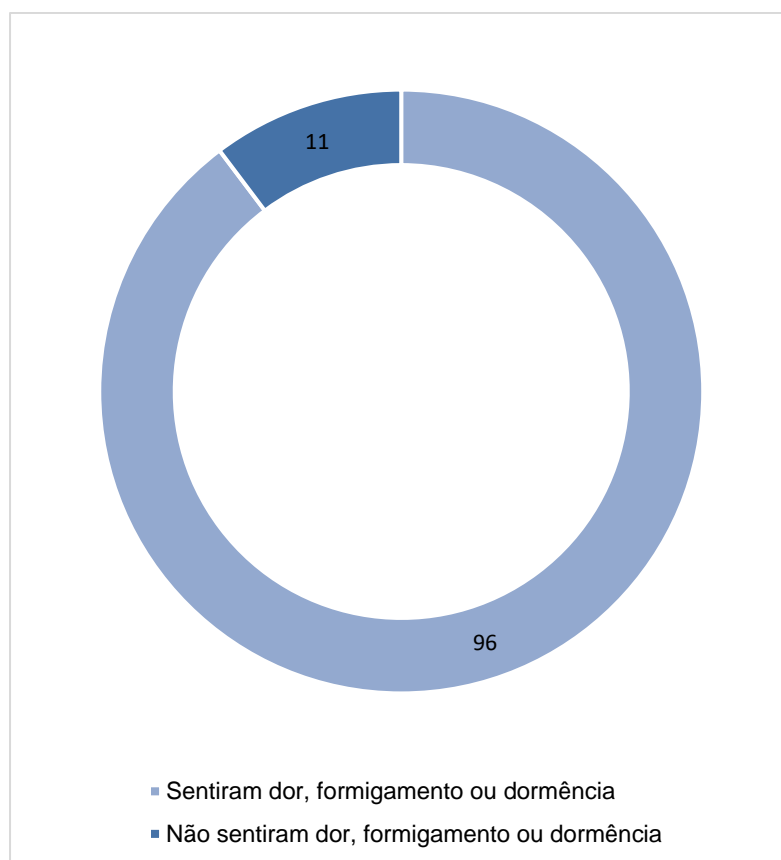
No total, a amostra foi constituída por 107 voluntários, sendo 93 praticantes de violino e 14 de viola. A média de idade é de 34,3 ($\pm 17,5$) e o tempo de experiência acima de 11 anos com 77,6% (n-81) (tabela 1).

Tabela 1. Características de base dos músicos profissionais incluídos neste estudo

<i>número de voluntários</i>		107
<i>Idade (em anos)</i>		34,3 ($\pm 17,2$)
<i>Experiência com o instrumento (anos)</i>	5 a 7 anos	6 (5,6%)
	8 a 11 anos	18 (16,8%)
	> 11 anos	81 (77,6%)
<i>Grupo de instrumentos</i>	Violino	91 (87%)
	Viola	14 (13%)

Observou-se no estudo que 96 dos investigados (89%) já apresentaram problemas como dor, formigamento ou dormência em pelo menos uma das regiões do corpo decorrente da prática instrumental nos últimos 12 meses (grafico 1). No questionário DASH foi observado que 91 dos indivíduos (85%) apresentaram dificuldade na realização de alguma atividade diária básica devido ao seu problema de dor, formigamento ou dormência. As atividades com dificuldade são classificadas com prevalência em atividades recreativas que exigem força e impacto com 57% (n-61), seguido de fazer tarefas domésticas pesadas 55% (n-59), abrir um vidro ou tampa apertada 44% (n-47), abrir uma porta pesada 38% (n-41) e carregar uma sacola ou maleta 37% (n-40) (tabela 2).

Grafico 1 – Prevalência de dor, formigamento ou dormência em pelo menos uma região do corpo.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Tabela 2. Prevalência questionário DASH sessão 1 - (n-107)

	não houve dificuldade	%	houve dificuldade	%
<i>Abrir um vidro ou tampa apertada</i>	60	56%	47	44%
<i>Escrever</i>	81	76%	26	24%
<i>Virar uma chave</i>	105	98%	2	2%
<i>Preparar uma refeição</i>	103	96%	4	4%
<i>Abrir uma porta pesada</i>	66	62%	41	38%
<i>Colocar algo em uma prateleira acima de sua cabeça</i>	85	79%	22	21%
<i>Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão)</i>	48	45%	59	55%
<i>Fazer trabalho de jardinagem</i>	74	69%	33	31%
<i>Arrumar a cama</i>	100	93%	7	7%
<i>Carregar uma sacola ou uma maleta</i>	67	63%	40	37%
<i>Carregar um objeto pesado (mais de 5kg)</i>	48	45%	59	55%
<i>Trocar uma lâmpada acima da cabeça</i>	81	76%	26	24%
<i>Lavar ou secar o cabelo</i>	86	80%	21	20%
<i>Lavar suas costas</i>	75	70%	32	30%
<i>Vestir uma blusa fechada</i>	97	91%	10	9%
<i>Usar uma faca para cortar alimentos</i>	95	89%	12	11%
<i>Atividades recreativas (jogar cartas, tricotar etc.)</i>	94	88%	13	12%
<i>Atividade recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros mãos (jogar vôlei, martelar)</i>	46	43%	61	57%
<i>Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente (pescar, petecar etc.)</i>	72	67%	35	33%
<i>Transportar-se de um lugar para o outro (ir de um lugar para outro)</i>	97	91%	10	9%
<i>Atividades sexuais</i>	91	85%	16	15%

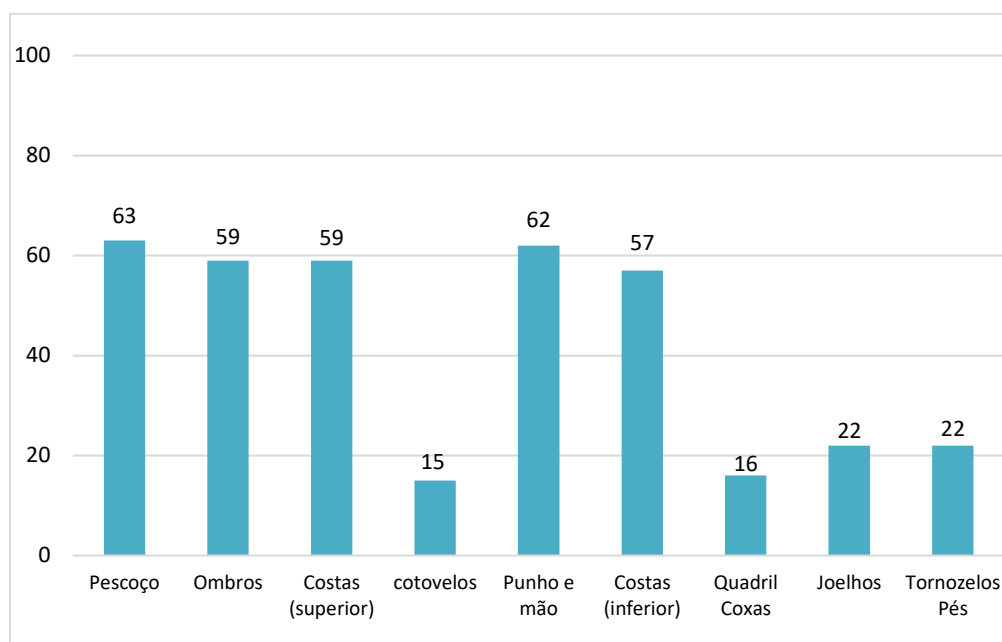
De acordo com a (tabela 3), é possível observar que na semana anterior durante a pesquisa, é relatado dor no braço, ombro ou mão por 71% (n-76), seguido de dor nesses mesmos seguimentos durante a realização de atividades específicas com 69% (n-74). Decorrente disso, 52 pessoas concordam que se sentem menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do seu problema. Na sessão 3 do questionário (tabela 4), nota-se que 66% (n-71) houve dificuldade de realizar o seu trabalho tão bem como gostaria e 57% (n-61) houve dificuldade de realizar a prática musical a mesma quantidade de tempo por causa de seu problema. Podemos então perceber a possibilidade que o fato de ter problemas físicos impactam diretamente em suas atividades e conseqüentemente podem afetar o seu psicológico.

Tabela 3. Prevalência questionário DASH Sessão 2 - (n-107)

	não houve	%	houve	%
<i>Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetou suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?</i>	80	75%	27	25%
<i>Durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço ou mão?</i>	82	77%	25	23%
<i>Dor no braço, ombro ou mão</i>	31	29%	76	71%
<i>Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas</i>	33	31%	74	69%
<i>Fraqueza no braço, ombro ou mão</i>	58	54%	49	46%
<i>Dificuldade em mover braço, ombro ou mão</i>	75	70%	32	30%
<i>Durante a semana passada, qual a dificuldade que você teve para dormir por causa da dor no braço, ombro ou mão?</i>	77	72%	30	28%
<i>Eu me sinto menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do meu problema com braço, ombro ou mão</i>	Discordo	%	concordo	%
	55	51%	52	49%

Tabela 4. Prevalência questionário DASH Sessão 3 (n-107)

	Não houve dificuldade	%	Houve dificuldade	%
<i>Uso de sua técnica habitual para seu trabalho?</i>	55	51%	52	49%
<i>Fazer seu trabalho usual por causa de dor em seu braço, ombro ou mão?</i>	52	49%	55	51%
<i>Fazer seu trabalho tão bem quanto você gostaria</i>	36	34%	71	66%
<i>Usar a mesma quantidade de tempo fazendo seu trabalho?</i>	46	43%	61	57%

Gráfico 2 – Prevalência dos sintomas nos últimos 12 meses

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

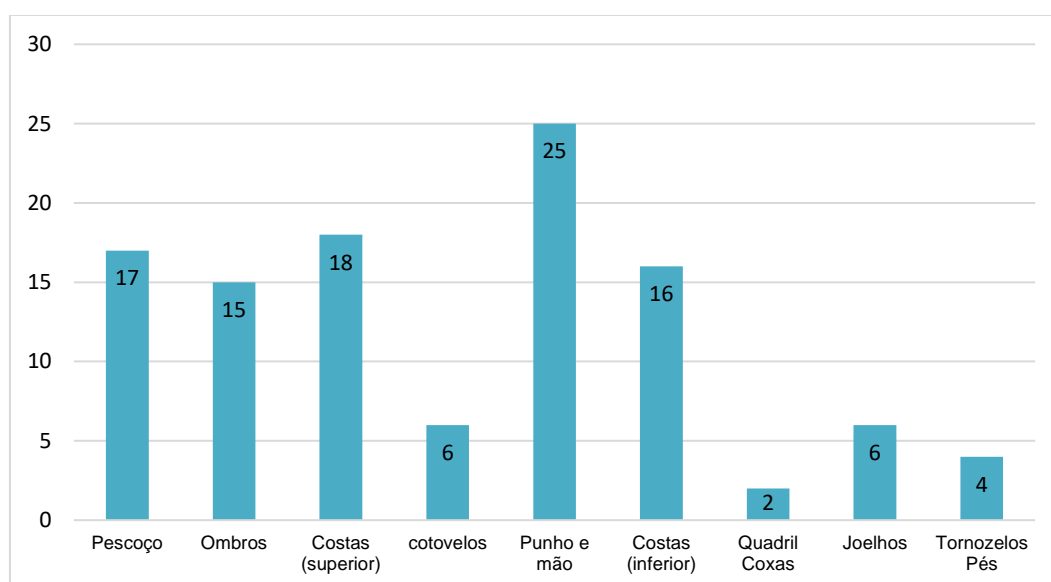
A prevalência nessas regiões corporais de acordo com Teixeira et al¹ podem estar associadas com alguns fatores como o peso do instrumento quando sustentado e suportado pelo braço, podendo ser uma fonte de carga estática significativa para os músculos do ombro. Nesse mesmo estudo foi encontrado a flexão indevida do pescoço, apresentando hipercifose cervical e torácica nos indivíduos podendo ser um fator contribuinte para as dores na região do pescoço e superior das costas, observando que para manter a posição do instrumento durante a prática musical, o musicista aplica uma pressão na queixeira e os músculos dessa região agem de forma isométrica. O violino e a viola requerem movimentos e posturas musculares altamente refinadas, como a rotação externa extrema do ombro, elevação do braço e a supinação máxima constante do antebraço esquerdo, podendo levar a maior tensão muscular¹³. Segundo Neyman et al¹⁴, indica que o trabalho realizado com os braços elevados seja em curta ou longa duração comparado com práticas instrumentais que não exigem a elevação do braços como os pianistas, obtiveram prevalências de dores em pescoço e ombro, sendo então um fator contribuinte de problemas para essas áreas.

Um dos fatores segundo Nadine et al¹³ está relacionado ao uso excessivo no violino e viola, onde cerca de 75% dos musicistas apresentam distúrbios. Os

movimentos repetitivos estavam relacionados ao aumento da atividade muscular necessária para estabilizar o punho, cotovelo e cintura do ombro e carregavam estresse sobre os tecidos moles ao redor. Posturas e movimentos repetitivos podem aumentar a carga nessas estruturas e contribuir para o desenvolvimento de lesões e persistência da dor.

Dentre as pessoas que apresentaram dificuldade na realização de atividades básicas de vida é observado que a prevalência das áreas afetadas segue com punho e mão 23% (n-25), seguido de parte superior das costas 17% (n-18), pescoço 16% (n-17), parte inferior das costas 15% (n-16) e ombros 14% (n-15) (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Prevalência de de impedimento de realizar AVD



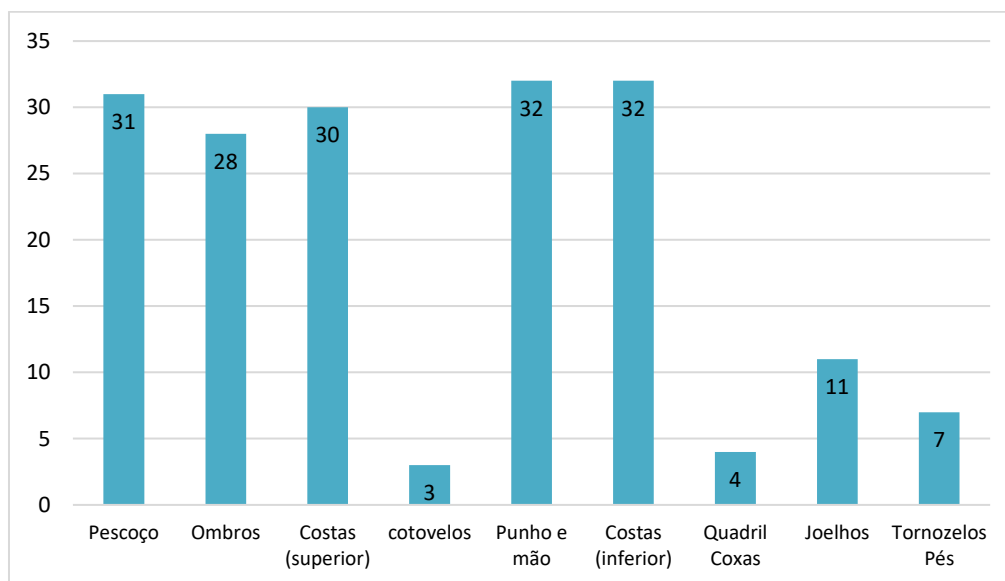
Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A coordenação entre pressionar as cordas com a mão esquerda e as mudanças de arco sobre as cordas são fatores importantes na técnica do violino e viola¹³. Segundo Frank et al¹⁵ existem métodos diferentes na postura dos dedos da mão esquerda o que interfere diretamente na carga sobre essas articulações e músculos ao executar uma performance¹⁵. A mão esquerda apresenta cerca de duas vezes mais problemas comparado com a direita, podendo isso ser devido a posição mais difícil em que se encontram punho e dedos para exercer o trabalho de dedilhado. Para a prática da atividade instrumental, existe uma exigência de toda cintura

escapular, fazendo com que a utilização indevida desses grupos musculares, tanto a força aplicada para a execução do instrumento, a repetitividade realizada pelos membros superiores e a contração muscular para a sustentação do instrumento, podem gerar lesões como tendinites, bursites, síndrome do túnel do carpo e outros acometimentos nessas regiões¹.

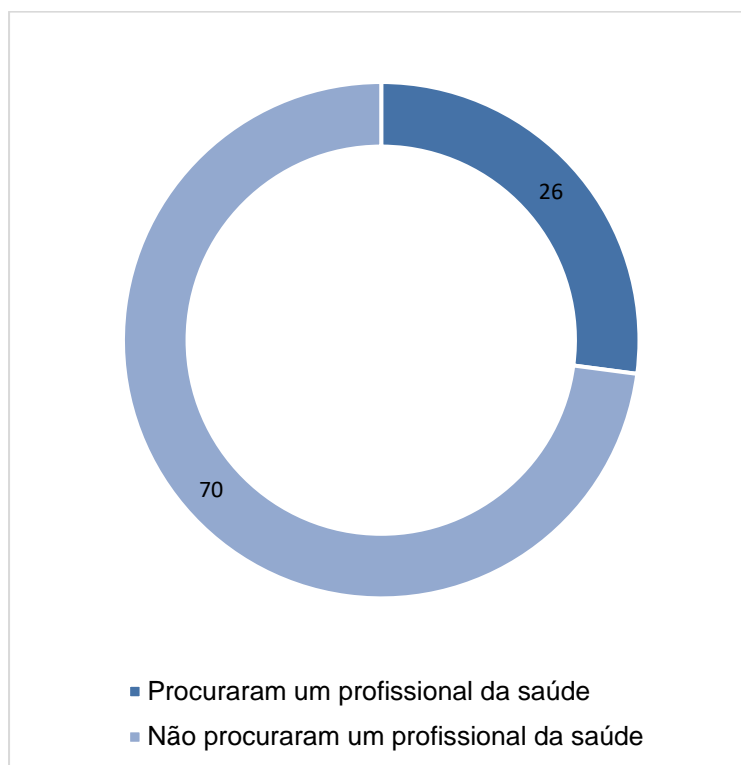
A região dos membros inferiores foi menos afetada comparada com os membros superiores e tronco. Apesar de sua prática ser de forma predominantemente sentado, ainda existem queixas, que segundo Teixeira et al¹ a maioria dos músicos permanecem com os joelhos em angulação menores que 90° de flexão e sem o apoio da planta dos pés no solo, e posições que tendem a uma anteversão da região pélvica também são notadas o que podem gerar resultados negativos, principalmente nas costas.

De acordo com o questionário nórdico, foi notado também a prevalência de dores, formigamentos ou dormências nos últimos 7 dias durante a pesquisa nos quais seguem um padrão próximo das regiões acometidas, sendo punho e mão 30% (n-32), parte inferior das costas 30% (n-32), pescoço 29% (n-31), parte superior das costas 28% (n-30) e ombros 26% (n-28) (Gráfico 4). Podemos observar a partir desse gráfico que o padrão das áreas com maior prevalência segue a mesma podendo dizer que como fatores associados a esses sintomas relatados recentemente durante a pesquisa sejam os mesmos citados anteriormente.

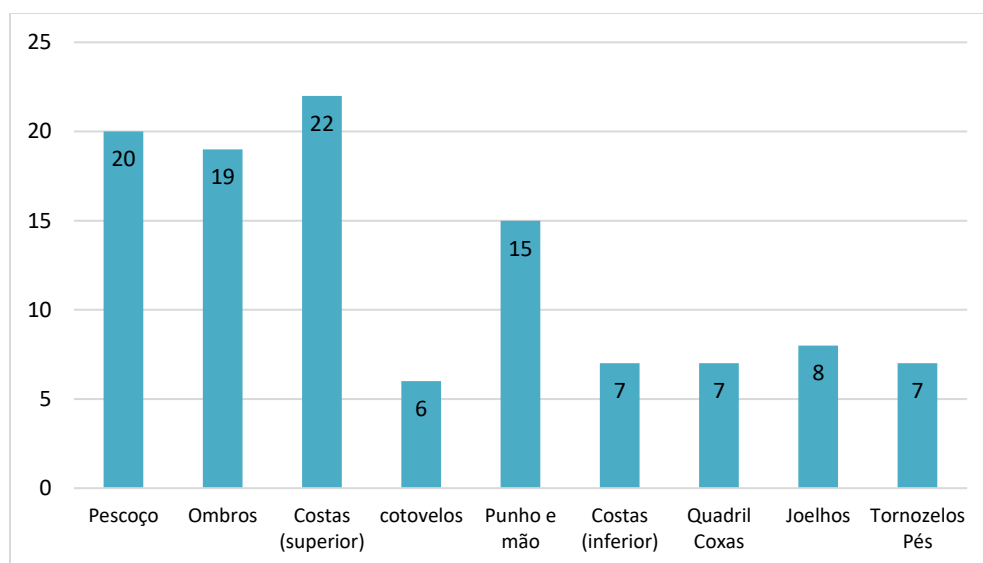
Gráfico 4 – Prevalência dos sintomas nos últimos 7 dias

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A partir do questionário nórdico também foi analisado quantos indivíduos dentre dos 96 que sentiram dor, formigamento ou dormência procuraram por um profissional da saúde por conta de pelo menos um problema nos últimos 12 meses, obtendo o resultado de 27% (n-26) procuraram por um profissional de saúde e 73% (n-70) não procuraram por um profissional de saúde (Gráfico 5). O motivo pela procura de um profissional devido as áreas afetadas seguem com prevalência parte superior das costas 21% (n-22), pescoço 19% (n-20), ombro 18% (n-19) e punho e mão 14% (n-15) (Gráfico 6).

Gráfico 5 – Procura por um profissional da saúde devido ao problema.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Gráfico 6 – Prevalência pela procura de um profissional da saúde

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O presente estudo encontra dificuldade em correlacionar os resultados obtidos com outros estudos devido à escassez de pesquisa relacionada a lesões musculoesqueléticas em violinistas e violistas profissionais. Se faz necessário pesquisas nesses profissionais visto que vários fatores podem estar associados a sua prática musical segundo Nadine et al¹³, sendo fatores intrínsecos e extrínsecos que se resumem em fatores de risco relacionada ao próprio musicista como a flexibilidade, força e tamanho e fatores relacionados na própria atuação da performance e seu local de atuação.

5. Conclusão

Os resultados apresentaram evidências de dores, formigamentos e dormências em pelo menos uma parte do corpo nos indivíduos que fazem parte do grupo musical de violino e viola e afetando diretamente nas atividades de vida diária. A prevalência foi observada em tronco e membros superiores, sendo punho e mão, pescoço, ombro, parte inferior e superior das costas, estando correlacionada principalmente pela forma que é feita a execução do instrumento. Com isso, nota-se a necessidade de um acompanhamento por um profissional da saúde visto que esse grupo musical está sujeito a lesões associadas com a sua prática profissional.

REFERÊNCIAS

1. Stefani Teixeira C, Diego Andrade R, Kothe F, et al. Prática instrumental e desconforto corporal: um estudo com músicos de violino e viola. *O Mundo da Saúde* 2015; 39: 43–53.
2. Teixeira CS, Kothe F, Pereira ÉF, et al. Avaliação da postura corporal de violinistas e violistas. *Per Musi* 2012; 140–150.
3. Kothe F, Teixeira CS, Felden ÉPG, et al. Usabilidade de espaleiras de violino e viola. *Per Musi* 2015; 2015: 269–295.
4. Kochem FB, Silva JG. Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Disorders in String Players: A Systematic Review. *J Manipulative Physiol Ther* 2018; 41: 540–549.
5. Moraes GF de S, Antunes AP. Desordens musculoesqueléticas em violinistas e violistas profissionais: revisão sistemática. *Acta Ortopédica Bras* 2012; 20: 43–47.
6. Souza JS de. Memória Muscular : Um estudo interdisciplinar sobre a performance no violoncelo.
7. Kok LM, Groenewegen KA, Huisstede BMA, et al. The high prevalence of playing-related musculoskeletal disorders (PRMDs) and its associated factors in amateur musicians playing in student orchestras: A cross-sectional study. *PLoS One* 2018; 13: e0191772.
8. Mizrahi J. Neuro-mechanical aspects of playing-related mobility disorders in orchestra violinists and upper strings players: a review. *Eur J Transl Myol* 2020; 30: 1–15.
9. Fontes SV. ARTIGO Doenças Ocupacionais em Músicos : uma Abordagem. 2000; 8: 103–107.
10. Ohlendorf D, Wanke EM, Filmann N, et al. Fit to play: posture and seating position analysis with professional musicians - a study protocol. *J Occup Med Toxicol* 2017; 12: 5.
11. Möller D, Ballenberger N, Ackermann B, et al. Potential Relevance of Altered Muscle Activity and Fatigue in the Development of Performance-Related Musculoskeletal Injuries in High String Musicians. *Med Probl Perform Art* 2018; 33: 147–155.
12. Orfale AG, Araújo PMP, Ferraz MB, et al. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. *Brazilian J Med Biol Res* 2005; 38: 293–302.
13. Nadine Rensing 1, Heike Schemmann CZ. Musculoskeletal Demands in Violin and Viola Playing. Epub ahead of print 2018. DOI: 10.21091/mppa.2018.4040.
14. Nyman T, Wiktorin ÁC, Mulder M, et al. Work Postures and Neck – Shoulder Pain Among Orchestra Musicians. 2007; 376: 370–376.
15. Frank A, Mühlen CA von. Queixas musculoesqueléticas em músicos: prevalência e fatores de risco. *Rev Bras Reumatol* 2007; 47: 188–196.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DASH

DASH - Avaliação de dores em ombro, cotovelo e mão.

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

Por favor, responda a 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.

***Obrigatório**

Sua idade: *

- de 18 a 25
- 26 a 33
- 34 a 40

Qual dos dois instrumentos você toca? *

- Violino
- Viola

Há quanto tempo aproximadamente você toca esse instrumento? *

- entre 5 a 7 anos
- entre 8 a 11 anos
- acima de 11 anos

1 - Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada. *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

2 - Escrever. *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

3 - Virar uma chave *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

4 - Preparar uma refeição *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

5 - Abrir uma porta pesada. *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

6 - Colocar algo em uma prateleira acima de sua cabeça. *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

7 - Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão...) *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

8 - Fazer trabalho de jardinagem *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

9 - Arrumar a cama. *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

10 - Carregar uma sacola ou uma maleta. *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

11 - Carregar um objeto pesado (mais de 5kg). *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

12 - Trocar uma lâmpada acima da cabeça *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

13 - Lavar ou secar o cabelo *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

14 - Lavar suas costas *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

15 - Vestir uma blusa fechada. *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

16 - Usar uma faca para cortar alimentos. *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

17 - Atividades recreativas que exigem pouco esforço (por exemplo: jogar cartas, tricotar). *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

18 - Atividades recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar). *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

19 - Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente (como pescar, peteca). *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

20 - Transportar-se de um lugar para o outro (ir de um lugar para outro) *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

21 - Atividades sexuais *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Houve pouca dificuldade
- 3 - Houve dificuldade média
- 4 - Houve muita dificuldade
- 5 - Não conseguiu fazer

22 - Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetou suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas? *

- 1 - Não afetou
- 2 - Afetou pouco
- 3 - Afetou mediamente
- 4 - Afetou muito
- 5 - Afetou extremamente

23 - Durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço ou mão? *

- 1 - Não limitou
- 2 - Limitou pouco
- 3 - Limitou mediamente
- 4 - Limitou muito
- 5 - Não conseguiu fazer

[Próxima](#)

Meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada:

24 - Dor no braço, ombro ou mão *

- 1 - Nenhuma
- 2 - Pouca
- 3 - Mediana
- 4 - Muita
- 5 - Extrema

25 - Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas. *

- 1 - Nenhuma
- 2 - Pouca
- 3 - Mediana
- 4 - Muita
- 5 - Extrema

27 - Fraqueza no braço, ombro ou mão. *

- 1 - Nenhuma
- 2 - Pouca
- 3 - Mediana
- 4 - Muita
- 5 - Extrema

28 - Dificuldade em mover braço, ombro ou mão. *

- 1 - Nenhuma
- 2 - Pouco
- 3 - Mediana
- 4 - Muita
- 5 - Extrema

29 - Durante a semana passada, qual a dificuldade que você teve para dormir por causa da dor no seu braço, ombro ou mão? *

- 1 - Não houve dificuldade
- 2 - Pouca dificuldade
- 3 - Média dificuldade
- 4 - Muita dificuldade
- 5 - Tão difícil que você não pode dormir

30 - Eu me sinto menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do meu problema com braço, ombro ou mão. *

- 1 - Discordo totalmente
- 2 - Discordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Concordo
- 5 - Concordo totalmente

Voltar

Próxima

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

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

1 - Uso de sua técnica habitual para seu trabalho? *

- 1 - Fácil
- 2 - Pouco difícil
- 3 - Dificuldade média
- 4 - Muito difícil
- 5 - Não conseguiu fazer

2 - Fazer seu trabalho usual por causa de dor em seu braço, ombro ou mão? *

- 1 - Fácil
- 2 - Pouco difícil
- 3 - Dificuldade média
- 4 - Muito difícil
- 5 - Não conseguiu fazer

3 - Fazer seu trabalho tão bem quanto você gostaria? *

- 1 - Fácil
- 2 - Pouco difícil
- 3 - Dificuldade média
- 4 - Muito difícil
- 5 - Não conseguiu fazer

4 - Usar a mesma quantidade de tempo fazendo seu trabalho? *

- 1 - Fácil
- 2 - Pouco difícil
- 3 - Dificuldade média
- 4 - Muito difícil
- 5 - Não conseguiu fazer

Voltar

Enviar

APÊNCIDE B – QUESTIONÁRIO NMQ ADAPTADO

Questionário Nórdico Musculoesquelético

Por favor, responda às questões assinalando na opção apropriada para cada pergunta. Responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.

*Obrigatório



Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/dormência) em:

PESCOÇO *

Sim

Não

OMBROS *

Sim

Não

PARTE SUPERIOR DAS COSTAS *

Sim

Não

COTOVELOS *

- Sim
- Não

PUNHO E MÃOS *

- Sim
- Não

PARTE INFERIOR DAS COSTAS *

- Sim
- Não

QUADRIL/COXAS *

- Sim
- Não

JOELHOS *

- Sim
- Não

TORNOZELOS/PÉS *

- Sim
- Não

Nos últimos 12 meses, você foi impedido de realizar as atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema?

PESCOÇO *

- Sim
- Não

OMBROS *

- Sim
- Não

PARTE SUPERIOR DAS COSTAS *

- Sim
- Não

COTOVELOS *

- Sim
- Não

PUNHO E MÃOS *

- Sim
- Não

PARTE INFERIOR DAS COSTAS *

- Sim
- Não

QUADRIL/COXAS *

 Sim Não

JOELHOS *

 Sim Não

TORNOZELOS/PÉS *

 Sim Não

Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por conta dessa condição em:

PESCOÇO *

Sim

Não

OMBROS *

Sim

Não

PARTE SUPERIOR DAS COSTAS *

Sim

Não

COTOVELOS *

 Sim Não

PUNHO E MÃOS *

 Sim Não

PARTE INFERIOR DAS COSTAS *

 Sim Não

QUADRIL/COXAS *

 Sim Não

JOELHOS *

 Sim Não

TORNOZELOS/PÉS *

 Sim Não

Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em:

PESCOÇO *

Sim

Não

OMBROS *

Sim

Não

PARTE SUPERIOR DAS COSTAS *

Sim

Não

COTOVELOS *

 Sim Não

PUNHO E MÃOS *

 Sim Não

PARTE INFERIOR DAS COSTAS *

 Sim Não

QUADRIL/COXA *

Sim

Não

JOELHOS *

Sim

Não

TORNOZELOS/PÉS *

Sim

Não

Enviar

APÊNCIDE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PROTOCOLO: Prevalência e correlações de lesões

musculoesqueléticas em violinistas e violistas profissionais.

Estes esclarecimentos estão sendo apresentados para solicitar sua participação livre e voluntária, no projeto “Prevalência e correlações de lesões musculoesqueléticas em violinistas e violistas profissionais.” do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro - UNISA, que será realizado pelo pesquisador Profa. Raquel Fernandes Batista e pelo graduando Stella Nunes de Oliveira do Curso de Fisioterapia.

A hipótese desse estudo é que possa haver influências acerca da quantidade de horas praticadas, da falta de atividade física e orientação que podem culminar em sintomas musculoesqueléticos ou lesões associadas.

Sua participação não é obrigatória, e a qualquer momento você poderá pedir mais explicações, desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores ou com a Instituição.

Os benefícios previstos para os indivíduos serão o conhecimento e esclarecimento sobre sua condição clínica e para a prática clínica do fisioterapeuta, sabendo em quais aspectos dar ênfase no processo de prevenção ou tratamento. Os riscos são mínimos ao paciente, evitando riscos de constrangimento ao responder as perguntas do questionário. O voluntário terá total liberdade de se recusar a dar continuidade a sua participação na pesquisa, caso sinta-se constrangido por qualquer natureza.

O pesquisador responsável é o Prof. Raquel Batista, que pode ser encontrado na Universidade Santo Amaro, no curso de Fisioterapia, rua Prof. Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, São Paulo – SP, ou pelo telefone (011) 2141-8696. E caso haja alguma dúvida referente a ética do trabalho, fica a sua disposição o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP – UNISA) -

Rua Prof^o. Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, SP – Tel.: 2141- 8687.

Não há nenhum custo ou qualquer tipo de pagamento por sua participação. Está garantido o sigilo, impossibilitando sua identificação. O pesquisador se compromete a utilizar os dados coletados somente nesta pesquisa. Em caso de dano pessoal, diretamente relacionado aos procedimentos deste estudo (nexo causal comprovado), a qualquer tempo, fica assegurado ao participante o respeito a seus direitos legais, bem como procurar obter indenizações por danos eventuais.

Uma via deste Termo de Consentimento ficará em seu poder. São

Paulo, ___/___/___.

Raquel Fernandes Batista
Orientador

Stella Nunes de Oliveira
Acadêmico

Se você concordar em participar desta pesquisa assine no espaço determinado abaixo e coloque seu nome e o nº de seu documento de identificação.

Nome do participante: _____

Documento de Identificação: _____

Declaro (amos) que obtive (mos) de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante (ou do representante legal deste participante) para a participação neste estudo, conforme preconiza a Resolução CNS 466, de 12 de dezembro de 2012, IV.3 a 6.

Raquel Fernandes Batista
Pesquisador responsável pelo estudo

Stella Nunes de Oliveira
Acadêmico

Data: ___/___/___

ANEXO 1- CERTIFICADO XXIV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

07/12/2021 12:16

Unisa - Universidade Santo Amaro

*Universidade Santo Amaro***CERTIFICADO**

Certificamos que **Stella Nunes de Oliveira** participou do(a) Comunicação Oral PREVALÊNCIA E CORRELAÇÕES DE LESÕES MUSCULOESQUELETICAS EM VIOLINISTAS E VIOLISTAS PROFISSIONAIS no(a) 24º Congresso de Iniciação Científica, orientado(a) por **Raquel Fernandes Batista, THIAGO DOMINGUES STOCCO** realizado(a) em 10/11/2021, com duração de 1h, promovida pela Universidade Santo Amaro.

São Paulo, 10 de Novembro de 2021

Emitido em: 06 de Dezembro de 2021 às 17:47:15 (data e hora de Brasília).
Código de autenticação: **H2I2.Z0GT.QWSN.W4LM**