

**UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA  
FCS/ESS**

**LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA**

**PROJETO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II**

**Prevalência de lesões músculo-esqueléticas em praticantes de instrumentos  
de sopro ou percussão**

Cristina Manuela da Rocha Soares  
Estudante de Fisioterapia  
Escola Superior de Saúde - UFP  
[27445@ufp.edu.pt](mailto:27445@ufp.edu.pt)

Mariana Cervaens  
Professora Auxiliar  
Escola Superior de Saúde - UFP  
[cervaens@ufp.edu.pt](mailto:cervaens@ufp.edu.pt)

Porto, Janeiro 2016

## **Resumo**

O objetivo do presente estudo foi analisar quais as principais regiões corporais mais apontadas por músicos praticantes de instrumentos de sopro e percussão com dor, com o interesse de perceber se o tipo de instrumento, as horas de prática, a experiência e o género influenciam as queixas sintomáticas destes músicos. O estudo foi realizado na Banda Musical São Martinho de Fajões - Oliveira de Azeméis, com uma amostra de 52 indivíduos, 48 músicos de sopro e 4 músicos de percussão, com idades compreendidas entre os 18 e os 46 anos, utilizando um inquérito para a caracterização da amostra e o questionário Nórdico músculo-esquelético acrescentando a articulação têmporo-mandibular às outras zonas questionadas. A região corporal mais afetada nos últimos 7 dias foi a lombar (50%) nos intérpretes de sopro assim como nos da percussão (75%), não havendo diferenças significativas entre os grupos na dor sentida nas diferentes zonas. No entanto, verificou-se que a zona do pescoço apresenta-se como uma zona de risco para o sexo feminino. Desta forma, a lombar e o pescoço destacam-se como zonas problemáticas apontadas pelos músicos.

**Palavras-Chave:** lesões músculo-esqueléticas, dor, músicos, sopro, percussão.

## **Abstract**

The aim of this study was to analyze which body regions are the most frequently mentioned with pain by practicing musicians of wind instruments and percussion, with the interest to understand if the type of instrument, the hours of practice, experience and gender influence the symptomatic complaints of these musicians. The study was conducted in Banda Musical São Martinho of Fajões - Oliveira of Azeméis, with a sample of 52 individuals, 48 wind musicians and 4 percussion musicians, aged between 18 and 46 years, using a survey to characterize the sample and a Nordic musculoskeletal questionnaire adding the temporomandibular joint to others disputed areas. The most affected body region in the last 7 days was the lumbar (50 %) in the interpreters of wind instruments as well as in the percussion (75%), with no significant differences between the groups, in pain experienced in different areas. However, it was found that the neck area is presented as a risk area for females. Thus, the lower back and neck stand out as problem areas identified by the musicians.

**Keywords:** musculoskeletal disorders, pain, musicians, wind, percussion.

## **Introdução**

A atividade musical exige de todos os seus praticantes a realização de vários esforços a todos os níveis, esforços a que os músicos estão sujeitos durante várias horas para conseguirem alcançar as suas metas e os seus objetivos. Assim como outras atividades ocupacionais e artísticas, os músicos estão sujeitos a um desempenho físico e mental acrescido e intenso que exige dos mesmos inúmeras horas de prática diária para que consigam dominar o instrumento e ultrapassar as dificuldades (Andrade e Fonseca, 2000, p.1)

Segundo Silvério et al. (2010), para que um músico consiga ultrapassar as suas dificuldades diárias durante a prática de um instrumento e consiga dominá-lo e perceber quais são as suas limitações é obrigado a trabalhar com um nível de concentração, atenção e memória acrescidos, assim como a sua dedicação, precisão e força têm que ser desempenhadas de uma forma mais rígida e severa, pois só assim é que o musicista vai ser capaz de se conhecer a si próprio e perceber quais são as suas verdadeiras limitações e capacidades e também as do próprio instrumento. Todas estas exigências, o trabalho e aperfeiçoamento da técnica a que os músicos estão sujeitos vão desencadear visíveis alterações posturais e problemas musculares, tais como encurtamentos, devido à falta de consciência corporal. Ademais, o nível de concentração exigido, as horas de prática, a intensidade e precisão de um músico são fatores determinantes para o sucesso e concretização dos seus objetivos na sua vida profissional, fatores estes que acabam por desencadear inúmeras lesões ocupacionais, tais como lesões músculo-esqueléticas em variadas zonas do organismo (Gualtieri, 1979, Fry, 1987, Zimmers e Gabelti, 1994, Yeo et al., 2002, Lederman, 2003, Rosset-Llabet et al., 2015, Gasenzer e Parncutt, 2006, Neto et al., 2009, Steinmetz et al., 2009, *cit.in* Lacerda, 2011, p.17).

Neste contexto, o número de instrumentistas que apresentam alterações musculares, dor e disfunções relacionadas com a prática musical intensiva tem aumentado consideravelmente, isto porque a carga física a que estão sujeitos é elevada, o que conseqüentemente vai sobrecarregar os segmentos corporais, principalmente os membros superiores levando assim a que o músico adquira uma postura incorreta e assimétrica (Silvério et al., 2010).

Rodrigues, Loureiro e Caramello (2010), acrescentam ainda que, para um músico é fundamental conseguir dominar e interpretar um instrumento, pois só assim é que o musicista é capaz de comunicar através da música e transmitir a relação que tem com esse instrumento, mas para que isto aconteça, os músicos estão sujeitos a várias horas de prática diária e movimentos repetitivos o que os leva muitas vezes a adotar posturas assimétricas devido à pobre ergonomia do instrumento. Como consequência, alterações corporais poderão vir a desenvolver-se.

Alguns autores apontam ainda que a maior parte das posturas que os indivíduos adquirem durante o trabalho, assim como todos os esforços que realizam, são os principais responsáveis pelo desenvolvimento de sobrecargas e aumento de tensão nos ligamentos, tendões e articulações, ou seja, são os principais responsáveis pelo desenvolvimento de alterações músculo-esqueléticas, desequilíbrios musculares e consequentemente pela perda da qualidade e capacidade de trabalho (Fernandes et al., 2009, *cit. in* Medeiros et al., 2013, p.2).

De facto, alguns estudos referem como doenças ocupacionais, problemas músculo-esqueléticos relacionados a disfunções têmporo-mandibulares e alterações auditivas, o que pode desencadear o aparecimento de diversos problemas de saúde que acabam por interferir de forma significativa nas habilidades e capacidades de um músico, o que consequentemente pode acabar com a carreira do músico (Neto et al., 2009).

Segundo outros autores, as regiões corporais mais afetadas pela prática de instrumentos de sopro são as extremidades superiores e coluna vertebral, sendo que os músicos consideram a dor o sintoma mais presente (Roach et al., 1994, Shoup, 1995, Roset-Llobet et al., 2000, Lederman, 2003, Williaman e Thompson, 2006, *cit. in* Lacerda, 2011, p.17).

Como já mencionado anteriormente, essa descontração muscular, postura e concentração de um músico são fatores determinantes para um bom desempenho musical mas, no entanto, todo este esforço a que o músico é submetido e a sua consequência sintomática vai depender claramente de diversos fatores como o tipo de instrumento utilizado, a sua dificuldade e a da obra a ser executada, a sua resistência muscular e a duração da execução (Andrade e Fonseca, 2000, p.1).

Alguns estudos já realizados por diversos autores apontam também que não existem diferenças significativas nas lesões que os estudantes de música adquirem, comparativamente com os músicos profissionais, ou seja, ambos os grupos, profissionais e estudantes, têm elevada prevalência de lesões músculo-esqueléticas, o que acaba por se tornar um grave problema de saúde pública, pois a população jovem fica afetada no início da sua vida profissional (Oliveira e Vezzà, 2010).

Desta forma, a realização deste trabalho de investigação teve como objetivo perceber quais as principais zonas de queixa referidas por músicos praticantes de instrumentos de sopro e percussão e também avaliar a dor sentida pelos mesmos. É do nosso interesse também perceber de que forma o tipo de instrumento, a duração da sua utilização, a experiência do músico e o seu género podem influenciar a queixa sintomática do músico.

## **Metodologia**

### **Tipo de estudo/Desenho do estudo**

O estudo é do tipo epidemiológico, que teve como objetivo caracterizar e descrever os músicos quanto à ocorrência de lesões.

### **Amostra**

Esta investigação incidiu sobre uma amostra de conveniência de 52 indivíduos, praticantes de instrumentos de sopro ou percussão, que fazem parte da Banda Musical São Martinho de Fajões. Destes 52 indivíduos, 32 dos praticantes eram do sexo masculino e 20 do sexo feminino. A média de idades dos indivíduos encontra-se nos 27, 65 anos, estando as idades compreendidas entre os 18 e os 46 anos.

### **Crítérios de Inclusão e Exclusão**

Como critérios de inclusão teve-se em consideração os seguintes parâmetros: os inquiridos terem mais de 18 anos (Neto et al., 2009) e praticarem um instrumento de sopro ou percussão (Neto et al., 2009), pertencentes à Banda Musical São Martinho de Fajões. Relativamente aos critérios de exclusão, definem-se por todos os indivíduos com idade inferior a 18 anos e por não praticarem um instrumento de sopro ou percussão.

### **Fundamentos Éticos**

Primeiramente foi obtida a autorização para a realização deste trabalho pela comissão de ética da Universidade Fernando Pessoa.

Posteriormente, para a realização deste estudo foi necessária uma aprovação da direção da Banda Musical São Martinho de Fajões, Azeméis, onde o inquérito foi aplicado, após o envio prévio de uma autorização para a recolha de dados. Após a aceitação da realização do projeto por parte da instituição, foi entregue a cada participante juntamente com o inquérito em causa o consentimento informado, livre e esclarecido, conforme a Declaração de Helsínquia, que obriga ao anonimato, confidencialidade de cada participante, onde foi explicado qual o objetivo do estudo, que todos os dados são confidenciais, sendo dada toda a liberdade em recusar ou retirar-se do estudo até ao final do mesmo sem qualquer penalização.

### **Instrumentos**

No presente estudo foi elaborado um questionário para a caracterização da amostra relativamente a fatores individuais e de trabalho, nomeadamente a idade, género, estado civil, com que idade começou a tocar um instrumento, qual ou quais os instrumentos que pratica, quantos instrumentos musicais pratica de sopro ou percussão, há quantos anos pratica esse

instrumento musical, em média quantas horas toca por dia, quantos dias toca por semana e se já tocou um instrumento diferente anteriormente.

Foi aplicado o Questionário Nórdico Músculo-Esquelético (QNM) na versão traduzida e validada para a população portuguesa, que é constituído por três partes distintas correlacionadas com 9 regiões anatómicas, sendo elas, o pescoço, ombros, cotovelos, punho/mãos, região torácica, região lombar, ancas/coxas, joelhos e tornozelos/pés. A primeira parte deste questionário corresponde à questão “Considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:”, a segunda parte define-se pela questão “Durante os últimos 12 meses teve de evitar as suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico, passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:” e a terceira “Teve algum problema nos últimos 7 dias nas seguintes regiões:” (Mesquita et al., 2010), sendo que os inquiridos só respondiam à segunda e terceira questão caso dessem uma resposta afirmativa na primeira questão. Este questionário inclui também um diagrama corporal de forma a auxiliar a identificação das áreas corporais envolvidas (Mesquita et al., 2010), assim como também apresenta a escala numérica de dor (Miguel, 2003). A este questionário foi acrescentado por parte do investigador mais uma região anatómica que diz respeito à articulação têmporo-mandibular (ATM), com o objetivo de avaliar a prevalência de dor e desconforto, dos praticantes de instrumentos de sopro e percussão, nesta região.

### **Procedimento**

A aplicação destes questionários decorreu no período de 22 de Novembro de 2015 a 20 de Dezembro de 2015. A aplicação do inquérito e do respetivo consentimento informado foi feito de modo direto, em que todos os questionários foram entregues diretamente a cada participante de forma individual.

### **Procedimentos Estatísticos**

Todos os dados recolhidos foram inseridos e analisados, através do programa “Statistical Package for de Social Sciences” (SPSS), versão 23.0 para o Windows. As variáveis contínuas foram descritas utilizando a média, erro padrão, mínimo e máximo e as variáveis qualitativas foram descritas através de frequências absolutas (n) e relativas (%). A normalidade da amostra foi avaliada através do teste estatístico de Kolmogorov-Smirnov e após verificar que não seguia uma distribuição normal, utilizou-se o teste de Mann-Whitney para amostras independentes, para avaliar o EVN nas variáveis do sexo e instrumentos, a correlação de Spearman e a regressão logística para as variáveis idade em que começou a tocar, os anos, as horas por dia e

os dias com os diferentes EVN de cada zona estudada. O nível de significância estatística considerado foi de 0,05.

## Resultados

### Caracterização da Amostra

No presente estudo participaram 52 indivíduos, sendo que 48 pertencem à categoria de instrumentos de sopro e 4 pertencem à categoria de instrumentos de percussão. Dentro destas duas categorias é possível dividir tendo em conta cada instrumento musical, obtendo como instrumentos de sopro, 5 Flautas Transversais, 1 Oboé, 1 Fagote, 1 Saxofone Soprano, 6 Saxofones Altos, 3 Saxofones Tenores, 1 Saxofone Barítono, 11 Clarinetes, 4 Trompas, 7 Trompetes, 2 Trombones, 2 Bombardinos e 4 Tubas. Dentro da percussão, existem variados instrumentos como Tambores, Caixa, Timbales, Reco-Reco, Xilofone, Pandeireta, Triângulo, entre outros, em que todos os indivíduos acabam por praticá-los todos. No gráfico 1, é possível observar os resultados percentuais do tipo de instrumentos musicais de cada inquirido:

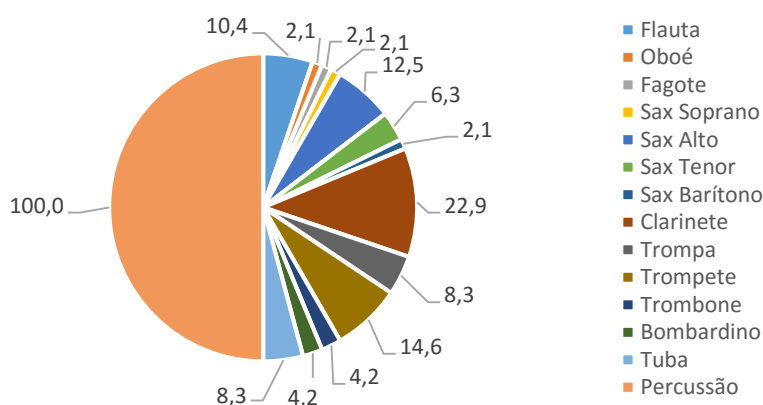


Gráfico 1-Tipo de instrumento musical

Apresenta-se de seguida, na Tabela 1, uma análise relativamente à média, erro padrão (S.E.), mínimo e máximo da idade dos inquiridos.

Tabela 1-Média, mínimo, máximo e frequência e percentagem da idade da amostra

	Média	S.E.	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	27,65	1,19	18	46

A idade dos indivíduos que participaram neste estudo (n=52) varia entre os 18 anos (mínimo) e os 46 anos (máximo), sendo que a média de idades é de 27,65 anos. Relativamente ao sexo, a amostra é maioritariamente constituída por indivíduos do sexo masculino 61,5% (32 indivíduos), o que significa que o sexo feminino representa 38,5% da amostra (20 indivíduos). A amostra divide-se em dois grupos, instrumentos de sopro e percussão. Os primeiros compõem

a maior parte da amostra, representando cerca de 92,3% da mesma (n=48), já o grupo da percussão representa 7,7% da amostra (n=4).

### **Caracterização dos anos de atividade, número de instrumentos e frequência diária e semanal nos praticantes de instrumentos de sopro e percussão**

De acordo com os inquiridos praticantes de instrumentos de sopro, a média da idade com que estes indivíduos começaram a tocar um instrumento é de 9,85 anos, sendo que apenas um dos sujeitos começou com 4 anos de idade (2,1%) (mínimo) e só um começou com 17 anos (2,1%) a tocar o atual instrumento (máximo), no entanto a maior parte dos indivíduos iniciaram a sua prática musical com 10 anos (22,9%). Relativamente à questão “quantos instrumentos pratica de sopro?”, obteve-se uma média de 1,10 instrumentos, ou seja, 91,7% toca apenas um instrumento de sopro (n=44), 6,3% tocam dois instrumentos de sopro (n=3) e 2,1% toca três instrumentos de sopro (n=1). Dos 48 indivíduos praticantes de instrumentos de sopro, 0,52 é a média de todos aqueles que já tocaram outro instrumento diferente anteriormente, sendo que 29,4% (n=14) tocaram primeiro flauta, 8,3% (n=4) tocaram oboé e 2,1% (n=1) tocaram fagote, o que significa que os restantes 60,4% (n=29) não tocaram mais nenhum instrumento antes do atual. Em relação ao número de anos que cada indivíduo toca o atual instrumento, a média é de 15,06 anos, sendo que só um toca há 4 anos (2,1%) o atual instrumento (mínimo), apenas 3 (6,3%) tocam há 35 anos (máximo) e grande parte dos indivíduos toca o seu atual instrumento há 10 anos (18,8%). As horas de prática diária de cada indivíduo têm uma média de 2,12 horas, onde 2,1% (n=1) não praticam nada durante o dia e 2,1% (n=1) praticam 7 horas por dia, sendo que 33,3% (n=16) praticam 1 hora por dia e 20,8% (n=10) tocam 2 horas por dia. Relativamente à frequência com que cada inquirido pratica o seu instrumento durante a semana a média é de 3,94 dias, 2,1% (n=1) não toca nenhuma vez durante a semana e 4,2% (n=2) tocam 8 dias por semana, sendo que 31,3% (n=15) tocam 3 dias por semana (Tabela 2).

**Tabela 2**-Distribuição da idade com que iniciou a atividade, número de instrumentos que pratica, os anos de atividade e frequência diária e semanal nos praticantes de instrumentos de sopro

Instrumentos	Idade que começou a tocar (anos)	Nº de instrumentos que pratica (n)	Há quantos anos toca (anos)	Horas diárias (horas)	Frequência semanal (Dias)
Sopro					
Média	9,85	1,10	15,06	2,12	3,94
S.E.	0,36	0,05	1,26	0,23	0,230
Mínimo	4	1	4	0	0
Máximo	17	3	35	7	8

A idade com que os indivíduos, praticantes de instrumentos de percussão, começaram a tocar, tem uma média de 8,75 anos, sendo que 25% (n=1) começou a tocar aos 6 anos (mínimo) e 25% (n=1) começou a tocar aos 11 anos (máximo). Em relação ao número de instrumentos que cada um dos indivíduos pratica, a média é de 10 instrumentos, ou seja, todos os indivíduos tocam todos os instrumentos existentes no grupo da percussão mas vão variando/alternando entre si. Cerca de 25% dos indivíduos (n=1) não tocou nenhum instrumento antes de começar a tocar percussão e 75% (n=3) tocaram outro instrumento antes da percussão, nomeadamente a Flauta. Em relação ao número de anos que cada inquirido pratica percussão, a média é de 13,50 anos, 25% (n=1) toca percussão há 6 anos (mínimo) e 25% (n=1) toca há 20 anos (máximo), sendo que os restantes tocam há 12 (25%) e 16 anos (25%). O número de horas que cada indivíduo toca por dia tem uma média de 2,58 horas, apenas 1 dos sujeitos (25%) toca 30 minutos (mínimo) e só 1 (25%) toca 6 horas por dia (máximo) a frequência semanal que cada indivíduo toca tem uma média de 3,65 dias, sendo que 50% (n=2) toca 2 dias por semana (mínimo) e 25% (n=1) toca 6 dias por semana (máximo) (Tabela 3).

**Tabela 3**-Distribuição da idade com que iniciou a atividade, número de instrumentos que pratica, anos de atividade e frequência diária e semanal nos praticantes de instrumentos de percussão.

	Idade que começou a tocar (anos)	Nº de instrumentos que pratica (n)	Há quantos anos toca (anos)	Horas diárias (horas)	Frequência semanal (dias)
Instrumentos Percussão					
Média	8,75	10	13,50	2,58	3,65
S.E.	1,11	0,00	2,99	1,28	0,95
Mínimo	6	10	6	0,30	2
Máximo	11	10	20	6,00	6

**Prevalência de dor ou desconforto nas várias regiões corporais nos últimos 12 meses, 7 dias e limitação das atividades normais, nos praticantes de instrumentos de sopro e percussão.**

Em relação às regiões corporais, aquelas que foram mais referidas por mais de metade dos praticantes de instrumentos de sopro com queixas sintomáticas nos últimos 12 meses, foram a região lombar (64,6%) e o pescoço (60,4%). Relativamente à prevalência de sintomatologia nos últimos 7 dias destaca-se, novamente, a região lombar, onde metade (50%) dos músicos se queixam de dor. Segundo os inquiridos, as regiões que mais afetaram e interferiram com as atividades normais, impedindo-os de realizar o seu trabalho, foram a região lombar 20,8%

(n=10) e o pescoço 12,5% (n=6). A intensidade da dor apresenta-se mais elevada na região lombar, tendo uma média de 3,25, no pescoço com 2,79 e na ATM com 1,29, sendo que na lombar a classificação máxima foi de 9, no pescoço de 8 e na ATM de 9 (Tabela 4).

**Tabela 4-**Prevalência de dor e desconforto nas diferentes regiões corporais em praticantes de instrumentos de sopro

Região	Prevalência de sintomatologia nos últimos 12 meses	Prevalência de sintomatologia nos últimos 7 dias	Prevalência da limitação das atividades normais	EVN (média)
	n (%)	n (%)	n (%)	
ATM	14 (29,2)	10 (20,8)	2 (4,2)	1,29
Pescoço	29 (60,4)	22 (45,8)	6 (12,5)	2,79
Torácica	3 (6,3)	3 (6,3)	2 (4,2)	0,27
Lombar	31 (64,6)	24 (50,0)	10 (20,8)	3,25
Ancas/Coxas	2 (4,2)	1 (2,1)	0	0,15
Joelhos	11 (22,9)	8 (16,7)	4 (8,3)	0,79
Tornozelos/Pés	4 (8,3)	2 (4,2)	1 (2,1)	0,35

Relativamente à prevalência de dor e desconforto na região dos ombros nos últimos 12 meses, nos praticantes de instrumentos de sopro, 31,3% (n=15) dos inquiridos referiram dor em ambos os ombros, 18,8% (n=9) referiram dor no ombro direito e 8,3% (n=4) no ombro esquerdo, 50% (n=2) dos praticantes de instrumentos de percussão referiram dor em ambos os ombros. Na prevalência de dor nos últimos 7 dias, nos praticantes de instrumentos de sopro, 22,9% (n=11) referiram dor em ambos os ombros, 8,3% (n=4) referiram dor no ombro direito e 4,2% (n=2) no esquerdo. Nos praticantes de instrumentos de percussão, não houve qualquer referência de dor nos últimos 7 dias. Relativamente à intensidade da dor nos instrumentos de sopro houve uma média de 2,77, sendo que o valor máximo atribuído à intensidade de dor foi 8 (6,3%) e na percussão de 2,50, com um valor de intensidade máximo de 9 (25%) (Tabela 5).

**Tabela 5-**Prevalência de dor e desconforto na região dos ombros

Ombros	Prevalência de dor nos últimos 12 meses	Prevalência de dor nos últimos 7 dias	Prevalência da limitação das atividades normais	EVN	
	n (%)	n (%)	n (%)		
Sopro	Direito	9 (18,8)	4 (8,3)	3 (6,3)	2,77
	Esquerdo	4 (8,3)	2 (4,2)	0	
	Ambos	15 (31,3)	11 (22,9)	4 (8,3)	
Percussão	Direito	0	0	0	2,50
	Esquerdo	0	0	0	
	Ambos	2 (50,0)	0	1 (25,0)	

Relativamente à prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos últimos 12 meses, nos praticantes de instrumentos de percussão, as regiões mais abordadas foram igualmente a região lombar (75%) e pescoço (50%). Em relação à prevalência de sintomatologia nos últimos 7 dias,

destaca-se também a região da lombar (75%). Na prevalência de limitação das atividades normais, os inquiridos referem que a lombar 50% (n=2) e os tornozelos/pés 25% (n=1), foram as regiões que impediram a realização das atividades diárias. A intensidade da dor nos praticantes de instrumentos de percussão apresenta-se mais elevada na região lombar com uma média de 4,50, os tornozelos/pés apresenta-se com uma média de 1,25 e no pescoço com média de 1,00, sendo que na região lombar a classificação máxima foi de 9, nos tornozelos/pés foi de 5 e no pescoço de 3 (Tabela 6).

**Tabela 6-**Prevalência de dor e desconforto nas diferentes regiões corporais em praticantes de instrumentos de percussão

Região	Prevalência de sintomatologia nos últimos 12 meses n (%)	Prevalência de sintomatologia nos últimos 7 dias n (%)	Prevalência da limitação das atividades normais n (%)	EVN (média)
ATM	1 (25,0)	0	0	0,75
Pescoço	2 (50,0)	1 (25,0)	0	1,00
Torácica	0	0	0	0
Lombar	3 (75,0)	3 (75,0)	2 (50,0)	4,50
Ancas/Coxas	1 (25,0)	0	0	0
Joelhos	1 (25,0)	0	0	0,25
Tornozelos/Pés	1 (25,0)	0	1 (25,0)	1,25

Por fim, no que diz respeito à prevalência de dor e desconforto nos cotovelos, nos últimos 12 meses, 6,3% (n=3) referiram dor no cotovelo direito, 4,2% (n=2) referiram dor no cotovelo esquerdo e 2,1% (n=1) referiu dor em ambos os cotovelos. Nos últimos 7 dias, 2,1% (n=1) referiu dor no cotovelo direito e 2,1% (n=1) referiu no ombro esquerdo. Na limitação das atividades diárias apenas 2,1% (n=1) referiu que teve que parar com as suas atividades normais, sendo que a intensidade da dor teve uma média de 0,33. Relativamente à prevalência de dor e desconforto nos punhos/mãos, nos últimos 12 meses, 12,5% (n=6) dos praticantes de instrumentos de sopro referiram dor no direito, 6,3% (n=3) no esquerdo e 4,2% (n=2) em ambos. Nos praticantes de instrumentos de percussão, 50% (n=2) referiram dor em ambos. Nos últimos 7 dias, nos praticantes de instrumentos de sopro, 6,3% (n=3) apenas referiram dor no direito e 2,1% (n=1) no esquerdo. Em relação à limitação das atividades diárias, 10,4% (n=5) dos praticantes de sopro, referiram que esta dor no lado direito impediu as atividades normais e 2,1% (n=1) no esquerdo. Apenas 25% (n=1) dos praticantes de instrumentos de percussão referiram que ambos impediram a realização das atividades normais. A intensidade da dor teve uma média de 1,08 nos praticantes de instrumentos de sopro e 2 nos praticantes de instrumentos de percussão.

Através do teste de Mann-Whitney, verificou-se que, não houve diferenças significativas entre os grupos, do sopro e da percussão, no EVN apresentado nas diferentes zonas estudadas, variando o valor p entre 0,261 e 0,934.

Posteriormente, foi efetuada a correlação de Spearman de modo a verificar se haveria correlação entre a idade em que começou a tocar, os anos, as horas por dia e os dias por semana com os diferentes EVN de cada zona estudada, quer para sopro e percussão, mas no entanto não foi encontrado valores significativos ( $0,072 < p < 0,989$ ).

Analisando o género dos participantes verificou-se que foi o sexo feminino que apresentou ligeiramente mais dor em todas as articulações relativamente ao sexo masculino, sendo significativo apenas nas zonas do pescoço ( $p=0,019$ ) e tornozelos/pés ( $p=0,003$ ). No entanto, aplicando a regressão logística, unicamente a zona do pescoço apresentou-se como uma zona de risco no sexo feminino cerca de 2,13 vezes superior ( $p=0,040$ ).

## **Discussão**

O presente estudo teve como objetivo analisar quais as principais zonas de queixa de dor sentidas por músicos praticantes de instrumentos de sopro e percussão.

As regiões referidas com queixas sintomáticas nos últimos 12 meses foram, a região lombar (64,6%) e o pescoço (60,4%), tal como acontece nos últimos 7 dias em que as regiões mais afetadas foram as mesmas dos últimos 12 meses com uma prevalência de 50% na lombar e 45,8% no pescoço. Relativamente à intensidade de dor a média foi de 3,25 para a lombar e 2,79 para o pescoço. Nos intérpretes de percussão, nos últimos 12 meses, as regiões com maior prevalência de dor/desconforto foram a lombar (75%), os ombros (50% em ambos) e o pescoço (50%), já nos últimos 7 dias destaca-se também a região lombar (75%). A intensidade de dor apresenta-se mais elevada na região lombar com uma média de 4,50, com uma classificação máxima de 9. Na prevalência da limitação das atividades normais foi possível constatar que para os intérpretes de sopro as regiões que mais impediram na realização das atividades diárias foram a lombar e o pescoço, enquanto que nos praticantes de instrumentos de percussão foi a região lombar e os tornozelos/pés.

Comparativamente com o estudo de Oliveira e Vezzà (2010), em que foi igualmente investigado a ocorrência de queixas de dor entre os elementos de três orquestras sinfónicas através do questionário Nórdico, com uma amostra de 69 elementos em que 31 são praticantes de instrumentos de sopro e 5 de percussão, os restantes praticam instrumentos de cordas, destacou-se, para os últimos 12 meses e 7 dias, uma maior prevalência de dor para a região do pescoço, apesar de que nos últimos 12 meses os indivíduos apresentam também uma elevada prevalência de dor na região lombar e dorsal, relativamente à intensidade da dor na EVN, a média foi de

3,6 para as queixas dolorosas nos últimos 7 dias, sendo que 25% avaliaram a dor com 5 ou mais. Relacionando com o presente estudo, os valores de dor atribuídos pelos inquiridos foram mais elevados, cerca de 8 para as regiões mais mencionadas. Outro fator deste estudo que vai de encontro ao presente estudo é o facto de ter apenas 5 elementos de percussão, o que se traduz numa amostra muito reduzida.

No estudo de Cohen e Ratzon (2014), foi aplicado o questionário Nórdico músculo-esquelético a 59 músicos recrutados das três maiores orquestras clássicas de Israel, sendo que 34% eram praticantes de instrumentos de sopro. Cerca de 83% destes músicos relataram ter dor em, pelo menos, uma parte do corpo nos últimos 12 meses, 73% sofre de disfunções músculo-esqueléticas e 58% afirmaram ter dor nas extremidades superiores no último ano, houve uma grande prevalência de dor nos ombros (55%), região lombar (49%), região torácica (42%) e pescoço (39%), apresentando uma ligeira semelhança com o presente estudo, com a exceção da região torácica que não se destacou como zona problemática.

Segundo Finkel, 1996, *cit. in* Fragelli, Carvalho e Pinho (2008), existem diversos fatores que estão associados aos problemas músculo-esqueléticos dos músicos como a força, o tónus, as características musculares e do instrumento, a técnica, a postura e a forma de suportar o instrumento. Andrade e Fonseca (2000) apontam também que um esforço físico maior, o aumento do tempo de prática, o estudo e as provas são fatores determinantes na prevalência de lesões músculo-esqueléticas.

Frank e Muhlen (2007) acrescentam ainda que, o número de instrumentistas que apresentam alterações músculo-esqueléticas e dor tem vindo a aumentar consideravelmente e tudo devido ao esforço e dedicação que o instrumento exige do músico, acabando por provocar sobrecargas principalmente nos membros superiores e conseqüentemente leva a que o musicista adquira uma postura assimétrica e pouco ergonómica em relação ao seu próprio instrumento, corroborando com o estudo de Shields e Dockrell, 2000, *cit.in* Silvério et al. (2010), onde mencionam que a prática de alguns instrumentos de sopro, altera a correta posição da cabeça/cervical, isto porque os indivíduos mantêm a cabeça em constante rotação o que provoca uma posição viciosa da musculatura desta região.

No estudo de Neto et al. (2009), foram avaliados 70 músicos praticantes de instrumentos de sopro de diversas Orquestras da cidade de Curitiba. Os resultados deste estudo demonstraram que os anos de prática dos inquiridos variam entre os cinco e os 40 anos (média de 20,54 anos) o que se assemelha com o estudo de Silvério et al. (2009) referindo uma média de 18,1 anos e, com o presente estudo em que a idade dos inquiridos varia entre os 4 e 35 anos (média de 15,06 nos intérpretes de sopro). Em relação às horas de prática diária, os inquiridos do estudo de Neto

et al. (2009), praticavam entre uma a dez horas por dia (média de 4,87) enquanto que no presente estudo os valores de tempo de execução diária apresentam-se ligeiramente inferiores, de zero a sete horas por dia (média de 2,12 para os praticantes de instrumentos de sopro). Relativamente à presença de dor na ATM nos intérpretes de sopro, os autores referiram uma prevalência de 27,14%, o que apresenta uma diferença ligeiramente menor relativamente aos últimos 12 meses no presente estudo em que a prevalência foi de 29,2% e nos últimos 7 dias de 20,8%.

Segundo Silvério et al. (2010), as diversas alterações posturais encontradas nos musicistas são uma consequência da falta de consciência corporal, manutenção da postura durante a prática do instrumento, do excesso de horas que os indivíduos praticam e da pouca ergonomia em relação ao próprio instrumento, considera-se também um fator importante nestas alterações posturais a falta de alongamentos o que vai levar a grandes desequilíbrios musculares e consequentemente provocar dor.

De facto, no estudo de Nawrocka et al. (2014), onde se realizou uma avaliação através do questionário Nórdico músculo-esquelético e um questionário sobre o tempo de prática do instrumento e o número de horas e dias despendido por cada elemento, a 225 estudantes de música da Polónia, em que 55 dos elementos eram praticantes de instrumentos de sopro, entre os 10 e 18 anos de idade. Os resultados obtidos demonstraram que, tal como no nosso estudo, as horas que os sujeitos despendiam por dia para a prática do instrumento não apresentavam um risco significativo para a presença de problemas músculo-esqueléticos, mas distinguiu-se obtendo uma relação significativa entre os anos de prática e a presença de dor no pescoço, tronco superior e lombar, sendo que este risco mostrou ter tendência para aumentar com o crescente número de anos de prática musical.

Por sua vez, no estudo de Silvério et al. (2010), o grupo dos intérpretes de sopro (n=30) da Banda musical do exército de Curitiba relatou ter mais dor em relação ao trapézio e região cervical enquanto que o grupo da percussão (n=12) apresentou mais queixas na região lombar, o que não está totalmente de acordo com os resultados do presente estudo. Relativamente à alteração postural feita neste estudo, não apresenta diferenças entre os dois grupos estudados, demonstra apenas que as alterações mais evidentes são a rotação cervical, inclinação lateral e anteriorização da cervical, sendo que também foram estas estruturas e as envolventes que evidenciaram mais dor à palpação e também encurtamento muscular (trapézio, esternocleidomastóideos, escalenos e base do occipital), alterações estas que poderão estar na origem da dor sentida pelo sexo feminino do nosso estudo, visto a zona do pescoço ter sido apontada como uma zona de dor e de risco.

Com o objetivo de analisar a diferença entre géneros, no estudo de Heming (2004), foram entregues questionários aos músicos de Inglaterra com questões relativamente às características do indivíduo, hábitos instrumentais e regiões em que sentem dor, em que se obtiveram 59 questionários (30 do sexo masculino e 29 do sexo feminino). Os resultados apresentados mostraram que houve diferenças, relativamente à presença de problemas/dor, entre os homens e as mulheres, sendo que os primeiros apresentaram uma prevalência de 67% e os segundos com 72%, identificando o pescoço, região lombar e ombros como as regiões mais afetadas, sendo zonas também apontadas como problemáticas no presente estudo, como referido anteriormente e, apesar de haver maior prevalência de dor no sexo feminino, os valores apenas foram significativos na zona do pescoço e tornozelos/pés.

Outro estudo em que foi analisada a diferença entre os géneros, aplicando o questionário Nórdico músculo-esquelético, é o de Fotiadus, Fotiadous, Kokaridas e Mylonas (2013) em que foram utilizados 147 músicos profissionais de duas orquestras sinfónicas da Grécia, em que 45 são intérpretes de sopro e 8 de percussão. Segundo os resultados, cerca de 81,6% dos indivíduos apresentaram algum tipo de dor ou desconforto durante a sua carreira na música, apresentando uma diferença significativa nas mulheres que, apresentaram significativamente mais dor/desconforto do que os homens, na região do pescoço e ombros.

No entanto, Silvério et al. (2010) referem que, não existe uma lesão específica para cada tipo de instrumento, sendo ainda uma área a explorar.

O presente estudo apresentou algumas limitações tais como o facto de ter analisado apenas uma banda musical, o número de elementos dos intérpretes de percussão ser muito reduzido e o questionário Nórdico especificar apenas em algumas regiões o lado direito, esquerdo ou ambos.

## **Conclusão**

Verificou-se, a partir dos resultados deste estudo que existe uma grande evidência na presença de sintomas músculo-esqueléticos e praticantes de instrumentos de sopro e percussão, principalmente na região lombar e no pescoço, sendo este uma zona de risco para o sexo feminino. Sugere-se realizar estudos que abordem mais especificamente cada instrumento de forma a perceber se existe alguma associação entre um determinado instrumento e uma região corporal. Outro estudo pertinente seria avaliar de uma forma mais profunda quais as alterações posturais mais presentes nos músicos por categorias de instrumentos.

## **Bibliografia**

Andrade, E. e Fonseca, M. (2000). Artista-atleta: reflexões sobre a utilização do corpo na performance dos instrumentos de cordas. *Performance Musical Belo Horizonte*, 2, 118-128.

Fotiadis, D. G., Fotiadou, E. G., Kokaridas, D. G., e Mylonas, A. C. (2013). Prevalence of musculoskeletal disorders in professional symphony orchestra musicians in Greece: A pilot study concerning age, gender, and instrument-specific results. *Medical problems of performing artists*, 28(2), 91-95.

Frank, A., e Muhlen, C. (2007). Queixas musculoesqueléticas em músicos: prevalência e fatores de risco. *Revista brasileira de reumatologia*, 47(3), 188-196.

Fragelli, T. B. O., Carvalho, G. A., e Pinho, D. L. M. (2008). Lesões em músicos: quando a dor supera a arte. *Physical Medicine Revista Neurociencias*, 16(4), 303-309.

Heming, M. J. E. (2004). Occupational injuries suffered by classical musicians through overuse. *Clinical Chiropractic*, 7(2), 55-66.

Kaufman-Cohen, Y., e Ratzon, N. Z. (2011). Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. *Occupational Medicine*, 61(2), 90-95.

Lacerda, F. A. D. O. (2011). Estudo da prevalência de desordens temporomandibulares em músicos de sopro. Disponível em: <http://bdigital.ufp.pt/handle/10284/2552> [Acedido em 12 Dezembro de 2015]

Medeiros, L. G. S., e Costa, M. L. A. (2013). As alterações musculoesqueléticas e suas implicações na saúde ocupacional. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 3(1).

Mesquita, C., Ribeiro, J. e Moreira, P. (2010). Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. *Journal Public Health*, 18. pp. 461-466.

Miguel, J. P. (2003). A dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da dor. Circular normativa Nº 09/DGCG de 14/06. Direção-Geral da Saúde Ministério da Saúde, Lisboa.

Nawrocka, A., Mynarski, W., Powerska, A., Grabara, M., Groffik, D., & Borek, Z. (2014). Health-oriented physical activity in prevention of musculoskeletal disorders among young Polish musicians. *International journal of occupational medicine and environmental health*, 27(1), 28-37.

Neto, J. S., de Almeida, C., Bradasch, E. R., Corteletti, L. C. B. J., Silvério, K. C., de Aguiar Pontes, M. M., & Marques, J. M. (2009). Ocorrência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em músicos Occurrence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in musicians. *Revista Social Brasileira Fonoaudiologia*, 14(3), 362-6.

Oliveira, C. F. C., e Vezzà, F. M. G. (2010). A saúde dos músicos: dor na prática profissional de músicos de orquestra no ABCD paulista. *Revista Brasileira Saúde Ocupacional*, 35(121), 33-40.

Rodrigues, A. C., Loureiro, M. A., e Caramelli, P. (2010). Musical training, neuroplasticity and cognition. *Dementia e Neuropsychologia*, 4, 277-286.

Silvério, K. C. A., Pereira, E. C., Menoncin, L. M., Dias, C. A. S., Santos Junior, C. L. G. D., & Schwartzman, P. P. Y. (2010). Avaliação vocal e cervicoescapular em militares instrumentistas de sopro. *Revista Social Brasileira Fonoaudiologia*, 15(4), 497-504.