



Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Motricidade Humana

Identificação dos fatores de risco determinantes da prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos membros superiores e coluna vertebral nos músicos profissionais em Portugal

Dissertação elaborada com vista à obtenção do Grau de Mestre na
Especialidade em Ciências da Educação

Orientadora: Professora Doutora Maria Filomena Araújo da Costa Cruz Carnide

Júri:

Presidente Doutor José Manuel Fragoso Alves Diniz

Vogais:

Professor Doutor Raúl Alexandre Nunes da Silva Oliveira

Professora Doutora Maria Filomena Araújo da Costa Cruz Carnide

Rui Miguel Marçalo Marques

2011

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à minha família, pai, Armando Marques, mãe, Maria do Rosário e Irmão, Ricardo Marques, pelo carinho, educação e oportunidades ao longo da minha formação como pessoa que sou hoje, gosto muito de vocês!

À Professora Doutora Maria Filomena Carnide, dirijo o meu simples obrigada por ter aceite orientar esta dissertação, sempre disponível para me tirar as sempre infindáveis dúvidas, as palavras de incentivo e de sabedoria sempre num tom calmo característico, e mais, exprimo aqui a minha humilde gratidão pela ajuda prestada e pela sua amizade.

Também não posso deixar de agradecer ao Alexandre Vilela, à Natália Monteiro e ao Ruben Leiria pelo auxílio logístico na recolha de dados da amostra, bem como a todos os músicos participantes neste trabalho que deram o seu consentimento e sem o qual, este estudo não seria possível de realizar.

Finalmente gostaria de agradecer a todas as pessoas que estiveram direta ou indiretamente associadas à concretização deste trabalho, a todos vós, o meu MUITO OBRIGADO.

Resumo Analítico

Título: Identificação dos fatores de risco determinantes da prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos membros superiores e coluna vertebral nos músicos profissionais em Portugal.

Objetivos: Identificar os fatores de risco associados à prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos membros superiores e coluna vertebral em músicos profissionais em Portugal.

Desenho do estudo: De natureza epidemiológica, transversal.

Métodos: Foi aplicado o questionário Nordic Musculoskeletal Questionnaire-NMQ a todas as Orquestras Profissionais que demonstram a sua disponibilidade para participar neste estudo, $\approx 38\%$ (6/16), para sintomas músculo-esqueléticos, sendo utilizado os testes de qui quadrado, mann-whitney e a análise regressão logística bivariada e multifatorial, sendo admitido o nível de significância em $p \leq 0.05$ em todas as análises, com exceção para a regressão logística bivariada com um $p \leq 0.20$.

Resultados: Dos 175 músicos da amostra, 148 (84,57%) reportaram sintomas de dor ou desconforto em pelo menos um ou mais segmentos corporais, nos últimos 12 meses. Verificou-se uma prevalência elevada de sintomas de dor especialmente no pescoço, ombros, punho e coluna vertebral, nos últimos 12 meses, bem como a prevalência de impedimentos de realizar atividades quotidianas, na sua generalidade foi superior à prevalência de dor, nos últimos 7 dias. As principais associações entre os fatores de risco que podem explicar a prevalência de sintomas foram status profissional militar e como fatores protetores o género masculino, antiguidade e idade.

Conclusões: Os valores de prevalência obtidos têm a sua origem em fatores com características individuais e exigências físicas, como resultado da natureza biomecânica do trabalho no domínio da atividade profissional de músico.

Palavras-chave: Músicos Profissionais; Lesões músculo-esqueléticas, Prevalência; Fatores de Risco; Prevenção.

Abstract

Title: Identification of the risk factors decisive to the prevalence of the musculoskeletal disorders in upper limbs and spine in professional musicians in Portugal.

Goals: To identify the risk factors associated to musculoskeletal disorders of the upper limbs and spine in professional musicians in Portugal.

Study design: Epidemiological transversal type.

Methods: The Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), for musculoskeletal symptoms, was applied to all the Professional Orchestras that showed availability to participate in this study, ≈38% (6/16). The chi-square and Mann-Whitney tests, and binary and multivariate logistic regression analyses were used, considering a significance level of $p \leq 0.05$ in every analysis, except for binary logistic regression ($p \leq 0.20$).

Results: 148 out of 175 sample musicians (84,57%) reported symptoms of pain or discomfort in one or more body segments in the last 12 months. It was observed an elevated prevalence of symptoms of pain, specially in the neck, shoulders, wrist and spine, in the last 12 months, as well as of inability to perform activities of daily living (in general larger than the prevalence of pain) in the last 7 days. The risk factor that better explains the prevalence of symptoms was the military professional status, and the protective factors were male gender, antiquity and age.

Conclusions: The prevalence values obtained have an origin in factors like personal characteristics and physical demands, as a result of the biomechanical nature of the work in the domain of the professional activity of a musician.

Key-words: Professional Musicians; Musculoskeletal disorders; Prevalence; Risk factors; Prevention.

Índice

AGRADECIMENTOS	II
RESUMO ANALÍTICO	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE	V
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	VII
ÍNDICE DE TABELAS	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
I – INTRODUÇÃO	1
1 – OBJETO DO ESTUDO	3
2 – FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	3
3 – OBJETIVO DO ESTUDO	4
4 – JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO.....	4
II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
INTRODUÇÃO	5
1 – O QUE É UMA LESÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA?	5
2 – SINAIS E SINTOMAS	5
3 – FATORES DE RISCO	7
3.1 – <i>Aspetos ambientais</i>	8
3.2 – <i>Exigências físicas</i>	9
3.3 – <i>Caraterísticas pessoais</i>	9
4 – PREVENÇÃO DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS NOS MÚSICOS	12
4.1 – <i>Estratégias de prevenção</i>	14
4.2 – <i>Programas de prevenção de lesões músculo-esqueléticas nos músicos</i>	20
5 – OS MÚSICOS E AS LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS	24
5.1 – <i>Tipos de lesões músculo-esqueléticas</i>	27
<i>Síndrome de uso excessivo</i>	29
<i>Lesões nos músculos e tendões (tendinites, tenossinovite, distonia focal e tensão muscular)</i> ..	29
<i>Distonia Focal</i>	29
<i>Compressão de nervos</i>	31
6 – TRATAMENTO DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS NOS MÚSICOS	33
III – METODOLOGIA	36
3.1 – OBJETIVO	36
3.2 – TIPO DE ESTUDO	36

3.3	– VARIÁVEIS EM ESTUDO	36
3.3.1	– <i>Variáveis Quantitativas:</i>	36
3.3.2	– <i>Variáveis Qualitativas independentes:</i>	37
3.3.3	– <i>Variáveis Qualitativas dependentes</i>	37
3.4	– AMOSTRA.....	37
3.5	– INSTRUMENTOS	38
3.5.1	– <i>Questionário</i>	38
3.6	– TRATAMENTO DOS DADOS	39
3.7	– LIMITAÇÕES DO ESTUDO	40
IV	– APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	41
4.1	– CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E DE EXPOSIÇÃO	41
4.2	– PREVALÊNCIA DE SINTOMAS NOS MEMBROS SUPERIORES, INFERIORES E COLUNA VERTEBRAL	45
4.2.1	– <i>Saúde Músculo – esquelética</i>	45
4.3	– ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO INDIVIDUAIS, EXIGÊNCIAS FÍSICAS E AMBIENTAIS E A OCORRÊNCIA DE SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS.....	46
4.4	– IDENTIFICAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO INDIVIDUAIS E EXIGÊNCIAS FÍSICAS E A PREVALÊNCIA DE IMPEDIMENTOS NOS SEGMENTOS CORPORAIS MAIS RELEVANTES, NOS ÚLTIMOS 12 MESES	51
4.5	– IDENTIFICAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO INDIVIDUAIS E EXIGÊNCIAS FÍSICAS E A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NOS SEGMENTOS CORPORAIS MAIS RELEVANTES, NOS ÚLTIMOS 7 DIAS.....	53
4.6	– ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO INDIVIDUAIS E EXIGÊNCIAS FÍSICAS E A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR OU IMPEDIMENTOS NOS SEGMENTOS CORPORAIS MAIS RELEVANTES, NOS ÚLTIMOS 12 MESES.....	56
4.7	– ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO INDIVIDUAIS E A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NOS SEGMENTOS CORPORAIS MAIS RELEVANTES, NOS ÚLTIMOS 7 DIAS.....	58
V	– DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	59
VI	- CONCLUSÕES	67
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS	70
	APÊNDICES.....	75
	APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO DE SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS (VERSÃO NQM PARA A LÍNGUA PORTUGUESA)	75
	APÊNDICE B: CONSENTIMENTO INFORMADO.....	82

Índice de Abreviaturas

DGCE – Descanso, Gelo, Compressão e Elevação

DOMS – Delayed Onset Muscle Soreness

HPSM – Health Promotion in Schools of Music

IMC – Índice de Massa Corporal

LME – Lesão Músculo-Esqueléticas

Me – Mediana

NMQ – Nordic Musculoskeletal Questionnaire

RULA – Rapid Upper Limb Assessment

Sd – Desvio Padrão

X – Média

Índice de Tabelas

TABELA 1 – LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS ASSOCIADAS A CADA INSTRUMENTO [CHONG, LYNDEN, HARVEY, & PEEBLES, 1989].....	28
TABELA 2 – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA: MÉDIA, DESVIO PADRÃO E MEDIANA DAS VARIÁVEIS IDADE, PESO, ALTURA, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL, ANTIGUIDADE, PRÁTICA INSTRUMENTAL, PAUSAS POR PRÁTICA INSTRUMENTAL, DURAÇÃO DAS PAUSAS POR SESSÃO INSTRUMENTAL, DURAÇÃO TOTAL DAS PAUSAS E FREQUÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA SEMANAL.....	41
TABELA 3 – TIPO DE INSTRUMENTO	42
TABELA 4 – PERCEÇÃO DOS MÚSICOS QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE TRABALHO RELATIVO À LUMINOSIDADE, TEMPERATURA, MOBILIÁRIO, ACÚSTICA E OUTROS.....	43
TABELA 5 – DETERMINAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS ENTRE A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NOS MEMBROS SUPERIORES, INFERIORES E COLUNA VERTEBRAL COM AS DIVERSAS VARIÁVEIS.	46
TABELA 6 – DETERMINAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS ENTRE A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NOS MEMBROS SUPERIORES, INFERIORES E COLUNA VERTEBRAL COM AS DIVERSAS VARIÁVEIS (CONT.).....	46
TABELA 7– ASSOCIAÇÃO ENTRE AS DIVERSAS VARIÁVEIS COM A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NO PESCOÇO, OMBROS, PUNHO, ZONA DORSAL E ZONA LOMBAR, NOS ÚLTIMOS 12 MESES.	48
TABELA 8 - ASSOCIAÇÃO ENTRE AS DIVERSAS COM A PREVALÊNCIA DE IMPEDIMENTOS NO PESCOÇO, OMBROS, PUNHO, ZONA DORSAL E ZONA LOMBAR, NOS ÚLTIMOS 12 MESES	51
TABELA 9 – ASSOCIAÇÃO ENTRE AS DIVERSAS VARIÁVEIS COM A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NO PESCOÇO, OMBROS, PUNHO, ZONA DORSAL E ZONA LOMBAR, NOS ÚLTIMOS 7 DIAS.....	53
TABELA 10 – IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS QUE MAIS CONTRIBUÍRAM PARA A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NO PESCOÇO, OMBROS, PUNHO, ZONA DORSAL E ZONA LOMBAR, NOS ÚLTIMOS 12 MESES	56
TABELA 11 - IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS QUE MAIS CONTRIBUÍRAM PARA A PREVALÊNCIA DE IMPEDIMENTOS NO PESCOÇO, PUNHO E ZONA LOMBAR, NOS ÚLTIMOS 12 MESES.....	56
TABELA 12 - IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS QUE MAIS CONTRIBUÍRAM PARA A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NO PESCOÇO E ZONA LOMBAR, NOS ÚLTIMOS 7 DIAS	58
TABELA 13 – COMPORTAMENTO DAS VARIÁVEIS EM FATORES DE RISCO OU DE PROTEÇÃO QUE FORAM ESTATISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS A PARTIR DA ASSOCIAÇÃO COM A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NOS ÚLTIMOS 12 MESES.	64
TABELA 14 – COMPORTAMENTO DAS VARIÁVEIS EM FATORES DE RISCO OU DE PROTEÇÃO QUE FORMA ESTATISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS A PARTIR DA ASSOCIAÇÃO COM A PREVALÊNCIA DE IMPEDIMENTOS NOS ÚLTIMOS 12 MESES.	65
TABELA 15 – COMPORTAMENTO DAS VARIÁVEIS EM FATORES DE RISCO OU DE PROTEÇÃO QUE FORAM ESTATISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS A PARTIR DA ASSOCIAÇÃO COM A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DOR NOS ÚLTIMOS 7 DIAS.....	66

Índice de Figuras

FIGURA 1 – PROGRESSÃO DE SINAIS E SINTOMAS DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS NOS MÚSICOS. AONDE ESTÁ NESTA ESCALA? [ROBINSON, ZANDER, & RESEARCH, 2002]	6
FIGURA 2 – LISTA NÃO EXAUSTIVA DE FATORES DE RISCO DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS [ROBINSON, ZANDER, & RESEARCH, 2002]	8

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1 – PREVALÊNCIA DE SINTOMAS NOS MEMBROS SUPERIORES, INFERIORES E COLUNA VERTEBRAL	45
---	----

I – INTRODUÇÃO

A música sempre foi associada ao bem-estar, equilíbrio emocional e recreação. Ser músico transmite a impressão de uma perfeita harmonia entre o ser humano e o instrumento, a combinação perfeita entre o prazer de tocar e o dia a dia do profissional. Possivelmente por esta razão, quando pensamos num músico ligamos com a saúde e dificilmente para o público em geral e também para os próprios músicos o reconhecimento de riscos para a sua saúde. Os concertos inesquecíveis, resultado de longos meses de preparação, ensaios, demonstram só a parte de palco, esquecendo-se dos bastidores. Essa parte despercebida da maioria do público que assiste a um espetáculo musical requer imenso esforço por parte do músico em termos de concentração, processamento multissensorial de informações e memória. Uma vez em palco, o músico só tem uma oportunidade de fazer bem aquilo que o maestro pretende em cada nota musical de uma peça. Assim é exigido um elevado nível elevado no que se refere à capacidade física, coordenação, flexibilidade e motricidade fina, ao mesmo tempo que a gravação digital espera do músico um resultado cada vez mais perfeito e grandioso.

Historicamente sempre houve relatos de acidentes de trabalho entre os músicos, mas apenas nas últimas décadas foram feitos esforços no sentido de documentar a sua ocorrência. A partir da década de 80 diferentes populações de músicos foram estudadas, desde os estudantes de música até aos profissionais. Atualmente parece ser evidente que a sua origem é multifatorial e que resulta geralmente de um desequilíbrio entre as solicitações biomecânicas e as capacidades individuais dos músicos.

Em alguns países europeus os encargos com as lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores relacionadas com o trabalho situam-se em cerca de 0,5% a 2% do Produto Nacional Bruto (Uva, Carnide, Serranheira, Miranda, & Lopes, 2008).

Dada à minha formação inicial (Licenciatura em Ciências do Desporto Menção Educação Física e Desporto Escolar) e o facto de ser músico amador há cerca de uma década, contactando com pessoas da esfera profissional da música em orquestras sinfónicas, escolhi este tema visando estudar esta problemática para melhor encontrar conclusões que encaminhem para a promoção de saúde e prevenção de lesões por parte dos músicos profissionais.

Assim o âmbito deste trabalho visa determinar quais os fatores de risco mais determinantes da prevalência de lesões músculo-esqueléticas nos membros superiores e coluna vertebral nos músicos profissionais em Portugal. Para isso será apresentado o objeto do estudo atendendo à formulação do problema, sua justificação. De seguida, será apresentada a revisão da literatura sobre a temática em questão, caracterizando o que é uma lesão músculo-esquelética (LME), sinais e sintomas, fatores de risco, prevenção de LME nos músicos, os músicos e as LME e tratamento de LME.

Tendo em vista a operacionalização do presente estudo, segue-se o capítulo referente à metodologia que consiste na identificação dos objetivos, tipo de estudo, a definição das variáveis, a constituição da amostra, os instrumentos de avaliação, o questionário utilizado, as principais análises estatísticas a efetuar, bem como as limitações do estudo.

Sequencialmente são apresentados os resultados obtidos com a análise descritiva, a prevalência de sintomas nos membros superiores, inferiores e coluna vertebral, bem como os resultados referentes à aplicação dos métodos de regressões logísticas bivariada e multifatorial, o qual verifica a existência de associações entre as diversas variáveis e a prevalência de sintomas nos membros superiores e coluna vertebral.

A fase final do presente trabalho remete para uma confrontação dos resultados obtidos, com as evidências consultadas na fase de revisão bibliográfica, de forma a elaborar a discussão de resultados e conclusões.

1 – Objeto do Estudo

O nível de performance exigido, dada à evolução e técnica dos instrumentos, solicita muito da parte do músico a nível físico, intelectual e psicológico na tentativa de conseguir a perfeição exigida e domínio total técnico, sendo difícil de lembrar doenças, dores e fatores de risco, por ter sido ultrapassado o limite fisiológico. Atualmente, são crescentes as evidências de que os músicos encontram-se expostos a fatores de risco na sua atividade profissional, propiciando a ocorrência de LME.

2 – Formulação do Problema

Usualmente a atividade profissional do músico não é encarada como uma ocupação que possa trazer algum risco profissional. Contudo este pode acontecer devido à variedade de exigências físicas e psicológicas que são necessárias nesta atividade profissional (Zaza & Farewell, 1997). O caráter repetitivo neste tipo de ocupação profissional pode levar os músicos a apresentarem propensão a LME, podendo ser originadas ou agravadas ao longo da sua prática profissional. Tocar um instrumento só é ultrapassado pela utilização do computador na exposição a fatores de risco nas LME (Morse, Ro, Cherniack, & Pelletier, 2000). Podemos dizer então que os músicos têm risco de terem problemas de saúde ocupacional podendo interferir na sua prestação musical. Se não forem detetadas e tratadas, muitos desses problemas poderão vir a limitar, interromper, ou até mesmo acabar com a carreira de um músico profissional.

A partir dos anos 80 houve um aumento rápido do desenvolvimento de clínicas especializadas em LME nos músicos, uma organização da medicina artística e as primeiras pesquisas visando a prevalência, tratamento e aspetos ergonómicos dos instrumentos usados. Este interesse nos músicos pelas LME relacionadas com a sua ocupação profissional surgiu em paralelo com o aumento da prevalência de LME relacionadas aos mais variados setores ocupacionais (Zaza, Charles, & Muszynski, 1998; Zaza, 1998a).

Como em vários desportos, os músicos profissionais têm de praticar muitas horas para obterem os padrões de performance musical pretendidos: a maioria dos estudantes de música ao ingressarem numa faculdade de música já passara cerca de 10,000 horas na sua prática instrumental (Steinmetz, 2007). Este fenómeno vai de encontro a pesquisas atuais, demonstrando que os músicos ao entrarem na faculdade já têm LME. Os mecanismos fisiológicos e psicológicos subjacentes para este tipo de LME são multidimensionais e envolvem tanto a nível individual como as variáveis relacionadas com a própria música, em adição com fatores sociais, ambientais e culturais (Chesky, Dawson, & Manchester, 2006).

Através da revisão bibliográfica, algum conhecimento empírico que tenho da área música por ser músico amador de uma filarmónica e conhecer profissionais de música cheguei às seguintes perguntas de partida:

"Será que a atividade profissional do músico é potenciadora de ocorrência de problemas músculo-esqueléticos que podem advir do exercício da sua profissão?"

3 – Objetivo do Estudo

Este estudo pretende atingir os seguintes objetivos:

- Recolher informação que permita caracterizar as reais necessidades dos músicos em Portugal
- Conhecer a prevalência de LME com predomínio nos membros superiores e coluna vertebral dos músicos profissionais
- Identificar eventuais associações entre os fatores de risco e a prevalência de LME com predomínio nos membros superiores e coluna vertebral dos músicos profissionais
- Sensibilizar os intervenientes desta área sobre a necessidade de implementar estratégias preventivas desde a formação inicial até à vida profissional do músico

4 – Justificação do Estudo

Um dos motivos que originou a presente investigação foi o facto dos músicos que desempenham um papel primordial na indústria musical, constituem um grupo de risco no que respeita às LME. O facto de em Portugal, existir muito pouca informação ou mesmo nenhuma nesta área e os escassos estudos publicados em língua brasileira, foram também uma motivação acrescida na realização deste estudo sobre esta temática.

Na literatura existente, a linha de investigação científica na área das LME nos músicos diversificou-se na temática, mas maioritariamente focalizada na lesão. No entanto, parece lógico que não se consegue resolver o problema só tratando a lesão. É necessária uma abordagem mais a montante do problema no âmbito preventivo. É neste sentido que se justifica mais um dos motivos desta pesquisa. Para além de estudar a problemática da prevalência de LME inerente à profissão de músico, apresentar um conjunto de estratégias de prevenção de LME, munindo assim os músicos de conhecimentos e competências necessárias à prevenção ou deteção precoce. Procura-se assim proporcionar uma melhor qualidade de vida e prestação profissional.

II – Revisão Bibliográfica

Introdução

Nas páginas que se seguem, será realizada uma revisão bibliográfica da literatura científica sobre esta problemática.

1 – O que é uma lesão músculo-esquelética?

Uma LME é qualquer lesão em estruturas orgânicas como os músculos, as articulações, os tendões, os ligamentos, os nervos, os ossos, causadas ou agravadas principalmente pela atividade profissional e pelos efeitos das condições imediatas em que essa atividade tem lugar.

Estas LME resultam de fatores de risco como a repetitividade, a sobrecarga e/ou postura adotada durante o trabalho. E normalmente localizam-se no membro superior e na coluna vertebral, mas podem ter outras localizações, como os joelhos ou os tornozelos, dependendo a área do corpo afetada, da atividade de risco desenvolvida pelo trabalhador (Uva, Carnide, Serranheira, Miranda, & Lopes, 2008).

2 – Sinais e Sintomas

A identificação precoce de sinais como, inchaço, vermelhão e sintomas como, entorpecimento, formigueiro ou dor, devem ter respostas adequadas. Estes sintomas podem começar nos momentos de prática musical, ou 1 a 48 horas depois do mesmo. Para tal são decisivas na minimização destes efeitos na saúde e na manutenção da capacidade individual do músico no seu estudo, ensaio, ou em concertos (Robinson, Zander, & Research, 2002). Para além dos sintomas entorpecimento, formigueiro e dor, Zaza, Charles, & Muszynski (1998), conseguiram identificar outros sintomas como a fraqueza, rigidez (redução da amplitude de movimento) e perda de controlo muscular.

A precocidade dos sinais ou sintomas são indicadores de vários efeitos na saúde que se podem vir a desenvolver se estes progredirem. A especificidade destes efeitos na saúde depende das atividades específicas. Segundo Bernard (1997) os efeitos das LME na saúde incluem:

- Tensão
- Entorse (lesão dos ligamentos de uma articulação sem que exista uma luxação)
- Hérnia Discal (projeção do núcleo pulposo para além dos seus limites fisiológicos)
- Tendinite (sintomatologia inflamatória localizada a nível dos tendões)
- Tenossinovite (mesmo processo inflamatório que o anterior mas que se verifica nos tendões que possuem bainha)
- Bursite (processo inflamatório ao nível do cotovelo)
- Compressão do nervo
- Degradação do nervo

- Degradação do osso ou mal formação

Os profissionais de saúde classificam estes sinais e sintomas de acordo com uma escala progressiva de lesões causadas por atividades repetitivas. Esta escala foi adaptada para o meio artístico estabelecendo a necessidade de se promover um tratamento progressivo do indivíduo à medida que se passa do Nível I até ao Nível V (Robinson, Zander, & Research, 2002).

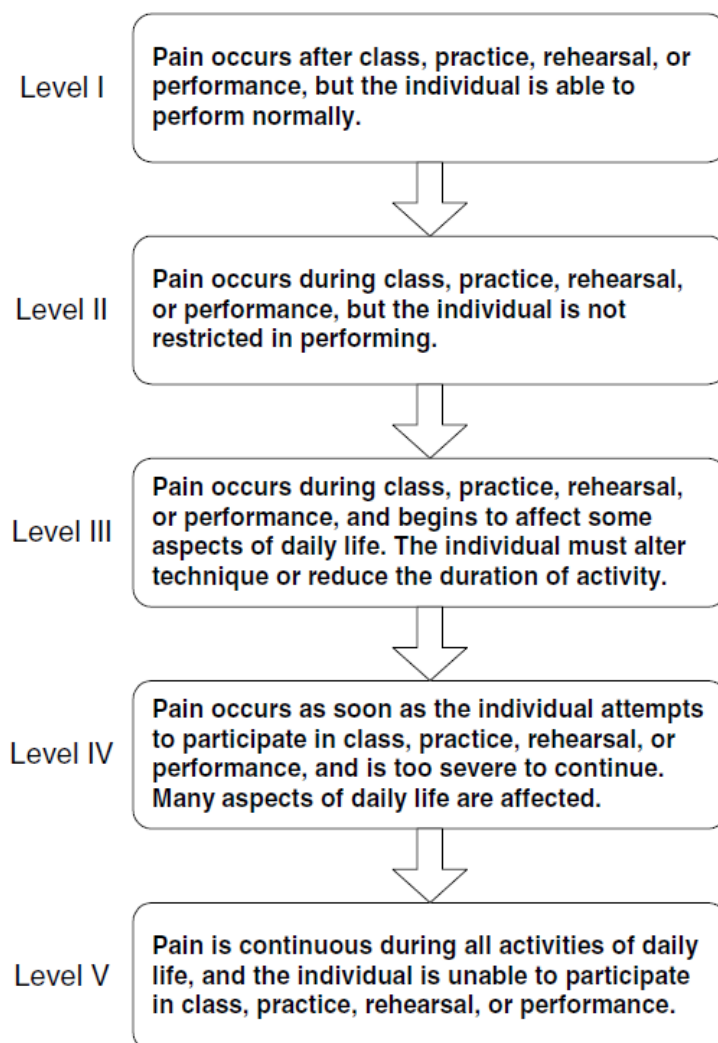


Figura 1 – Progressão de sinais e sintomas de Lesões Músculo-Esqueléticas nos músicos. Aonde está nesta escala? [Robinson, Zander, & Research, 2002]

Um fenómeno conhecido como a dor muscular de início tardio (*Delayed onset muscle soreness* -DOMS), por vezes, dificulta a capacidade de perceção na identificação precoce das lesões. Este fenómeno bem patentado na medicina desportiva pode ter um transfer nas LME nos músicos. O início da dor muscular pode ser adiado de 2-48 horas, podendo o músico continuar a tocar para além do ponto da lesão. Com este estado doloroso, o músico irá ajustar a sua postura ou técnica para compensar essa dor (Cheung, Hume, & Maxwell, 2003).

Para além do fenómeno descrito anteriormente, os músicos tendem a ter um limiar de dor muito alto, em grande parte porque a dor é uma experiência comum neste tipo de atividade profissional. Sendo usual o músico banalizar a dor, não dando tanta importância como outra

pessoa noutra atividade profissional. Saber onde se encontra na escala de sinais e sintomas pode ajudar o músico a distinguir entre uma dor causada por fadiga ou uma atividade física menos habitual e uma dor que indique uma lesão progressiva (Robinson, Zander, & Research, 2002). Em consequência direta desta desvalorização da dor por parte dos músicos, segundo Engquist, Ørbaek, & Jakobsson (2004) o impacto da dor na comparação entre estudantes de música ($n = 103$) e bailarinos ($n = 106$) no seu desempenho pode afetar a sua capacidade de performance, diminuindo o tempo de prática e mudanças na técnica.

Ao longo da vida profissional do músico é frequente este comprar um instrumento novo, com uma qualidade superior, mas segundo Cameron & McCutche (1992) esta mudança recorrentemente desencadeia dor na adaptação do músico ao novo instrumento adquirido, sendo necessária uma consciencialização por parte do mesmo para esta situação. Num artigo de revisão, Frank & von Mühlen (2007), concluíram que a dor da adaptação a esse novo instrumento pode ser consequência de novos ângulos de desempenho mecânico, novas tensões musculares, ajustes finos e talvez até preocupações inconscientes de performance, podendo contribuir para o aparecimento de LME.

Sempre que existe a necessidade de preparar uma audição, recital ou concerto, o músico irá dedicar mais horas na sua prática instrumental, segundo Fry (1986a) este aumento súbito do tempo de prática, tem sido correlacionado com a ocorrência de dor e disfunção. Os sintomas oportunamente descritos anteriormente podem surgir após uma alteração da duração ou da frequência dos ensaios, com um novo instrumento, através do mobiliário – diferentes cadeiras, alterações sazonais expondo o músico a correntes de ar (concertos ao ar livre), ou uma lesão menor seguida por um estado doloroso. Quando não se tratam, estes sintomas podem aumentar de um ligeiro desconforto, para uma diminuição da capacidade da tolerância em situação de ensaio ou concerto, para uma constante dor nos mesmos e finalmente a uma interrupção, bem como afetando as atividades da vida diária (Robinson, Zander, & Research, 2002).

3 – Fatores de Risco

As LME têm na sua origem uma componente multifatorial e que resultam geralmente de um desequilíbrio entre os vários fatores de risco. Entender esses fatores e procurar modos práticos de minimizar a sua influência são fundamentais para manter uma boa saúde física ou prevenir a frustração de terminar uma carreira musical precocemente devido a LME.

Os fatores de risco podem ser organizados em fatores ambientais, exigências físicas e características pessoais (Robinson, Zander, & Research, 2002). Estes remetem-nos para questões subjacentes para algumas condições de trabalho que os músicos podem encontrar na sua atividade profissional e que devem ter em consideração para se evitar uma LME.

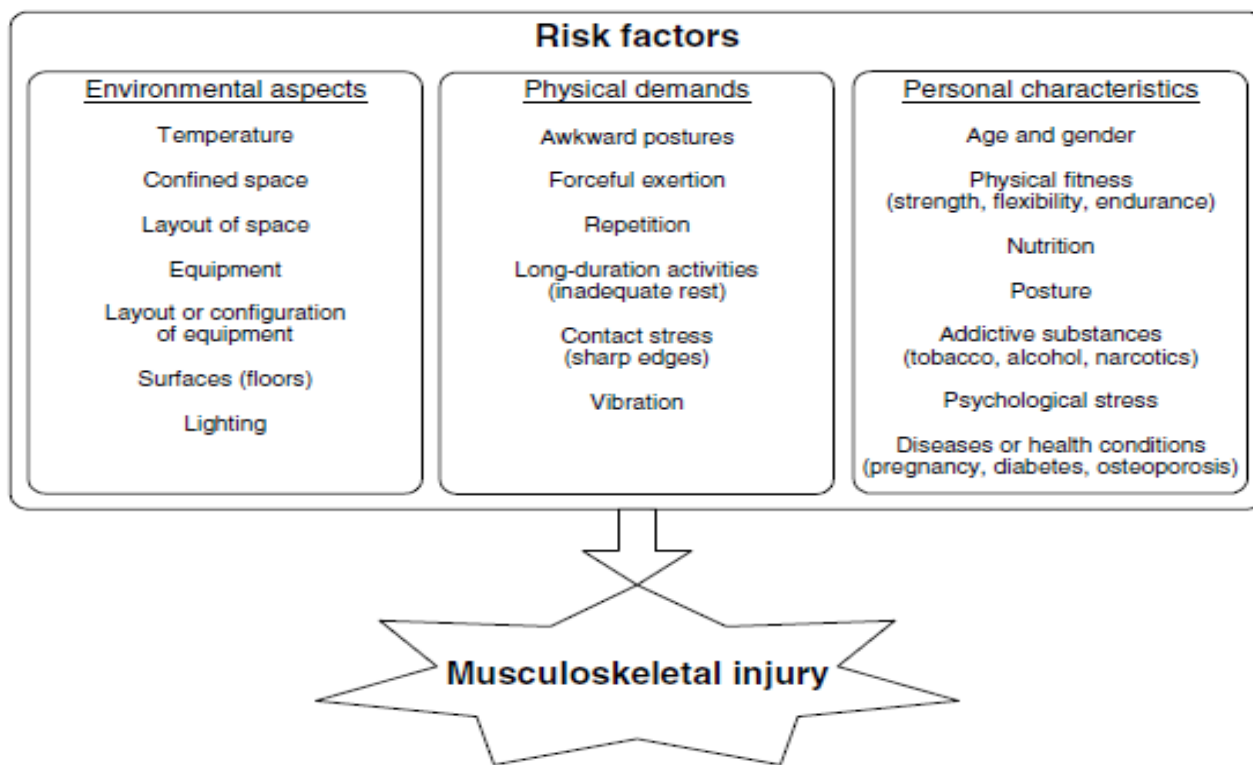


Figura 2 – Lista não exaustiva de fatores de risco de Lesões Músculo-Esqueléticas [Robinson, Zander, & Research, 2002]

3.1 – Aspetos ambientais

Em relação à temperatura, qualquer alteração do “conforto térmico” a nível corporal influi em alterações metabólicas e conseqüentemente em alteração na prática musical.

Por vezes os músicos aquando da realização de um musical, por exemplo, ficam confinados a espaços relativamente pequenos para albergar todos os músicos da orquestra, sendo um fator a ter em conta.

A nível acústico, foi realizado um estudo que verificou a incidência de diversos fatores incluindo os problemas na audição. As evidências concluíram que os problemas auditivos, nomeadamente perda de audição estão relacionados com o número de horas de prática instrumental (Hagberg, Thiringer, & Brandstron, 2005).

Como será oportunamente documentado mais à frente o equipamento como o mobiliário ou o próprio instrumento e design do mesmo podem ser um fator de risco (Norris & Dommerholt, 1996 citado em Dommerholt, 2009a; Robinson, Zander, & Research, 2002)

A iluminação em atividades do tipo administrativo que podem ter um transfer para os músicos já que a grande maioria deles toca sentado devendo ser adequadas; caso contrário, a fadiga, o stress ou dores de cabeça, podem prejudicar a prestação musical do músico (Fry, 1986a; Fishbein & Middlestadt, 1988).

3.2 – Exigências físicas

As posturas no trabalho são na maioria inadequadas (*awkward postures*) e conduzem a limites do sistema músculo-esquelético, aumentando a probabilidade de lesão (Vieira & Kumar, 2004). Mais especificamente, a falta de um aquecimento e posturas inadequadas durante a prática instrumental foram identificadas como fatores de risco (Zaza & Farewell, *Musicians' Playing-Related Musculoskeletal*, 1997). Para isso o desenvolvimento e a adoção de rotinas de aquecimento são importantes. Já na formação inicial dos jovens músicos a prevalência de “problemas relativos à postura” nos estudantes de conservatório é elevada, muitos assumem uma postura inadequada aquando da prática instrumental (Ramella, Fronte, Rainero, & Converti, 2008).

O trabalho manual repetitivo é um dos fatores de risco mais amplamente aceite para o desenvolvimento de LME relacionadas com o trabalho. Uma análise dos fatores de risco aponta para a hipótese das posturas inadequadas, manutenção das mesmas por longos períodos, em associação com movimentos repetitivos, como uma das causas mais frequentes destas patologias. Neste estudo, entre estudantes de medicina e músicos os resultados demonstraram uma média de LME de 30% (Eijsden-Besseli, Kuijers, Kap, Stam, & Terpstra-Lindema, 1993). A força também tem sido identificada como um fator de risco primordial no desenvolvimento de LME no âmbito profissional. No decurso da atividade profissional do músico, a força pode ser determinada por múltiplos fatores tais como, a força necessária para “pisar” as cordas nos instrumentos de cordas, as características friccionais da pele e as superfícies de contacto da mão com os instrumentos, sobretudo dos instrumentos de cordas. A força estática necessária para segurar o instrumento na prática instrumental e a força dinâmica necessária para carregar num pistão de um instrumento de sopro, constituem igualmente fatores a considerar.

A vibração, por si só, e se constante, conduz a alterações tecidulares e está devidamente documentada como sendo um dos grandes fatores de risco em determinadas atividades (Bernard, 1997). A vibração no âmbito musical pode manifestar-se nos instrumentos de sopro com especial enfoque na zona oral e nos instrumentos de cordas a vibração das cordas poderá passar os membros superiores.

Os períodos de recuperação, habitualmente designadas por pausas podem ser adotados em trabalhos repetitivos e por vezes monótonos como é a prática musical. Este hábito por parte do músico pode ter um carácter preventivo nas LME, como será abordado mais à frente. Assim o descanso inadequado com sessões longas de ensaios como prática corrente, juntando a pausas pequenas para refeições rápidas, podem-se tornar num fator de risco (Fry, 1986a).

Perante o anteriormente descrito, as exigências físicas no desempenho da profissão de um músico, estas são tais que foram comparadas aos dos atletas (Paull & Harrison, 1997).

3.3 – Características pessoais

A idade está relacionada com a ocorrência de LME por se caracterizar pela degradação natural dos vários sistemas, levando a que a resiliência e a capacidade dos mesmos diminuam. Num estudo levado a cabo por Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila (2000) sobre a

identificação dos fatores de risco nos músicos da Catalunha (Espanha), ($n = 1,639$), a percentagem máxima de músicos afetados nessa amostra foi entre os 31 a 40 anos. Outro estudo agora de caráter nacional envolvendo 48 Orquestras Sinfónicas da Federação Americana de Músicos, ($n = 2212$), os músicos entre os 35 a 45 anos apresentaram uma prevalência de pelo menos uma ou mais LME, $\approx 86\%$, enquanto os músicos com idades inferiores a 35 anos e superiores a 45 anos apresentaram uma prevalência inferior ($\approx 80\%$ em ambos os casos). O padrão foi um pouco diferente nas LME mais graves. Mais uma vez entre o intervalo de 35 a 45 anos indicou uma prevalência de pelo menos uma LME grave, $\approx 81\%$. A severidade das LME era mais comum nos músicos com idades inferiores a 35 anos (77%) do que nos 45 anos (71%). Esta baixa prevalência de LME graves nos músicos mais velhos pode indicar que a partir dos 45 anos, os músicos deixam as orquestras (Fishbein & Middlestadt, 1988).

Os estudos relativos ao género são os mais comuns entre os fatores de risco, onde se verifica uma prevalência de queixas entre 67% a 76% para o género feminino e entre 52% a 63% no género masculino. Aparentemente o risco de LME é superior nas mulheres do que nos homens (Lockwood, 1988; Middkstadt & Fishbein, 1989; Zaza & Farewell, *Musicians' Playing-Related Musculoskeletal*, 1997; Zetterberg, Backlund, Karlsson, Werner, & Olsson, 1998; Hagberg, Thiringer, & Brandstron, 2005). Ainda no estudo de Middkstadt & Fishbein (1989), estes julgam que a causa possa ser encontrada em três fatores: menor força muscular, menor amplitude da mão e maior ocorrência de hiper mobilidade articular entre mulheres. O estudo de Cayea & Manchester (1998) para além de verificar que as mulheres têm um risco superior de LME em relação aos homens, foi realizada uma categorização dos instrumentos, onde permitiu diferenciar que as mulheres (viola de arco e piano) tendem a ter maiores taxas de lesão por instrumentos diferentes em relação aos homens (viola de arco e percussão). Para além das mesmas evidências encontradas no estudo de Fishbein & Middlestadt (1988) onde as mulheres apresentaram uma prevalência de LME de 89% contra os 78% nos homens, contratou-se que o mesmo acontece quando mencionaram pelo menos uma LME grave, 84% nas mulheres e 72% nos homens. Contrariamente aos estudos até agora citados não foram encontradas diferenças entre géneros nos estudos de Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila (2000) e Engquist, Ørbaek, & Jakobsson (2004). Contudo no estudo de Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila (2000) o desconforto descrito pelos homens no estudo sugere que são predominantemente problemas derivados à síndrome do uso excessivo através de fatores profissionais (aumento do trabalho), enquanto nas mulheres parece sugerir para problemas de tensão – postura, alegadamente por razões não profissionais ou estudantil (troca de professor, preparação para um exame, mudança de grau).

No que diz respeito à prática de atividade física regular, segundo Fishbein & Middlestadt (1988) apesar de 61% da amostra praticar exercício físico regular, não foram encontradas relações entre o género e o exercício, nem entre a idade e o exercício. Parece no entanto evidente que a prática de atividade física regular pode trazer benefícios para a saúde, segundo Fry (1988), em casos menos graves de lesões a prática de atividade física regular pode permitir que os músicos continuem a tocar e que este é parte importante na prevenção de LME.

Um déficit a nível da força, endurance e estabilidade a nível do tronco podem resultar em posturas inadequadas, aumentando o stress nos músculos distais e o síndrome de uso excessivo. Uma combinação de uma postura constrangida e inadequada, hábitos de prática desajustados, movimentos repetitivos, baixa condição física, condições de trabalho stressantes, condições ergonómicas desajustadas, e desconhecimento ou pouco conhecimento deste tipo de considerações são as causas diretas de lesões nos músicos (Brandfonbrener, 2006).

De uma forma geral, a forte relação existente entre os fatores de risco e a prevalência de LME, está associada a níveis elevados de pelo menos um desses fatores ou a conjugação vários em simultâneo.

Os músicos têm de ter em consideração que o risco de LME, esta diretamente associado a situações que envolvem (Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989):

- Mudança de técnica ou instrumento;
- Longas horas de estudo;
- Preparação de uma nova e difícil peça musical;
- Muitas horas de concertos sem descanso adequado.

A mudança para um instrumento musical diferente, por exemplo de guitarra para piano, pode aumentar o stress mecânico e a carga estática no sistema músculo-esquelético do músico, especialmente no braço, ombros e tronco (Cameron & McCutche, 1992). A força necessária e o movimento ao tocar, somados ao trabalho de coordenação e motricidade fina, resultam na técnica individual do instrumentista, elaborada através de anos e armazenada na memória sensitivo-motora. Essa técnica pode ser mais ou menos bem desenvolvida no que se refere as sequências de movimento e tensões musculares fisiológicas, tendo um papel importante na origem de problemas (Frank & von Mühlen, 2007).

Tocar um instrumento requer uma adaptação individual a um objeto de tamanho e dimensões não alteráveis, requerendo uma técnica de execução com regras rígidas e usualmente acompanhado com um repertório complexo e exigente. Todas estas condições contribuem para um aumento do risco de LME naqueles que tocam frequentemente, como são os músicos profissionais (Rabuffetti, Ferrarin, Ramella, & Converti, 2008). Para Frank & von Mühlen (2007) as épocas em que são maiores as exigências em termos de repertório (exemplo o início do semestre, cursos intensivos ou a preparação para concursos e concertos) podem aumentar rapidamente o nível de exigência do repertório e como consequência um aumento do risco de LME.

O uso stressante e repetitivo do membro superior no trabalho, desporto ou na prestação musical pode levar a uma dor aguda ou perda de função (Byl, 2006a; Byl, 2006b). Através de uma análise estatística foi possível demonstrar que as lesões mencionadas no pescoço, extremidades superiores e coluna estão relacionados com as horas de prática instrumental e tipo de instrumento (Zetterberg, Backlund, Karlsson, Werner, & Olsson, 1998). É plausível que os músicos passam mais tempo a estudar do que em situação de concerto, sendo provável que a maioria das

LME seja relacionada nos momentos de estudo. Frequentemente, os músicos treinam passagens musicais mais difíceis e complicadas por várias horas sem qualquer interrupção, aumentando o risco de lesão através desse trabalho stressante e repetitivo.

Com o passar do tempo, posturas repetitivas e contínuas podem resultar em stress nos tendões, músculos e nervos. A pressão psicológica, dietas desequilibradas normalmente acompanhadas por horários exigentes, pressão na obtenção da perfeição e stress nas atuações pode contribuir negativamente nas capacidades físicas dos músicos (Zaza & Farewell, Musicians' Playing-Related Musculoskeletal, 1997; Robinson, Zander, & Research, 2002; Zaza, 1994).

Torna-se evidente ter em consideração os diferentes fatores de risco inerente a esta profissão de forma a minimizar os efeitos negativos de uma LME na sua prestação musical.

4 – Prevenção de lesões músculo-esqueléticas nos músicos

Para Robinson, Zander, & Research (2002) uma prevenção geral das LME situa-se a dois níveis, no controlo dos fatores de risco e no reconhecimento com intervenção precoce dos sinais e sintomas.

A. Controlo dos fatores de risco

Tanto na profissão de músico como em outras ocupações, é necessário ter uma consciência dos fatores de risco nas estratégias a adotar de forma a reduzir os seus efeitos. Para isso é necessário seguir as seguintes ideias:

- Equilíbrio entre as exigências físicas e psicológicas com as características individuais (conhecer os seus limites);
- Manutenção de um nível elevado de bem-estar, saúde, aptidão e nutrição.

B. Reconhecimento com intervenção dos sintomas e sinais

Um reconhecimento precoce dos sinais e sintomas permite aos músicos:

- Recorrer a um profissional de saúde;
- Saber quais são os especialistas mais indicados;
- Tomar uma atitude preventiva antes de a dor comece e afetar a sua vida diária.

O reconhecimento e intervenção precoce dos sinais e sintomas permite aos músicos recorrerem a um profissional de saúde especializado de preferência. Adotar uma atitude de promoção da saúde antes que a dor comece e afetar a sua vida diária (Chesky, Dawson, & Manchester, 2006).

A reforçar a ideia anterior segundo de Smet, Ghyselen, & Lysens (1998) cada músico necessita de ser abordado com base nas exigências profissionais e pessoais. Contudo cada músico não necessita de um exame completo, ao nível da avaliação da dor, da postura, da força e da amplitude de movimento, mas sim uma especificidade em cada caso.

Contudo, infelizmente as LME parecem ser prática comum nesta arte. Os jovens músicos estão constantemente sob grande pressão para entrarem numa boa faculdade de música, estudando com um professor exigente e com provas musicais ao longo de todo curso. Esta pressão muitas vezes pode levar ao aumento da tensão muscular ao nível do pescoço e ombro, sendo recorrente iniciarem-se no mundo profissional já com algum desenvolvimento de LME (Steinmetz, 2007). É necessária uma compreensão dos mecanismos fisiológicos e psicológicos subjacentes para a ocorrência de lesões multidimensionais envolvendo o binómio indivíduo e músico nos seus inúmeros fatores sociais, ambientais e culturais (Chesky, Dawson, & Manchester, 2006).

Perante a necessidade de existir uma prevenção de LME ao nível dos músicos segundo Chesky, Dawson, & Manchester (2006) a *Health Promotion in Schools of Music* (HPSM), recomendou uma Educação de Prevenção e Intervenção como primeira instância para as faculdades de música de forma a tratar destes problemas.

Deliberações:

- As lesões são evitáveis. Numa aproximação global deve ser encorajado o bem-estar e a responsabilidade pessoal para a prevenção, cabendo às escolas de música criarem um programa de Prevenção Educacional;
- As escolas de música devem sensibilizar os seus estudantes em valores como o coletivo, crenças e ações, no sentido de reduzir a gravidade e número de lesões;
- As escolas de música devem reconhecer a introdução de outro fator o “ruído”, de forma a minimizar os riscos da perda de audição por parte dos músicos;
- Muitas lesões são determinadas por fatores físicos, psicológicos e sociais e estão presentes antes de os músicos entrarem nas faculdades, as escolas de música devem através dos seus professores promover uma consciencialização saudável nos seus alunos.

Recomendações para a Implementação:

1. Adotar uma atitude de Promoção da Saúde;
2. Desenvolver e promover nos estudantes universitários um programa de “segurança e saúde no trabalho” para todas as especializações de música;
3. Educar os estudantes pelo facto da perda de audição ser parte integrante do ensino da música;
4. Compromisso ativo na assistência dos estudantes em recursos de cuidados médicos.

Detalhes de Implementação:

Os primeiros passos deste projeto serão a sensibilização das faculdades de música no sentido da promoção da saúde dos músicos. A HPSM também recomenda a prioridade de práticas e iniciativas entre os estudantes de música, bem como preparar os futuros professores de música na prevenção educativa.

A prevenção de LME tem de ter idealmente estratégias de prevenção de lesões envolvendo uma consciência ativa do risco de LME no músico pelos restantes intervenientes desta indústria. Num estudo de revisão sistemática indicou uma prevalência de LME 47% nos músicos adultos e

17% em estudantes de música. Aproximadamente metade dos músicos profissionais e estudantes de música (incluindo vocalistas) vivenciaram sintomas desta natureza (Zaza, 1998a). Dados semelhantes foram obtidos no estudo de Zetterberg, Backlund, Karlsson, Werner, & Olsson (1998), através de dados epidemiológicos sendo demonstrada uma prevalência de LME nos estudantes universitários de música entre os 32% a 89%. Outras populações foram estudadas, comparando estudantes de música com não estudantes de música, onde segundo Steinmetz (2007), a prevalência de LME nos estudantes de músico é o dobro em detrimento do grupo de controle, mas só significativo para 5 das LME examinadas. Este facto foi explicado através da diferença entre os instrumentos. Cada instrumento tem as suas próprias exigências para sistema músculo-esquelético e diferentes posturas e padrões de movimento.

Numa tentativa de se descobrir o grau de severidade das LME nos estudantes de música, segundo Lockwood (1988), dos 113 estudantes de música, 51% não tiveram LME, 32% tiveram problemas moderados e 17% tiveram problemas graves, havendo assim um nível considerável de severidade. Através de um estudo retrospectivo entre 1985 e 2002 numa clínica especializada em LME, os estudantes de música examinados, permitiu verificar uma maior prevalência de LME ao nível dos membros superiores, sendo os sintomas mais prevalentes a dor e a tensão muscular excessiva. Concluindo os autores que a juventude não pode ser assumida como um fator de proteção contra as lesões (Burkholder & Brandfonbrener, 2004). Contudo parece que ao nível das diferenças posturais, segundo Eijsden-Besseli, Kuijers, Kap, Stam, & Terpstra-Lindema (1993), não existem diferenças significativas entre os estudantes de músicos em Roterdão (Holanda) e os estudantes de medicina.

Perante esta problemática de LME nos jovens músicos, Moura, Fontes, & Fukujima (2000) constataram a existência de uma falta de informação e orientação por parte dos músicos quanto à importância de uma maior consciência relativa ao funcionamento básico de seu corpo durante prática instrumental. Normalmente, nas escolas de música, não é dada a ênfase necessária ao conhecimento das exigências de trabalho das estruturas corporais envolvidas na prática instrumental e os possíveis problemas físicos que poderão dificultar a prestação do músico.

É necessário que a indústria musical e as comunidades médicas necessitem de uma consciência superior de forma a reduzir a prevalência de LME significativas nos músicos. Existe assim, uma necessidade de consciencialização por parte de todos os intervenientes desta área.

4.1 – Estratégias de prevenção

Habitualmente os músicos passam a maioria do seu tempo a praticar havendo maior controle das situações nas sessões de estudo em casa. Sendo assim, estas estratégias de prevenção comportamental normalmente são focalizadas em hábitos de prática domésticos, contudo também podem ser implementadas em parte durante os ensaios e concertos (Robinson, Zander, & Research, 2002).

Segundo o mesmo autor tais estratégias não devem comprometer o instrumento, a música ou a saúde do músico. A natureza da música é tal que a repetição e a permanência em posturas

difíceis são habitualmente exigidas ao músico para segurar e tocar o instrumento, podendo os músicos ter alguma influência nestes fatores de risco primários para as LME:

- Manutenção de uma saúde física e de bem-estar.
- Seleção de locais de prática apropriados.
- Desenvolver bons hábitos de prática.
- Escolha de instrumentos apropriados e mobiliário.
- Manter uma condição física saudável

Manutenção de uma saúde física e de bem-estar

O 1º nível de prevenção é a manutenção de um estado de saúde e de bem-estar pessoal a todos os níveis no dia a dia. Tendo em consideração a alimentação/nutrição, a hidratação, a atividade física, a qualidade do sono e controlo do stress, estes ajudam a assegurar uma melhor gestão de alguns fatores de risco intrínsecos. A manutenção destes aspetos de bem-estar ajuda na manutenção de um corpo saudável, em forma, bem nutrido e sem fadiga. Possibilitando assim a prevenção de LME e uma recuperação física mais rápida em práticas instrumentais em casa, ensaio ou concerto.

Práticas tabagistas, consumo de álcool excessivo, consumo de café e o uso de drogas podem incorrer em LME, a partir de uma influência negativa no funcionamento a nível fisiológico e psicológico (exemplo; redução da circulação sanguínea nas extremidades corporais, interferência no normal funcionamento do nervo ou alteração na análise e capacidade dos processos decisórios). Estes são questões que podem comprometer o bem-estar na ausência de outros fatores stressantes tanto físicos como psicológicos. As exigências a nível psicológico e físico por parte do músico podem diminuir a resiliência e a habilidade de gerir situações de stress.

Uma questão importante que pode ser levantada é a preocupação no uso de beta-bloqueadores no controlo da ansiedade na performance musical. Esta questão foi tida em conta no estudo de Fishbein & Middlestadt (1988), onde 27% dos músicos usam beta-bloqueadores. Sendo mais utilizados nas mulheres (31%) do que nos homens (26%) e mais comum por volta dos 35 anos (30%). Levantando uma questão sobre o uso destas substâncias na medida em que é vista como uma forma eficaz no controlo da ansiedade na performance musical, já que mais de 96% dos músicos que consumiram ocasionalmente este tipo de substância indicaram que foi eficaz no controlo da ansiedade na sua prestação musical.

Seleção de locais de prática apropriados

Os fatores ambientais como o frio ou fraca iluminação podem aumentar o risco de LME. Ambientes frios diminuem a circulação sanguínea para os dedos e braços, interferindo negativamente na lubrificação/mobilidade dos tendões e articulações e na condutibilidade do nervo nas extremidades corporais. A iluminação influencia diretamente na capacidade de leitura do músico, podendo afetar a sua postura e esforço ocular.

A seleção de um ambiente de prática com uma temperatura ambiente adequada e bem iluminado é uma estratégia de prevenção adequada. Onde isto não é possível, o uso de roupa

adequada e o aquecimento das mãos antes de tocar é fator importante para controlar negativamente os efeitos do frio na mobilidade das mãos e dedos. As luvas ou luvas sem dedos podem ajudar a manter as mãos quentes. Mas uma manutenção da temperatura corporal é mais importante para possibilitar uma circulação sanguínea adequada até às extremidades do corpo. Sendo mais difícil se o corpo não tiver uma temperatura corporal adequada. Em ambientes com iluminação deficiente devem ser utilizados meios complementares de iluminação para ajudar o músico na sua leitura musical.

Desenvolver bons hábitos de prática

Práticas recorrentes que podem contribuir para LME (Zaza & Farewell, 1997):

1. Falta de aquecimento
2. Descanso insuficiente
3. Situações recorrentes de fases stressantes
4. Mudanças súbitas nas rotinas diárias

Aquecimento:

O aquecimento serve para ativar a circulação sanguínea e para aquecer os músculos e articulações necessárias de forma a preparar o músico para a sua prática instrumental. O aquecimento deve ser progressivo durante vários minutos. Este aquecimento musical no início de uma sessão de estudo, ensaio ou concerto deverá incluir notas longas e lentas para aquecer os músculos e aumentar o fluxo sanguíneo nas zonas corporais que são mais necessárias durante o estudo, ensaio, ou concerto. O aquecimento deve consistir em duas fases: mobilização articular e aquecimento aeróbio.

- a. *Mobilização articular* – A mobilização deve ter uma amplitude confortável, não forçando até amplitudes desconfortáveis, possibilitando o início da lubrificação articular e a preparação do corpo para a atividade.
- b. *Aquecimento aeróbio* – Realizar uma atividade aeróbia leve durante cerca de 5 minutos, como andar depressa, jogging, ou mesmo saltar/pular/saltitar.

Pausas para descanso:

Estudando, ensaiando, temporadas longas de concertos ou tocar novas peças pode expor o músico a um excessivo stress físico, pausas para descanso ajudam a dissipar essa tensão.

Qualquer tipo de treino físico, incluindo o estudo ou o ensaio é baseado no princípio de sobrecarga. Para se ver uma melhoria da performance, o corpo tem de trabalhar mais do que normalmente está habituado. Este princípio é tanto mais eficaz quanto mais tempo o músculo tem para descansar. Sem descanso, o músculo começa a entrar em fadiga e não consegue a partir daí ter a mesma qualidade de trabalho. O stress físico de tocar passa do músculo para outros tecidos moles como tendões e ligamentos. A maioria das lesões ao nível dos tecidos moles acontece quando o músculo entra em fadiga.

Com um descanso adequado entre o estudo e o ensaio ou entre concertos, o músculo torna-se cada vez mais forte e disponível para trabalhar mais. Pausas de descanso adequadas

proporcionam ao músico uma sensação revitalizante e pronto para continuar a sua performance perto do seu limite sem progressivamente aumentar o seu nível de dor, desconforto ou fadiga.

Pausas regulares intervaladas entre as sessões de estudos proporcionam não só um descanso a nível muscular e tendinoso mas também para a mente. As pausas permitem assim uma recuperação física dos tecidos moles que estão sob stress mas também podem aumentar a aprendizagem. Evidências indicam que a aprendizagem ocorre com mais eficácia se durante a prática forem efetuados períodos de descanso de curta duração em comparação com períodos de prática prolongados (Zaza, 1994).

A duração sugerida entre a duração da prática e a duração do descanso (Zaza, 1994):

- 5 Minutos de descanso durante cada 25 minutos de prática
- 10 Minutos de descanso durante cada 50 minutos de prática
- 10 - 15 Minutos de descanso durante cada 30 minutos de prática

No complemento de longas práticas instrumentais, estas devem ser interrompidas realizando pausas de descanso acompanhadas por alongamentos suaves para promover a circulação periférica e aliviar a fadiga. Devem ser tomados cuidados no sentido de se evitar que sejam vigorosos, evitando a dor ou forçando os músculos a alongar para além da sua capacidade funcional (Andersen, 2005). Exercícios de alongamentos suaves podem ser realizados ao longo do dia, com maior frequência nas práticas instrumentais, bem como antes e depois dos concertos. Estes alongamentos podem promover algum benefício na redução do desconforto e no aumento da circulação periférica (Shafer-Crane, 2006).

Evitar a repetição:

Um planeamento da sessão de estudo variando o repertório e os exercícios podem ajudar a prevenir alguma da repetição que acontece neste tipo de trabalho. Um trabalho faseado por partes pode promover uma diminuição da fadiga, particularmente quando o repertório é exigente do ponto de vista físico.

Evidências indicaram que a prática mental incluindo a leitura da partitura, imagética ou ouvir a gravação da música que se está a estudar, podem ser estratégias para evitar a repetição, podendo diminuir o stress muscular inerente à sua prática musical (Dommerholt, 2009a).

Aumento da intensidade e duração:

Um dos fatores de risco mais referidos é o aumento súbito da duração e intensidade das sessões de prática (Zaza & Farewell, 1997; Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989). Isto acontece usualmente durante a preparação para um concerto, durante a preparação de uma peça musical nova e difícil, no regresso de uma pausa prolongada ou de férias. Aumentos progressivos da duração e dificuldade são melhores que aumentos abruptos dos mesmos (Zaza, 1994). Este aumento gradual da atividade permite ao corpo uma adaptação mais progressiva às várias necessidades, permitindo também aos músicos estarem conscientes dos seus limites corporais prestando atenção a sinais e sintomas de esforço.

Escolha de instrumentos apropriados e mobiliário

Escolha de instrumentos:

Cada instrumento tem o seu formato específico, produzindo assim um som característico. Razões históricas, artísticas e estéticas contribuíram para que essa forma não sofresse grandes modificações ao longo dos últimos séculos. A adaptação do corpo humano a essas características, no entanto, é feita à custa do movimento fisiológico, sendo a postura em relação ao instrumento assimétrica e não ergonômica (Frank & von Mühlen, 2007). A mesma evidência ficou patente no estudo de Ramella, Fronte, Rainero, & Converti (2008), verificando que tocar um instrumento assimétrico como o violino aumenta a probabilidade de assumir posturas inadequadas. Os instrumentos musicais foram concebidos sem incorporarem os princípios ergonômicos e apesar dos esforços no sentido de melhorar o seu design, tocar um instrumento pode ser fisicamente desafiante. O design de instrumentos como o violino, a guitarra, a flauta ou o contrabaixo de cordas podem conduzir a posturas assimétricas (Norris & Dommerholt, 1996 citado em Dommerholt, 2009a).

Ter um instrumento danificado ou pouco ergonômico para o músico (exemplo; tamanho) pode requerer um esforço ou mais força para tocar num instrumento semelhante mas em bom estado. Tomando como exemplo, um instrumento de sopro com válvulas ou “sapatinhas” danificadas e instrumentos de cordas com o cavalete demasiado alto requerem um esforço maior para ser bem tocados. Pianos com folgas nas teclas requerem mais força para obter som. É imperativo selecionar um instrumento com qualidade e uma boa manutenção para prevenir LME. Dispositivos como alfinetes, suportes e correias podem reduzir as cargas estáticas originadas pelo peso do instrumento e dispositivos ortopédicos podem melhorar a forma como se segura o instrumento. A posição das chaves pode ser alterada de forma a se ajustar melhor à mão do executante, bem como extensões nas chaves para um melhor ajuste da mão ao instrumento. Escolher um instrumento que se encaixe no músico irá ajudar o mesmo a adotar uma postura correta sem incorrer em adaptações incorretas das mãos e dedos (Norris, 1993 citado em Robinson, Zander, & Research, 2002).

Ao longo dos tempos os instrumentos não sofrerem grandes alterações, contudo recentemente algumas modificações finalmente tiveram como objetivo aliviar o desconforto que o instrumento proporciona no músico. Companhias ou indivíduos desenvolvem modificações nos instrumentos para ajudar os músicos. Começa-se a perceber o quão é importante obter posturas que se aproximem anatomicamente o mais possível da posição neutra. Certas mudanças radicais na aparência e nas configurações dos instrumentos estão a acontecer atualmente, embora essas alterações ainda não reúnam consenso. Em muitos casos, as lesões na última década tem sido a força motriz por de trás da experimentação destas alterações (Horvath, Mus, & Mus, 2001).

Escolha e ajuste do mobiliário:

A escolha e o ajuste do mobiliário, incluindo cadeiras, estantes de música, fivelas, correias ou suportes para os instrumentos, podem ter uma profunda influência na postura quando se toca.

Uma maior consciência ergonômica e a importância da obtenção de uma boa postura conduziram a uma vontade por parte dos responsáveis das orquestras e dos músicos na discussão do material mobiliário, como a cadeira. Algumas companhias estão neste momento a produzir cadeiras desenhadas ergonômicamente para longas horas stressantes em que os músicos têm de estar sentados a trabalhar. Mesmo os músicos que tradicionalmente não usam cadeiras com encosto como os pianistas e harpistas, têm começado a experimentar, cadeiras com encosto para suportar as costas (Horvath, Mus, & Mus, 2001).

A ênfase para a prevenção através de melhorias ergonômicas, incluindo o treino postural e educação do movimento. Modificações nas cadeiras para aumentar a inclinação do assento para a frente, como uma cunha, almofada ou bloco sob as pernas traseiras da cadeira, podem aliviar muitos dos problemas resultantes da redução da curvatura lombar (Norris, 1993 citado em Robinson, Zander, & Research, 2002).

O ajuste da altura da cadeira possibilita ao músico ficar com os pés apoiados no chão, fazendo os joelhos um ângulo de 90° entre a perna e a coxa. Se a cadeira tiver uma altura inadequada e não ajustável, existem possibilidades tais como (Paull & Harrison, 1997):

- Se a cadeira for muito alta, usar um suporte para os pés (até mesmo algo tão simples como uma lista telefónica) para apoiar os pés do músico;
- Se a cadeira for muito baixa, coloque uma almofada no assento, empilhe duas cadeiras ou coloque um pedaço de madeira nos pés da mesma para aumentar a sua altura.

Parece que a escolha e ajuste do mobiliário estão associadas ao estatuto profissional do músico, uma vez que tem impacto direto nos potenciais fatores de risco e nas condições de trabalho que o músico tem à sua disposição. Algumas condições de trabalho podem aumentar significativamente os riscos de lesão, na medida em que muitas das cadeiras não são adequadas para os músicos e normalmente são utilizadas tanto nos ensaios como nos concertos (Shafer-Crane, 2006).

O ajuste da estante para que esta fique ao nível dos olhos ou um pouco a baixo, também é importante. Se a estante estiver demasiado baixa em relação aos olhos do músico, este terá de fazer um esforço para olhar para a pauta e conseqüentemente baixando a cabeça. Deve ser colocada a estante diretamente em frente ao músico de forma a minimizar a rotação ou flexão do pescoço.

A postura mais usual para se tocar violino é elevar o ombro esquerdo, inclinando a cabeça e segurar com o queixo o violino, contudo com o passar do tempo este tipo de postura pode trazer alterações musculares. As queixiras e as almofadas (espaleira) permitem ao músico posições mais confortáveis aliviando assim a tensão existente entre o pescoço e ombro enquanto tocam no violino. Um descanso alto do queixo pode ajudar a colocar o violino ou viola de arco (violela), evitando assim inclinar demasiado a cabeça ou elevando o ombro (Horvath, Mus, & Mus, 2001).

Hoje em dia vários tipos de correias e suportes estão disponíveis para suportarem os instrumentos, reduzindo assim o peso do mesmo nas mãos do músico, permitindo maior liberdade de movimentos e redução da tensão existente nos braços e mãos. Estes suportes podem ajudar a suportar instrumentos mais pesados como tubas ou instrumentos de percussão.

Manter uma condição física saudável

Uma boa postura na prática instrumental pode diminuir o risco de LME. Uma mecânica corporal pouco automatizada (muita tonicidade) resulta em posturas deficientes durante os aspectos estáticos e dinâmicos da prática instrumental, havendo um aumento de tensão a nível dos tecidos. A postura corporal não inclui só as costas e o pescoço, mas também o posicionamento dos ombros, braços, mãos, pernas, como também a força que é necessária para tocar o instrumento.

A força excessiva quando se toca pode contribuir para um aumento do stress a nível dos tecidos. Alguns músicos têm a tendência de exercer mais força do que é necessária quando tocam forte ou quando o instrumento não está bem adaptado ao mesmo. É usual acontecer em instrumentistas de cordas (mão esquerda), bateristas e trompistas (Norris, 1993 citado em Robinson, Zander, & Research, 2002).

Treinar consciência corporal ou disciplinas de movimentos:

Treinar a consciência corporal ou disciplinas de movimentos podem ajudar o músico a ter uma maior consciência do que é uma boa postura corporal quando toca. Praticar o alinhamento e o conhecimento de disciplinas como a Técnica de Alexander, Método de Feldenkrais, Pilates, Ioga ou Tai chi, na prática instrumental, promove a consciencialização do que é uma boa postura corporal, bem como uma melhor aptidão física. Em qualquer umas destas abordagens, o objetivo é melhorar a consciência postural, movimento e estado corporal. Permitindo ao músico fazer as melhores escolhas relativas à sua postura enquanto toca. Sendo espectável uma melhor fluidez de movimentos e ajuda o músico a aprender e entender a diferença entre o normal desconforto da fadiga e a dor que indica uma tensão excessiva do tecido ou lesão. Estas técnicas ou métodos de serão oportunamente desenvolvidas mais à frente no capítulo tratamento geral.

4.2 – Programas de prevenção de lesões músculo-esqueléticas nos músicos

Nos programas de promoção e proteção da saúde pretender-se-á que ocorram mudanças comportamentais a partir do momento em que indivíduo depreende que a sua conduta atual poderá conduzi-lo a situações menos favoráveis. Sendo a prevalência de LME nos músicos tal que o tratamento primário destas lesões deverá ser a prevenção. O tratamento mais eficaz é a educação e a implementação hábitos de vida saudáveis. Uma boa nutrição, hidratação, evitando a cafeína, nicotina e outros estimulantes são os alicerces deste programa de tratamento. Uma consciencialização da fadiga muscular, o início da dor ou dor ligeira após a prática musical e pausas de descanso regulares aparentemente ajudam a prevenir as LME (Robinson, Zander, & Research, 2002).

Num estudo levado a cabo por de Greef, Wijck, Reynders, Toussaint, & Hesselting (2003), onde a aplicação do programa teve como objetivo reduzir as LME através do autoconhecimento e da melhoria da capacidade perceptiva do estado físico dos músicos, participando 45 músicos profissionais, demonstrou uma redução significativa do número de LME no grupo experimental ($n = 17$) em comparação com o grupo de controlo ($n = 28$). Sendo assim, 45% dos indivíduos da amostra diminuíram o risco de LME como resultado direto do aumento da sua competência física.

Para Wilke, Priebus, Biallas, & Froböse (2011) o treino de resistência, força e a flexibilidade em particular têm uma profunda influência na performance do músico, devendo haver uma aproximação holística entre estes três parâmetros.

Ackermann, Adams, & Marshall (2002) demonstram que um treino de resistência diminui a percepção subjetiva de esforço do indivíduo. Sugerindo que este tipo de treino deve ser favorecido nos programas de treino destinados a músicos, uma vez que apresentou melhores resultados em detrimento do treino de força. Neste sentido um programa preventivo de exercícios ou de reeducação de movimentos poderá levar a uma redução de LME. Para Shafer-Crane (2006) os exercícios aeróbios promovem a circulação periférica e o sangue disponível para a nutrição neural. Um treino de resistência, com pesos livres, bandas elásticas, tubos de resistência, ou exercícios em máquinas de musculação preparam o músico para as longas horas de ensaios e concertos, ajudando a assegurar que os músculos e ligamentos estão adaptados à tensão e stress necessários. Os exercícios de resistência podem ser incorporados na prática instrumental do músico. Ter horários de prática constantes ajuda a manter a força muscular e a limitar a dor da síndrome do uso excessivo, sendo também necessário um reforço da estabilização do tronco e ombros, o fortalecimento dos membros superiores, alongamentos e a melhoria da condição geral como componentes fundamentais para um programa de prevenção de lesões nos músicos.

Alguns exemplos de atividades como andar, *nordic-walking* (andar com auxílio de dois bastões), jogging, nadar ou ciclismo ativam o sistema cardiovascular e melhoram resistência geral do músico. A duração do treino de resistência deve ter 20min todos os dias ou 40-60min 3x por semana (Wilke, Priebus, Biallas, & Froböse, 2011).

Os desequilíbrios musculares são comuns nos instrumentos de cordas, com tensão do pescoço e nos músculos do ombro (angular da omoplata, romboides e trapézio) ou relativo enfraquecimento dos extensores do braço direito (trícipete braquial). A fim de se corrigir estes desequilíbrios, um programa de força deve ter com foco especial nos músculos antagonistas afetados. Para isso exercício com máquinas de musculação, halteres, barra ou com bandas elásticas são opções. A vantagem das bandas elásticas deve-se ao facto de ser facilmente adaptável à capacidade do indivíduo. As fitball podem ser utilizadas num programa de treino, melhorando a flexibilidade e coordenação. Posturas dinâmicas evitam as câibras, tensão muscular dos músculos da coluna bem como melhor eficiência dos discos intervertebrais (Wilke, Priebus, Biallas, & Froböse, 2011).

Estas podem ser utilizadas como complemento de treino com pesos livres, citado na literatura como sendo eficaz no aumento da força e na estabilidade articular e corporal, para além da sua recorrente utilização em tratamentos de fisioterapia (Bartonietz & Strange, 1999).

Para a maioria dos músicos existe um défice de amplitude articular nos ombros e braços, especialmente entre os homens. Deste modo o treino de flexibilidade deve alongar os músculos e estabilizar as estruturas passivas tais como os tendões, ligamentos e articulações. Atividades específicas de resistência como hidrogenástica ou Hidrodeep também tendem a ter um bom efeito na flexibilidade (Wilke, Priebus, Biallas, & Froböse, 2011).

A intervenção precoce por especialistas em cuidados médicos, como um médico ou um terapeuta ocupacional, irão fornecer informações aos músicos sobre problemas, questões ergonómicas, alterações de estilos de vida saudável e programas de exercício que pode ser úteis para impedir a progressão da lesão (Shafer-Crane, 2006). A avaliação inicial toma nota das limitações da amplitude de movimento, especialmente nas articulações que são mais próximas. Um equilíbrio precário sobre uma perna de pelo menos 30s ou 15s de olhos fechados podem indicar problemas posturais (Greenman, 1996). A partir da avaliação inicial o programa de exercício deve ter em conta a estabilização do tronco e do ombro, bem como o fortalecimento dos membros superiores, que serão agora descritos mais pormenorizadamente.

Estabilização do tronco

Um dos exercícios básicos para a estabilização do tronco é conhecido como o relógio pélvico, estando deitado em decúbito dorsal e com as pernas em flexão a 45 graus. Deve-se imaginar um relógio sobre o abdómen onde as 12h apontam para a cabeça e as 6h para os pés. Em seguida movimenta a pélvis na direção dessas horas utilizando somente a musculatura abdominal. À medida que vão aperfeiçoando este movimento pode realizar em todas as direções dos ponteiros do relógio ou realizando de pé encostado à parede (Greenman, 1996).

Outra alternativa para a estabilização do tronco pode ser um trabalho postural de educação ou reeducação dos músculos posturais através de exercícios de equilíbrio na fitball (Lehman, Hoda, & Oliver, 2005). Nesse sentido o indivíduo senta-se na fitball, com os joelhos a 90 graus. Este utiliza os músculos abdominais para realizar o relógio pélvico. À medida que se vai sentindo mais à vontade passa para o próximo passo. Sendo instruído a dar um pequeno ressalto na bola, mas mantendo sempre o contacto com a mesma. Exercícios de equilíbrio e coordenação vão se tornando mais complexos, onde se pede ao indivíduo para elevar os dois joelhos ao mesmo tempo no terceiro ressalto na bola (as mãos estão na lateral da bola); mãos elevam-se até ao nível dos ombros. Estes movimentos são combinados repetidamente com um ressalto, elevação de um dos joelhos e o braço do lado contrário ao joelho. Aumentando a frequência desta sequência aumenta a complexidade do exercício (Shafer-Crane, 2006).

Estabilização do Ombro

A estabilização do ombro pode partir através de uma consciencialização da omoplata (escápula) durante a amplitude de movimento por parte do ombro. Ajudando assim o indivíduo no estabelecimento de melhores padrões de estabilidade do mesmo (Zehr, Collins, Frigon, & Hoogenboom, 2003). Para isso deveram ser solicitados músculos como o grande dorsal, angular da omoplata, grande dentado e coifa dos rotadores. Uma técnica semelhante à anterior poderá ser o relógio do ombro. O paciente deitado de lado com uma almofada debaixo da cabeça colocando a mesma numa posição neutra, estando as pernas perpendiculares durante o exercício. O terapeuta apoia a omoplata com uma mão, enquanto orienta o movimento do braço na direção do outro. O movimento do braço deverá ser semelhante aos ponteiros do relógio (Greenman, 1996). Para os instrumentistas de cordas a natação é especialmente indicada uma vez que reforça os músculos sacroiliolombar (ou eretor da coluna) e mobiliza a cintura escapular (Wilke, Priebus, Biallas, & Froböse, 2011).

Fortalecimento dos membros superiores

A amplitude de movimento do ombro contra a gravidade é o primeiro passo de uma progressão de exercícios de resistência, para este segmento corporal. Os exercícios isométricos no ombro, cotovelo, e punho são adicionados com especial ênfase na capacidade do músico limitar a fadiga ou dor diminuindo assim o esforço. Os exercícios de Codman são um programa amplamente utilizado para melhorar a amplitude de movimento dos ombros. Numa fase inicial deve ser realizado com uma progressão de ½ Kg. À medida que a dor vai desaparecendo, exercícios livres com pesos livres de cargas reduzidas são adicionados em progressões lentas. O músico realiza uma ligeira flexão das pernas, colocando a palma da mão aberta contra a bola que está encostada à parede, enquanto a outra mão ampara a mesma. Inicialmente imprime força contra a bola através do braço em extensão realizando pequenos círculos. À medida que se torna mais fácil aumenta-se o tamanho do círculo a realizar. Finalmente quando se realiza sem dor pelo menos 5min altera-se o padrão do círculo para um X (Shafer-Crane, 2006). Karageanes (2004) alerta que os exercícios de resistência progressiva para o membro superior devem ser introduzidos quando o processo inflamatório esteja diminuído

Outra alternativa para o fortalecimento dos membros superiores será a realização de trabalho excêntrico, onde a sua eficácia ficará comprometida se for demasiado violento, podendo aumentar o risco de inflamação. A sequência deverá ser iniciada com pouca resistência e pouco peso. Uma sessão deve ser composta por bandas elásticas de resistência, pesos livres e massa putty terapêutica. A postura é muito importante quando se realizam exercícios de fortalecimento. A prescrição de exercícios com bandas de látex ou borracha parecem ser adequadas para iniciantes, utilizando uma baixa resistência na execução, devendo cada exercício ser executado 10 vezes. Ao longo das semanas vai-se aumentando progressivamente as repetições até 3 series de 10 repetições cada. Depois aumenta-se as repetições para 15x. Devendo ser realizado 2 a 3 vezes por dia. A carga inicial deve ser 0,5 kg, aumentando gradualmente o mesmo peso até um máximo de 1,5kg. Sendo importante enfatizar que o aumento da dificuldade deve partir do aumento do número de repetições e não através do peso. A versatilidade dos exercícios com massa putty

fortalece os músculos que realizam a extensão e flexão da mão. Sendo concebidos para fortalecer os músculos intrínsecos e os tecidos das estruturas articulares. Rolar, puxar, fazer uma forma de donut, colocar as impressões digitais na massa, alongar os dedos e o pulgar como se indicássemos o número cinco com a mão, beliscar e apertar são as formas mais comuns de trabalhar com este tipo de massa putty. É importante controlar a duração do exercício. Normalmente são realizadas sessões de 5min, duas a três vezes por dia. É importante parar este ou outro exercício se for atingido o ponto de fadiga. A bola de ténis não deve ser utilizada para fortalecimento muscular (Shafer-Crane, 2006).

Contudo, este fenómeno não é universal, uma vez que alguns terapeutas não recomendam exercício extra para os músicos, devido às altas exigências físicas que já é tocar um instrumento (Paull & Harrison, 1997).

5 – Os músicos e as lesões músculo-esqueléticas

As LME relacionam-se com a atividade profissional, manifestando-se em grande número, em vários grupos profissionais, como fisioterapeutas, trabalhadores da construção civil, pessoal do exército, mecânicos, metalúrgicos e carpinteiros (de Greef, Wijck, Reynders, Toussaint, & Hesselting, 2003). Contudo a performance musical caracteriza-se por ser uma atividade de alta habilidade neuromuscular, requerendo velocidade, precisão e resistência podendo vir a ocasionar uma variedade de problemas médicos.

Segundo Bejjani, Kaye, & Benham (1996) os músicos são propensos a LME, podendo ser originadas ou agravadas ao tocarem um instrumento musical. Sendo claro que os padrões de ocorrência de lesões nos músicos profissionais são únicos, como o impacto no seu dia a dia e vida profissional. Fishbein & Middlestadt (1988) encontrou na sua amostra uma prevalência de LME de ≈82% nos músicos inquiridos, havendo uma elevada percentagem (76%) de pelo menos um problema médico relatado que afeta-se a performance musical. Outro estudo realizado na Orquestra Sinfónica da Universidade Estadual de Londrina do Brasil com 45 músicos estudados, através da aplicação do Questionário Nórdico apresentou uma prevalência de 77,8% de sintomas músculo-esqueléticos nos últimos 12 meses e 71,1% nos últimos 7 dias (Trelha, et al., 2004). Uma prevalência semelhante ocorreu no estudo de Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila (2000), ≈66,9 % dos participantes no estudo e o sistema mais afetado com problemas de saúde foi o músculo-esquelético. Com valores de prevalência bem mais baixas foram encontradas nos estudos de (Morse, Ro, Cherniack, & Pelletier, 2000) com 29% e no de (Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, 2004), obtendo valores de ≈25%.

Apesar da constatação das LME ser usual nesta área profissional a sua prevalência entre os diversos grupos instrumentais é variável. Verificou-se que aparentemente o risco de LME é mais elevado nos músicos de tocam instrumentos de cordas e teclistas em detrimento dos restantes (Zaza & Farewell, Musicians' Playing-Related Musculoskeletal, 1997; Fry, 1986a; Fishbein & Middlestadt, 1988; Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, 2004). Para além de chegarem às mesmas

conclusões do estudo anterior Cayea & Manchester (1998), categorizaram os instrumentos por três categorias de risco de LME. Baixo risco de LME, instrumentos como oboé e o baixo, médio risco de lesão, instrumentos de cordas, saxofone, clarinete, órgão, flauta e precursão, e alto risco de LME, piano, guitarra e harpa.

Mais uma vez a prevalência de LME nos últimos 12 meses e últimos 7 dias foi superior nos instrumentos de cordas em detrimento dos restantes grupos instrumentais (Trelha, et al., 2004). Outro estudo utilizando agora na metodologia a diferenciação entre instrumentistas de cordas ou não instrumentistas de cordas, indicou que os instrumentistas de cordas têm um risco estimado superior de LME em detrimento dos músicos não instrumentistas de cordas (Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, 2004).

Um estudo piloto com questionário realizado por telefone indicou uma prevalência de LME nos pianistas de 44,8% e nos guitarristas de 28,1%, superando largamente a prevalência nos outros grupos instrumentais (Morse, Ro, Cherniack, & Pelletier, 2000). Parece que é evidente que o grupo instrumental de cordas apresenta uma prevalência superior aos restantes. No entanto, um estudo efetuado a estudantes de música permitiu suportar a hipótese que a LME nos instrumentos de cordas maiores (violoncelo e contrabaixo de cordas) é superior em comparação com os instrumentos de cordas mais pequenos (violino ou viola de arco) (Lockwood, 1988).

No exercício da sua atividade profissional os músicos das orquestras sinfónicas profissionais experienciam LME devido a uma carga elevada de trabalho físico e mental. Na maioria dos instrumentos, os músculos extrínsecos do antebraço, braço, ombro e tronco são utilizados para a produção de som, segurar e suportar o instrumento. Os músculos intrínsecos da mão são utilizados para tocar o instrumento, incluindo a manipulação de chaves, válvulas, ou cordas, como para afinar a sonoridade do instrumento (Dawson, 2005). Nesta sequência a prevalência de sintomas de dor por parte dos músicos situou-se predominantemente a nível do pescoço, costas e ombros, estando relacionadas com a combinação de uma sobrecarga física (estática ou dinâmica) e mental (de Greef, Wijck, Reynders, Toussaint, & Hesseling, 2003). A conclusões semelhantes chegaram Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila (2000) indicando as áreas mais afetadas com LME as extremidades superiores e a coluna cervical.

Para Fishbein & Middlestadt (1988) a localização da prevalência de sintomas de LME parece ir de encontro aquilo que foi anteriormente referido, com uma prevalência nas costas de 22%, no pescoço de 22% e na região ombro-braço-mão de 20%, 8%, 10%, respetivamente. Valores semelhantes foram encontrados no estudo de Zetterberg, Backlund, Karlsson, Werner, & Olsson (1998) em estudantes de música, onde as áreas mais afetadas com LME foram o pescoço, ombros, punho/mão, e zona dorsal e lombar. A cronicidade deve ter sido em consideração no impacto das LME nos músicos, uma vez que segundo Engquist, Ørbaek, & Jakobsson (2004) as LME no pescoço e ombros foram as mais referidas com 25%, nas mãos (10%) e na zona oral (12%). No entanto dos que referiram LME nos ombros e pescoço 20% tinham LME crónicas (1 ano de prevalência).

Realizando agora uma diferenciação na prevalência de LME nos diversos instrumentos e grupos instrumentais. Para Frank & von Mühlen (2007) a prevalência de LME nos contrabaixistas

situa-se na coluna lombar. Podendo ser justificado pela postura exigida ao músico com uma flexão e rotação do coluna lombar. Para os instrumentos de sopros é recorrente haver queixas no polegar direito que suporta o peso do mesmo. Mais especificamente na flauta a prevalência de LME situa-se mais na coluna cervical em comparação com os restantes instrumentos. Em relação aos violinistas a mão esquerda apresenta 2x mais probabilidades de LME do que a mão direita.

Steinmetz, Seidel, & Muche (2010) concluíram que 92% dos estudantes de música demonstraram um enfraquecimento do sistema de estabilização postural. Diferenças significativas na disfunção dos estabilizadores da coluna lombar foram demonstradas entre os grupos de instrumentos. Contudo no grupo de cordas (especialmente no violino e na viola de arco) constatou-se elevadas nível de enfraquecimento nos estabilizadores lombares.

Devido à posição postural desconfortável que os violinistas necessitam para tocar o violino, é frequente este sofrem de lesões nos tendões das extremidades superiores corporais (Baeyens, de Neve, Felix, Truijen, Van Glabbeek, & Vissers, 2008). Já para os instrumentistas de sopros os problemas posturais afetam mais a coluna cervical, devendo-se a uma postura avançada da cabeça no sentido em que podem ter dificuldades na embocadura e na respiração, como também sofrerem de dores de cabeça (Fernández-de-las-Peñas, Cuadrado, & Pareja, 2007).

Muitas são as LME que afetam os músicos e que não só limitam o seu desempenho mas, em alguns casos forçam-nos a interromper a sua atividade profissional (Zaza, 1993). A mesma opinião foi partilhada por Zaza, Charles, & Muszynski (1998) contudo estes autores observaram também uma certa desvalorização dos sintomas que dão origem às LME, podendo ter efeitos devastadores a nível da saúde do músico, emocional, bem-estar e financeiro. Existindo uma cultura musical no qual *“the show must go on”*. Esta cultura deve-se em parte à preocupação comum a nível profissional de serem rotulados como músicos com LME. Perante isto, vários músicos assumem este estado doloroso como normal e procuram formas de *“mascarar”* o desenvolvimento das lesões. Muitas vezes o músico pode não estar disposto a consultar o médico precocemente, devido ao facto do médico prescrever uma limitação parcial ou total da sua atividade profissional, tanto em ensaios como em concertos. Esta razão pode ser explicada por uma cultura social/ética de trabalho negativa no que concerne aos músicos com algum tipo de lesão (Fry, 1986a). Este tipo de cultura musical também ficou presente no estudo de Lockwood (1988), existindo uma regularidade impressionante onde os entrevistados concordaram que era aceitável a dor na tentativa de superar as dificuldades técnicas, autotitulada *“sem dor, sem ganhos”*.

Perante isto, infelizmente muitos músicos, incluindo aqueles que têm uma carreira profissional instituída, faltam recursos financeiros necessários para prevenir ou tratar precocemente este tipo de LME (Robinson, Zander, & Research, 2002).

Ressalvamos que o trabalho de investigação apenas abrange sintomas, desconforto e dor ou impedimentos referidos pelos músicos, nos últimos 12 meses ou últimos 7 dias, não tendo sido objetivo fazer um diagnóstico de uma patologia. Como tal será descrito em seguida de uma forma não exaustiva alguns tipos de LME.

5.1 – Tipos de lesões músculo-esqueléticas

Segundo Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989; Lederman & Calabrese (1986) as LME mais comuns experienciadas pelos músicos são:

- Síndrome do Uso Excessivo
- Inflamação nos tendões (tendinite ou tenossinovite)
- Distonia Focal (contração ou uma torção muscular indesejável)
- Tensão muscular
- Compressão ou sobreposição dos nervos que afetam as mãos, braços, pescoço, parte de trás ou a cara

Cada instrumento musical associa-se a um conjunto de lesões específicas relacionadas com as necessidades físicas e posturais de tocar determinado instrumento. Com base nos estudos de Chong, Lynden, Harvey, & Peebles (1989) a tabela seguinte apresenta um resumo das LME comuns associadas à prática de cada instrumento, tendo sido anteriormente descritas as principais LME experienciadas pelos músicos na sua prática profissional. Uma compreensão básica da anatomia e a natureza comum das LME podem ajudar o músico a uma gradual compreensão dos fatores de risco e estratégias preventivas.

Violin/viola Neck pain Thoracic outlet syndrome (left) Carpal tunnel syndrome (left) Cubital tunnel syndrome (left) Flexor carpi ulnaris tendinitis (left) Rotator cuff tendinitis (right) Extensor carpi radialis tendinitis (right) Temporomandibular joint dysfunction	Guitar Triceps tendinitis (right) Focal dystonia of index and middle fingers and thumb (right) Thoracic outlet syndrome (left) Carpal tunnel syndrome (left) Flexor carpi ulnaris tendinitis (left) Strain of dorsal interosseous (left)
Cello/string bass Neck pain Ulnar nerve entrapment (left) Flexor carpi ulnaris tendinitis (left) Rotator cuff tendinitis (right) Extensor carpi radialis tendinitis (right)	Harp Neck pain Flexor and extensor tenosynovitis of thumbs Extensor carpi radialis tendinitis (left) Medial epicondylitis (left) Flexor hallucis longus tenosynovitis of big toe (right)
Vocals Vocal cord strain Facial and neck muscle strain Focal dystonia of vocal cord muscles	Saxophone Back and neck pain Extensor carpi radialis tendinitis (right and left) Temporomandibular joint dysfunction
Clarinet Carpometacarpal joint strain (right) Carpal tunnel syndrome De Quervain's syndrome (right) Lateral epicondylitis (right and left) Temporomandibular joint dysfunction	Bassoon Back and neck pain Temporomandibular joint dysfunction Dental problems Strain of teres major and pectoralis major (right) De Quervain's syndrome
Oboe Extensor carpi radialis tendinitis (right) Lateral epicondylitis (right) Ulnar nerve entrapment (right) Posterior interosseous nerve entrapment (right) Back and neck pain De Quervain's syndrome	Flute Thoracic outlet syndrome (left and right) Ulnar nerve entrapment (left) Extensor carpi radialis tendinitis (left) Back and neck pain De Quervain's syndrome (left and right) Focal dystonia of ring and little fingers (left)
Trombone Focal dystonia of lip Lateral epicondylitis (right) Strain of orbicularis oris	Trumpet Maxillofacial and lip trauma Pharyngeal dilatation
French horn Temporomandibular joint dysfunction Strain of extensor carpi radialis (right) Strain of dorsal wrist ligament (right) Strain of orbicularis oris	Bagpipes Focal dystonia of ring and middle fingers (right)
Percussion Lateral and medial epicondylitis Flexor carpi ulnaris tendinitis Extensor carpi radialis tendinitis De Quervain's syndrome Carpal tunnel syndrome Achilles tendinitis	Tuba Strain of orbicularis oris
	Keyboards (piano/organ/accordion) Thoracic outlet syndrome Medial and lateral epicondylitis Tendinitis of wrist flexors and extensors Carpal tunnel syndrome De Quervain's syndrome Dorsal wrist ganglion Focal dystonia of thumb, finger, hand, and foot muscles

Tabela 1 – Lesões músculo-esqueléticas associadas a cada instrumento [Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989]

Síndrome de uso excessivo

O Síndrome do Uso Excessivo (Overuse Syndrome) é decorrente do uso de movimentos repetitivos ao tocar, juntando a isso o esforço prolongado na sustentação do peso do instrumento, muitas vezes em posições incômodas. Este síndrome é descrito como uma condição dolorosa provocada pelo uso, prolongado e difícil de um membro corporal excessivamente solicitado, levando os tecidos a ultrapassarem os seus limites de tolerância biológica e como consequência levando a alterações degenerativas (Fry, 1988). Para Frank & von Mühlen (2007) a dificuldade do repertório com peças que necessitem de um estudo mais exaustivo e/ou demorado, podem potencializar o aparecimento de sintomas de uso excessivo. A sua incidência em músicos profissionais de orquestras sinfônicas excede os 50%, estabelecendo-se por volta dos 30 anos de idade. Este síndrome aparentemente parece ser o resultado do “efeito de bola de neve” que tem início precoce nas carreiras musicais dos músicos (Fry, 1986a). Apresenta maior prevalência nas mulheres em relação aos homens e as mulheres que tocam um instrumento de cordas apresentam um risco acrescido (Heming, 2004) Pode atingir o ombro, mão, punho, antebraço, cotovelo, pescoço ou ser difuso pelo braço (Fragelli, Carvalho, & Pinho, 2008). Pode ser ainda encontrada entre instrumentistas como pianistas, teclistas, guitarristas e instrumentistas de cordas (Fry, 1988; Hagberg, Thiringer, & Brandstron, 2005).

Lesões nos músculos e tendões (tendinites, tenossinovite, distonia focal e tensão muscular)

Os tendões são estruturas semelhantes a cordas feitas de fibras fortes, lisas que não se alongam. Durante o movimento, os tendões deslizam dentro de uma bainha lubrificada. A inflamação do tendão (tendinite) ou da bainha (tenossinovite) resulta de uma tensão excessiva do tendão ou através de movimentos repetidos de atrito. A tensão ou atrito nos tendões aumenta quando se assumem posturas viciosas ou a compressão da estrutura tendinosa em torno da articulação, contribuindo para o risco de LME. Tensão excessiva ou impactos podem eventualmente desfiar as fibras dos tendões, como uma corda quando começa a ficar com sinais de desgaste. Este tipo de LME denomina-se tensão e geralmente resulta na formação de tecido cicatricial. Tensão repetida nos tendões pode originar num espessamento e irregularidade do mesmo. Uma inflamação prolongada da bainha dos tendões pode originar num revestimento da bainha, dificultando que o tendão deslize pela bainha (Robinson, Zander, & Research, 2002). Uma combinação de posturas inadequadas e movimentos repetitivos têm demonstrado ser particularmente stressante, podendo contribuir para a lesão do músculo, tendinites, ou lesão do nervo (Larsson, Bengtsson, Bodeghrd, Henriksson, & Larsson, 1988).

Distonia Focal

Para Robinson, Zander, & Research (2002) a distonia focal caracteriza-se por um funcionamento inadequado do músculo num determinado local, que pode resultar:

- Cãibras
- Contração involuntária ou extensão da articulação

- Sensação de fadiga
- Perca de coordenação

Esta pode ou não ser dolorosa, mas vai interferir na capacidade do músico tocar no instrumento. As câibras musculares não são necessariamente uma distonia focal. Enquanto as câibras ou rigidez muscular podem ser resultado de fadiga induzida por uma prática instrumental em casa, ensaio ou concerto, particularmente longo ou difícil, a distonia focal caracteriza-se por um estado de disfunção do músculo que pode ocorrer na ausência de fadiga.

A distonia focal está diretamente relacionada com a atividade laboral, esta pode ocorrer em diferentes categorias profissionais como informáticos, músicos, nomeadamente em pianistas ou instrumentistas de sopros (Limongi, 1996). Já num estudo de reaprendizagem de pianistas com distonia focal, os músicos mais afetados foram os pianistas seguidos dos instrumentistas de cordas (de Lisle, Speedy, Thompson, & Maurice, 2006).

Para Moura, Fontes, & Fukujima (2000), a distonia focal apresenta uma prevalência entre os 9% a 14% dos músicos.

Os músicos podem experienciar os referidos sintomas em outras partes do corpo como câibras e espasmos no pescoço ou nas costas. Por exemplo, as câibras nos músculos do pescoço podem resultar numa dor localizada atrás das orelhas ou acima dos olhos semelhante a uma dor de cabeça. Alguns tendões e músculos estão particularmente em risco de lesão para os músicos.

Mão, punho e antebraço:

Os pianistas e guitarristas são propensos a sofrerem de tensão nos músculos pequenos da mão. Essa tensão deve-se em grande parte à necessidade de repetidamente tocar oitavas ou acordes exigindo uma colocação difícil dos dedos da mão nas teclas do piano ou no braço da guitarra (Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989).

A prática musical no clarinete, oboé, flauta, piano ou bateria tem sido associado ao Síndrome de De Quervain (Zaza, 1998a; Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989). Este síndrome caracteriza-se por uma dor nos tendões na base do polegar. Nos pianistas tem sido associado à técnica “thumb under” (Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989). Nos clarinetistas e flautistas, os músculos que promovem a extensão do polegar estão continuamente envolvidos no suporte do instrumento. Tocar bateria pode promover um movimento de flexão lateral do punho com rápida desaceleração no momento do impacto da baqueta, que repetidamente promove o stress nos músculos que promovem a extensão (Robinson, Zander, & Research, 2002).

Os instrumentistas de cordas tendem a ter LME nos músculos e tendões que promovem a flexão do punho esquerdo e nos músculos e tendões que promovem a extensão do punho direito. Isto deve-se à necessidade do músico manter uma postura de flexão do punho enquanto “pisa” as cordas do instrumento com a sua mão esquerda e a extensão do punho enquanto controla o arco. A manutenção da flexão ou extensão do punho com movimentos rápidos, fortes ou precisos dos dedos promovem um stress dos tendões ao longo do punho (Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989). Alguns instrumentos de sopro (oboé, trompa ou flauta) requerem uma extensão sustentada

do punho para segurar o instrumento permitindo que os dedos se coloquem na posição adequada para digitar as “chaves” do instrumento (Robinson, Zander, & Research, 2002).

Cotovelo e ombro:

Os músicos são propensos a desenvolver epicondilites (sintomatologia dolorosa que se situa ao nível dos epicôndilos) quando na sua prática instrumental requer posturas complexas que promovam uma rotação do antebraço, flexão do punho e movimentos independentes dos dedos. Músicos que toquem instrumentos como piano, bateria, clarinete, harpa, oboé ou trombone podem ter risco de desenvolver epicondilite lateral ou medial (Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989).

Os tendões do ombro podem estar em risco nos músicos que necessitem de manter o braço numa posição elevada com o cotovelo a apontar para fora ou para a frente. A inflamação dos tendões do ombro é muitas vezes referida como tendinite da coifa dos rotadores. A dor é usualmente sentida na parte superior, na frente do ombro e na parte de exterior do braço, podendo surgir durante a noite. Tocar violino, viola, violoncelo, contrabaixo ou fagote tem sido associado a tendinites da coifa dos rotadores (Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989; Zaza, 1998a)

Costas e Pescoço:

A dor lombar é comum entre os músicos, em grande parte do resultado de períodos prolongados na posição de sentado (Fry, 1986a; Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989). A dor na coluna dorsal e pescoço é comum em certos músicos devido a posturas instrumentais específicas que necessitem de suportar o instrumento ou que sejam necessárias para tocar o mesmo. Esta dor é geralmente associada à postura da cabeça e braços que são suportados e estabilizados pela coluna dorsal e pescoço. A postura adotada pela cabeça ao tocar um instrumento habitualmente obriga a uma flexão lateral da cabeça (flauta ou harpa), ou inclinação da cabeça para a frente (saxofone ou pianistas). Instrumentos grandes e pesados (contrabaixo ou fagote) que exigem força para suportar ou tocar estão associados a dores nas costas e pescoço. Embora seja devido a exigências físicas tocar estes tipos de instrumentos, as formas de transporte de instrumentos pesados deve também ter sido em conta (Robinson, Zander, & Research, 2002).

Cabeça e Face:

Os cantores e trompistas são propensos a desenvolver tensão nos músculos que controlam a forma dos lábios e boca. Os instrumentistas de sopros sofrem frequentemente de lesões na articulação temporomandibular. Instrumentos que exigem um posicionamento da mandíbula continuado (violino, viola de arco, saxofone, clarinete, ou trompa) têm um risco grande de lesões nesta articulação.

Compressão de nervos

A compressão dos nervos acontece quando existe pressão ou inflamação do nervo. Algumas lesões por compressão nervosa são comuns entre os músicos, incluindo a síndrome do túnel do carpo, do túnel cubital, a síndrome do desfiladeiro e ciática.

Síndrome do túnel do Carpo:

A síndrome do túnel cárpico é uma neuropatia, isto é, uma lesão de um nervo periférico, provocada pela compressão do nervo mediano num espaço limitado, o túnel cárpico, localizado no punho. As posições de extensão excessiva do punho ou de hiperflexão são algumas das causas da síndrome do túnel cárpico (Uva, Carnide, Serranheira, Miranda, & Lopes, 2008). A mão esquerda dos violinistas, violistas e guitarristas normalmente são afetadas por esta síndrome (Robinson, Zander, & Research, 2002).

Síndrome do túnel cubital:

A síndrome do túnel cubital é uma compressão do nervo no sulco do cotovelo, provocando sintomas como formigueiro, dormência, perda de coordenação ou dor no cotovelo. Posturas que exijam flexão do cotovelo e supinação do antebraço, como por exemplo a mão esquerda de músicos que tocam, violino, viola de arco ou guitarra, apresentam um risco acrescido de sofrerem desta síndrome (Chong, Lynden, Harvey, & Peebles, 1989).

Síndrome do desfiladeiro:

O síndrome do desfiladeiro torácico é uma compressão do plexo braquial (conjunto de nervos que inerva os membros superiores), provocando sintomas semelhantes à síndrome do túnel do carpo. Instrumentistas de violinos ou violas de arco são propensos a sofrer desta síndrome no lado esquerdo devido às posturas necessárias para segurar o instrumento entre o queixo e o ombro (Shafer-Crane, 2006). Os flautistas podem sofrer desta síndrome em ambos os lados na sequência da postura estática necessária para se tocar este instrumento, envolvendo uma flexão anterior do ombro direito, ultrapassando a linha média do corpo alcançando o braço esquerdo, bem como no controlo da respiração. A postura necessária para tocar piano por vezes envolve uma rotação interna dos ombros com os braços em flexão, cabeça ligeiramente para a frente e padrões irregulares de respiração (Robinson, Zander, & Research, 2002).

Ciática:

A ciática caracteriza-se por dor nas pernas e glúteos devido a uma inflamação ou compressão do nervo ciático. Este nervo tem a sua origem na zona lombar percorrendo toda a perna. Músicos que têm a necessidade de passar muito tempo sentados, em particular com flexão ligeira do tronco ou com rotação lateral, podem sofrer de dores na lombar ou ciática. O nervo ciático também pode ser comprimido e inflamado na parte posterior da coxa quando se passa muito tempo sentado em bancos ou cadeiras demasiado altas ou com um rebordo quadrado à frente.

Para finalizar, cabe aqui salientar que apesar das LME aparecerem didacticamente individualizadas, geralmente nas fases iniciais, os sinais e sintomas nem sempre são suficientemente visíveis ou perceptíveis, para permitir na prática médica diária uma especificação do diagnóstico dos músicos em cada patologia. Ressalva-se assim, a importância deste assunto

pela complexidade da sua natureza e a necessidade de uma equipa multidisciplinar para a deteção precoce destas patologias a nível do local de trabalho, seus tratamentos, bem como a correção de condições ergonómicas no seu contexto mais amplo. Neste sentido a prevalência de LME e neurológicas nos músicos segundo o serviço de reabilitação no *Teatro alla Scala*, em Milão durante a sua atividade ao longo de 14 anos tratou pacientes com dores nas costas (43%), a síndrome do uso excessivo (30%), tendinopatias (15%), compressão do nervo periférico (5%), artroses (5%) e dystonias (2%) (Spotti, Tamborlani, & Converti, 2008).

6 – Tratamento de lesões músculo-esqueléticas nos músicos

O tratamento geral através da assistência médica deve ser ministrado de preferência por médicos que são mais sensíveis às reais necessidades nesta área profissional. Quanto mais precoce for o tratamento nos músicos que sofrem de LME levado a cabo por pessoal qualificado, reduz-se significativamente o período inatividade forçada, permitindo ao músico regressar o mais rapidamente possível à sua atividade profissional (Robinson, Zander, & Research, 2002). Segundo Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila (2000), é possível que os músicos procurem técnicas e medicinas alternativas, muitas vezes devido à falta de uma resposta eficaz dos seus problemas na medicina convencional.

Neste sentido, como prestadores de cuidados de saúde, quanto mais familiarizados estiverem os médicos com as características específicas desta profissão e das exigências de se tocar um instrumento, melhor será o seu diagnóstico. Situações como o impacto postural, amplitude de movimento, padrões típicos de lesões e necessidades ergonómicas que acontecem quando se toca um instrumento devem ser consideradas por parte da rede médica, para uma melhor prestação de serviço (Dommerholt, 2010b).

Contudo parece evidente que os músicos procuram cada vez mais terapias complementares de apoio médico para ultrapassar as LME. Exemplos dessas abordagens complementares são (Robinson, Zander, & Research, 2002):

- Treino de consciência corporal (por exemplo, a Técnica de Alexander ou Método de Feldenkrais);
- Método de Pilates, ioga e Tai chi;
- Acupuntura;
- Terapia de massagem;
- Medicina Herbal;

A técnica de Alexander enfatiza a importância de corrigir uma postura inadequada e a uma economia muscular da parte superior do corpo. Sendo usadas para eliminar contrações musculares desnecessárias e ineficazes. A forma de contacto é a mão, consciencializando suavemente o corpo do indivíduo a novas possibilidades posturais (Rosenthal, 1987). Os pacientes são encorajados, a realizar pelo menos trinta sessões, minimizando assim padrões habitualmente deficientes de movimento e de postura (energia ineficiente) que desenvolveram em torno de

simples atividades, tais como: sentar, levantar e caminhar. Sendo caracterizado por um processo de reeducação individual, movimentando-se com o mínimo de esforço muscular possível (Moura, Fontes, & Fukujima, 2000). Os músicos desenvolvem padrões de movimento ineficientes não só quando tocam o seu instrumento, mas também durante outras atividades ou funções. O uso desta técnica possibilitou uma melhor técnica musical por parte dos músicos (Williamson, Roberts, & Moorhouse, 2007).

O método de Feldenkrais desenvolve-se através de uma série de exercícios para a reorganização corporal. Este método providencia a oportunidade de uma reeducação neuromuscular através de uma consciencialização sensório-motor. Este baseia-se no princípio de que a simplicidade dos movimentos melhora a sensibilidade, reeduca a postura e aumenta a consciência corporal (Moura, Fontes, & Fukujima, 2000).

Num estudo de caso a um pianista amador foi ministrado uma terapêutica que consistia na aplicação da técnica de acupuntura em pontos dolorosos, sendo desenvolvido um programa que incluía andar, uma dieta limitando os açúcar e a gordura, yoga para gerir o stress e massagens. Este programa permitiu uma melhoria nos sintomas de dor relacionada com a sua prática musical (Brodsky & Hui, 2004).

A necessidade de recorrerem a medicinas alternativas deve-se ao facto da generalidade das pessoas que trabalham no meio artístico, terem grandes dificuldades em encontrar os cuidados de saúde mais adequados às exigências específicas de se tocar um instrumento musical, bem como as subtilezas das suas próprias lesões (Brandfonbrener, 2006).

Outro aspeto importante a considerar a fim de se tratar os músicos com sucesso, prende-se pelo facto de todos os profissionais desta área terem acesso à informação no sentido de todos saberem os principais aspetos da vida de um músico tanto em palco como fora dele. Estes devem ser devidamente informados sobre a generalidade das opções de tratamento disponíveis, bem como os recursos que têm à sua disposição. Educar os músicos a adotar comportamentos preventivos reduz a prevalência de lesões, contribuindo assim para um melhor conhecimento no tratamento médico deste tipo de lesões.

As lesões nos músicos podem ser organizadas a dois níveis. Num 1º nível o reconhecimento precoce de sinais e sintomas. Idealmente, os músicos deveriam aprender a identificar os sinais e sintomas e posteriormente aplicar técnicas de autoajuda o mais cedo possível na sua formação. Num 2º nível o reconhecimento de sinais e sintomas mais persistentes ou usuais onde necessitam já de ajuda médica (Robinson, Zander, & Research, 2002). Esta aprendizagem no reconhecimento de sinais e sintomas de LME está evidente no estudo de (Zaza, 1994), onde aponta o caminho certo para a redução do risco de lesão. Se o músico sentir desconforto ou dor na sua prática instrumental, deve realizar uma pausa, na medida em que a maioria dos casos vai piorar se continuar a tocar. Evidências sugerem que o tratamento da síndrome de uso excessivo parece responder bem ao tratamento conservador em graus menores de gravidade e em programa de repouso radical para patologias mais severas (Fry, 1988).

Quando o cenário é inevitável na medida em que a prevenção já não é uma opção é necessário passar para a etapa seguinte, o tratamento da lesão. Para isso existe um protocolo de tratamento denominado DGCE (descanso, gelo, compressão e elevação), sendo aplicado durante as etapas iniciais de uma lesão pode ajudar a reduzir o efeito da lesão. Este protocolo ajuda a lidar com a lesão; contudo, uma orientação profissional pode ajudar se os sintomas persistirem ou pioraram.

Os efeitos imediatos de um tratamento DGCE são:

- Diminuição do inchaço;
- Diminuição do desconforto;
- Diminuição dos espasmos musculares;
- Prevenção para futuras lesões.

Descanso:

O conceito de descanso inerente neste tipo de protocolo é importante. O objetivo do descanso é parar a exposição da área afetada a atividades que possa contribuir para o seu agravamento.

Gelo:

A aplicação de sacos com gelo ou de calor reduz o inchaço e diminui a dor através da diminuição da circulação sanguínea na zona afetada, promovendo um certo entorpecimento.

Deve-se aplicar gelo na zona afetada durante 15-20 minutos. Não deve ser colocado diretamente o gelo na pele podendo queimar com o frio. Pode-se colocar gelo picado ou em cubos numa toalha húmida na zona afetada., sendo alternativa um saco de ervilhas se não tiver gelo disponível. Métodos alternativos de arrefecimento (cremes, bálsamo ou esfregar) não são recomendáveis porque só arrefecem as primeiras camadas de pele e não até à zona afetada mais profunda. Nunca se deve usar o gelo para adormecer a área afetada para continuar a tocar, podendo ser perigoso já que mascara os sintomas e pode potenciar o agravamento da lesão.

Compressão:

Deve ser aplicado compressão externa na área atingida colocando uma ligadura através da técnica de cruzamento, no caso de não saber pode aprender a realizar a mesma com um profissional em cuidados de saúde. A compressão reduz o inchaço na zona afetada diminuindo como consequência da diminuição da irrigação sanguínea. A compressão e o gelo podem ser utilizados em simultâneo colocando um saco preso com as ligaduras na zona afetada.

Elevação:

A elevação permite que a gravidade ajude os fluidos não passem tanto na zona afetada, esta deve ser feita acima do nível do coração.

III – Metodologia

Neste capítulo será descrita a metodologia utilizada; onde se explica o objetivo do estudo e tipo de estudo, as variáveis selecionadas, a descrição da amostra, os instrumentos utilizados, o tipo de procedimentos adotados no “design” do estudo, o tratamento dos dados e limitações do mesmo.

3.1 – Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo principal identificar os fatores de risco que melhor permitam explicar a prevalência anual de LME nos diferentes segmentos corporais nos músicos profissionais em Portugal.

Como objetivos específicos considerámos os seguintes:

- Analisar a prevalência de sintomas de dor nos diferentes segmentos corporais;
- Verificar da existência de associações entre cada um dos fatores de risco analisados e da sua interação sobre a prevalência de sintomas experimentados por parte dos músicos profissionais do estudo.

3.2 – Tipo de estudo

Este estudo tem uma natureza epidemiológica, quantitativa, observacional e do tipo transversal analítico, na medida em que se pretende analisar a prevalência de lesões músculo-esqueléticas, com especial ênfase nos membros superiores e coluna vertebral relacionadas com a atividade profissional dos músicos, num determinado momento.

3.3– Variáveis em estudo

3.3.1– Variáveis Quantitativas:

- a) Idade
- b) Peso
- c) Altura
- d) Índice de Massa Corporal (IMC)
- e) Antiguidade
- f) Prática Instrumental semanal
 - a. Ensaio
 - b. Casa
 - c. Concerto

- g) Duração das pausas por prática instrumental
- h) Frequência de pausas por prática instrumental
- i) Duração Total das Pausas
- j) Frequência de atividade física semanal

3.3.2 – Variáveis Qualitativas independentes:

- a) Status Profissional
- b) Género
- c) Lateralidade
- d) Tipo de instrumento
- e) Grupo instrumental
- f) Pausas
- g) Atividade física
- h) Luminosidade
- i) Temperatura
- j) Mobiliário
- k) Acústica
- l) Outros

3.3.3 – Variáveis Qualitativas dependentes

- a) Queixas de desconforto, fadiga ou dor nas várias regiões corporais nos últimos 12 meses e 7 dias.
- b) Impedimento de realização de atividades normais.

3.4– Amostra

Para a concretização deste estudo englobou-se uma série de procedimentos sequenciais. Inicialmente para saber quantas e quais as Orquestras Profissionais a nível Nacional foi contactado o Ministério da Cultura mais especificamente a Direção Geral das Artes, perfazendo um total de 14 Orquestras Continentais (incluindo uma do Arquipélago da Madeira).

Após a receção dessa listagem foram estabelecidos contactos com as respetivas Orquestras Profissionais para verificar a sua disponibilidade para participarem neste estudo, procurando chegar a um número tão elevado de participantes quanto possível. Com a possibilidade ainda de participarem duas Orquestras Militares a taxa de adesão das orquestras profissionais foi então de $\approx 38\%$ (6/16).

Mediante a disponibilidade de cada uma das Orquestras Profissionais o questionário foi distribuído e preenchido num dos ensaios das mesmas pelo autor do estudo. Foram prestados os esclarecimentos necessários, relativamente aos objetivos do estudo, modo de preenchimento do questionário, a confidencialidade das suas respostas e o termo de responsabilidade. O modo de

administração foi por autopreenchimento e teve uma duração média de aproximadamente 15 minutos. Todos os participantes deram o seu consentimento informado para a participação neste estudo, estando presente um exemplo no Apêndice B.

Nas orquestras onde não foi possível os procedimentos anteriores, foi enviado via correio eletrónico o questionário para os músicos, através da sua instituição, para preencherem voluntariamente, mas a taxa de preenchimento do questionário nessas orquestras foi bastante reduzida. A aplicação dos questionários foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2011.

Designou-se por profissional todos os músicos que tem como prática laboral a tempo inteiro a profissão de músico, constituiu-se assim a amostra por (N=175) músicos profissionais em Portugal Continental.

As Orquestras Profissionais que participaram neste estudo foram:

- Banda Militar de Évora
- Banda Sinfónica do Exército
- Filarmónica das Beiras
- Orquestra de Câmara de Cascais e Oeiras
- Orquestra de Câmara Portuguesa
- Orquestra Sinfónica Portuguesa

3.5– Instrumentos

3.5.1 – Questionário

O instrumento de recolha foi o questionário nórdico estandardizado de queixas músculo-esqueléticas (*Nordic Musculoskeletal Questionnaire-NMQ*) (Apêndice A), concebido e validado por um grupo de investigadores nórdicos Kuirinka, et al. (1987) e posteriormente traduzido e validado para a língua portuguesa pelo Centro de estudos de fisioterapia da Faculdade de Motricidade Humana, da Universidade Técnica de Lisboa, sob a Responsabilidade do Prof. Doutor Jan Cabri.

O questionário inclui três partes:

1. uma primeira parte relativa à recolha de informação sobre:
 - dados pessoais: género, idade, peso, altura, lateralidade, antiguidade;
 - dados relativos à prática musical: que tipo de instrumento toca, grupo instrumental, prática instrumental semanal, depois mais especificamente por ensaio, casa e concerto, se realiza pausa na prática instrumental, a sua duração, frequência de atividade física por semana, e o grau de satisfação das condições de trabalho relativamente à luminosidade, temperatura, mobiliário e acústica;
2. uma segunda parte, que inclui três grupos de questões relativas à ocorrência de sintomas de fadiga, desconforto ou dor em 9 segmentos corporais (pescoço, ombros, cotovelos, punho, coluna dorsal, coluna lombar, coxas, pernas e tornozelos/pés). Os grupos de

questões correspondem ao momento de experiência dos sintomas nos últimos 12 meses e 7 dias prévios à aplicação do questionário, bem como, aos contraimentos que os sintomas traduziram na realização de tarefas normais, em referência aos 12 meses prévios ao estudo.

3. Uma terceira parte, do questionário que incluiu zonas corporais coluna lombar, cervical e ombros, permitindo recolher informação relativamente à:
 - experiência de problemas no segmento em análise nos últimos 12 meses;
 - necessidade de hospitalização e observação por um técnico especialista devido a estes problemas;
 - necessidade de alterar ou mudar de emprego/tarefa devido aos problemas experimentados;
 - duração dos sintomas nos últimos 12 meses;
 - alteração das atividades quotidianas e de lazer respetiva duração dos impedimentos.

3.6 – Tratamento dos dados

Dada a elevada variabilidade de respostas nas questões de resposta aberta relativamente às condições de trabalho adequadas ao exercício da profissão de músico (luminosidade, temperatura, mobiliário e acústica e outros), foram elaboradas categorias de respostas, de forma a agrupar as mesmas em classes mais homogêneas, através de uma análise qualitativa, permitindo assim uma análise sistemática, coerente e rigorosa.

Outra situação surgiu igualmente quando se fez uma análise descritiva exploratória das variáveis qualitativas onde não se verificaram diferenças entre a experiência de dor unilateral e bilateral relativamente aos segmentos corporais ombros, cotovelos e punho/mão. Sendo assim, estas questões foram dicotomizadas em Sim/Não, para que estas variáveis fossem incluídas no tratamento estatístico da mesma forma que os restantes segmentos corporais analisados.

Os métodos estatísticos utilizados neste estudo foram os **descritivos**, os testes **qui quadrado** e **mann-whitney** e a **análise regressão logística bivariada e multifatorial**. A caracterização da amostra e a determinação da prevalência das lesões músculo-esqueléticas com especial atenção nos membros superiores e coluna vertebral foi realizada através de estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, média, desvio padrão e mediana). Para averiguar a existência de diferenças significativas entre a prevalência de sintomas de fadiga, desconforto ou dor, nos últimos 12 meses com as variáveis qualitativas independentes foi utilizado o teste qui quadrado. Para analisar a existência de diferenças significativas entre a prevalência de sintomas de fadiga, desconforto ou dor, nos últimos 12 meses com as variáveis quantitativas foi utilizado o teste mann-whitney. Quanto à verificação da existência de associações entre as variáveis analisadas e a prevalência de sintomas de fadiga, desconforto ou dor, nos últimos 12 meses ou 7 dias ou a prevalência de impedimentos na realização de atividades quotidianas nos segmentos corporais, pescoço, ombros, punho, zona dorsal e zona lombar, foi utilizada a regressão logística

bivariada e multifatorial – método stepwise. O nível de significância foi mantido em $p \leq 0.05$ em todas as análises, com exceção para a regressão logística bivariada com um $p \leq 0.20$.

Todo o tratamento estatístico dos dados foi realizado com o software SPSS® versão 19.0 (www.spss.com). Foi constituída uma base de dados que englobava os dados provenientes do questionário (*Nordic Musculoskeletal Questionnaire-NMQ*).

3.7 – Limitações do Estudo

Conscientes das limitações que este estudo possa ter são destacadas as seguintes:

- Estudo de natureza transversal, onde não se pode estabelecer uma sequência temporal, no sentido de estabelecer as casualidades necessárias;
- O não controlo de atividades extra profissionais, como a prática de atividade física dos músicos na sua duração e intensidade podem ter comprometido os resultados na análise desta variável no nosso estudo;
- Inicialmente estaria previsto uma análise de exposição dos fatores de risco através da captação de imagens, partindo de uma subamostra escolhida para o efeito, com a aplicação do instrumento RULA (Rapid Upper Limb Assessment), para melhor compreensão desta problemática em situação real de performance musical. Contudo seria necessário mais tempo, prolongando excessivamente o período de recolha de dados, comprometendo os passos seguintes na realização deste trabalho;
- A comparação com um “grupo de controlo” poderia ter enriquecendo ainda mais o trabalho, na caracterização da especificidade desta profissão.

IV – Apresentação dos resultados

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos ao longo deste estudo.

4.1– Caracterização demográfica e de exposição

A amostra foi composta por **175** músicos, sendo **22,9%** (40) género feminino e **77,1%** (135) do género masculino.

Tabela 2 – Caracterização da amostra: média, desvio padrão e mediana das variáveis idade, peso, altura, índice de massa corporal, antiguidade, prática instrumental, pausas por prática instrumental, duração das pausas por sessão instrumental, duração total das pausas e frequência de atividade física semanal.

Variáveis Demográficas	X± Sd	(Me)
Idade (anos)	32,39±9,26	(30,0)
Peso (Kg)	74,09±12,91	(74,0)
Altura (cm)	173,45±7,95	(173,0)
Índice de Massa Corporal (Kg/m ²)	24,54±3,49	(24,34)
Antiguidade (meses)	149,82±114,59	(120)
Prática instrumental (horas)	Por semana	24,59±11,95 (25,0)
	Ensaio	12,76±7,45 (12,0)
	Casa	8,67±7,13 (7,0)
	Concerto	3,17±2,57 (2,0)
Pausas por prática instrumental (nº. de vezes)	2,09±1,13	(2,0)
Duração das pausas por prática instrumental (minutos)	21,00±15,56	(20,0)
Duração Total de Pausas (duração*frequência)	43,12±37,13	(30,0)
Frequência de atividade física semanal (nº. de vezes)	2,33±1,18	(2,0)

Através da análise da tabela anterior, verificou-se que a idade média dos músicos é de **32,39 anos**, tendo um peso médio de **74,09 Kg** e altura de **173,45 m**, que corresponde a uma Índice de Massa Corporal (IMC) médio de **24,54 Kg/m²**. A média do número de meses de trabalho dos músicos é de **149,82 meses**, correspondendo a cerca de 12,5 anos de trabalho. No que se refere à distribuição de horas na prática instrumental em média por semana cada músico dedica **24,59 horas**, sendo dos quais **12,76 horas** em ensaio, **8,67 horas** em casa e **3,17 horas** em concerto. A frequência de pausas por prática instrumental foi de **2,09 pausas**, com uma duração média de **21 minutos**, dando uma duração total de pausas de **43,12**. Dos músicos que praticam atividade física em média por semana estes realizam **2,33 vezes** atividade física.

No que diz respeito ao Status Profissional na distribuição entre Civil e Militar a maioria dos músicos são Civis com **53,7%** (94), em detrimento dos músicos Militares com **46,3%** (81). A distribuição da amostra por lateralidade apresentou uma maioria de músicos de dextros com **90,3%** (158), havendo uma pequena percentagem de esquerdino **5,7%** (10) e ambidextros **4%** (7).

A maioria dos músicos tem por hábito realizar pausas durante o estudo instrumental, havendo **94,9%** (166) dos músicos a responder *Sim* e apenas **5,1%** (9) a responder que *Não* fazem pausas durante o estudo, estando especificado a duração e a frequências das mesmas na tabela 1. A maioria da população em estudo é ativa, uma vez que **57,7%** (101) dos músicos praticam atividade física, em contraste com os restantes **42,3%** (74) que são sedentários. Dos que praticam algum tipo de atividade física regular as mais referidas foram a corrida com **20%** (35), em seguida o ginásio com **9,7%** (17), futebol **6,9%** (12) e natação **6,3%** (11).

No que diz respeito ao grupo instrumental, o mais representado foi os Sopros com **60,6%** (106), seguido das Cordas **30,3%** (53), Percussão **8%** (14) e por Outros **1,1%** (2).

Tabela 3 – Tipo de instrumento

Instrumentos	N (%)
Violino	25 (14,3)
Trompete	22 (12,6)
Clarinete	20 (11,4)
Percussão	14 (8)
Violoncelo	13 (7,4)
Saxofone	11 (6,3)
Oboé	11 (6,3)
Trompa	10 (5,7)
Viola de Arco (Violeta)	10 (5,7)
Flauta	9 (5,1)
Trombone	8 (4,6)
Contrabaixo	6 (3,4)
Tuba	5 (2,9)
Fagote	4 (2,3)
Eufónico	2 (1,1)
Sax tenor	1 (0,6)
Piano	1 (0,6)
Bombardino	1 (0,6)
Harpa	1 (0,6)
Outro	1 (0,6)

Especificando um pouco mais da distribuição dos tipos de instrumentos interpretados por parte dos músicos existe uma grande variabilidade de instrumentos nesta amostra. Os mais mencionados foram o Violino **14,3%**, Trompete **12,6%** e o Clarinete **11,4%**, num segundo nível a Percussão **8%**, Violoncelo **7,4%**, Saxofone **6,3%**, Oboé **6,3%**, Trompa e Viola de Arco (Violeta) **5,7%**. De referir ainda que os menos mencionados foram o Sax tenor, Piano, Bombardino e harpa todos com **0,6%**.

A próxima tabela reportam-nos quanto à perceção das condições de trabalho no exercício da sua atividade profissional de músico relativo à luminosidade, temperatura, mobiliário, acústica e outros, onde serão apresentadas as principais razões da não adequabilidade para as repostas negativas.

Tabela 4 – Perceção dos músicos quanto às condições de trabalho relativo à luminosidade, temperatura, mobiliário, acústica e outros

Perceção - luminosidade	N (%)
Fraca Iluminação	38 (21,7)
Iluminação interfere na prática musical do músico	6 (3,4)
Iluminação natural insuficiente	6 (3,4)
Não tem luz natural e a existente é insuficiente	5 (2,9)
Não tem luz natural	3 (1,7)
Iluminação não controlada	2 (1,1)
Fraca iluminação no fosso	1 (0,6)
Iluminação não controlada no fosso	1 (0,6)
Não resposta	16 (9,1)
Perceção - temperatura	N (%)
Frio no inverno e quente no verão	31 (17,7)
Sala é fria	14 (8)
Não há ar condicionado	8 (4,6)
Frio no inverno	7 (4)
Temperatura interfere na prática musical do músico	4 (2,3)
Ar condicionado nem sempre ligado	2 (1,1)
Sala fria com humidade	2 (1,1)
Sala muito quente	2 (1,1)
Fosso quente e palco frio	1 (0,6)
Não resposta	17 (9,7)
Perceção - mobiliário	N (%)
Cadeiras não permitem a postura adequada para a prática instrumental	19 (10,9)
Cadeiras desconfortáveis	6 (3,4)
Arrumação dos instrumentos	3 (1,7)
Cadeiras em mau estado	2 (1,1)
Em maior quantidade	1 (0,6)
Estantes velhas	1 (0,6)
Falta de apoios ergonómicos para o estudo	1 (0,6)
Não resposta	14 (8)
Perceção - acústica	N (%)
Acústica da sala deficiente	39(22,3)
Acústica da sala interfere na prática musical do músico	4(2,3)
Não há proteções acústicas	4(2,3)
Acústica da sala não está ajustada ao tamanho da orquestra	3(1,7)
Com muita reverberação	3(1,7)
Sala sem tratamento acústico	3(1,7)
Sala muito seca	2(1,1)
Não resposta	19(10,9)
Perceção - outros	N (%)
Não há WC	5(2,9)
Humidade	3(1,7)
Muito tempo em posições estáticas nas paradas	2(1,1)
Falta de espaço para comportar todos os elementos da banda	1 (0,6)
Falta de sensibilidade da instituição que recebe a banda/orquestra	1(0,6)
Não existem salas de estudo para a prática instrumental	1(0,6)

A maioria dos músicos nesta amostra está satisfeita com as condições de trabalho relativamente à Luminosidade, respondendo *SIM* **55,4%** (97), e *NÃO* **44,6%** (78) dos músicos. Os músicos que responderam negativamente à adequação da Luminosidade no exercício da sua profissão, a maioria das justificações é relativa à *fraca luminosidade*, correspondendo a **21,7%** das respostas, a *iluminação interfere na prática musical do músico* e a *iluminação natural é insuficiente* obteve **3,4%** e *não tem luz natural e a existente é insuficiente* com **2,9%** das respostas. De referir ainda um número considerável de músicos não justificou a sua resposta quando respondeu negativamente a este item, **9,1%**, com a designação de *Não resposta*.

No que diz respeito à adequação da Temperatura no exercício da sua profissão, o equilíbrio nas respostas foi a nota dominante; **50,3%** (88) dos músicos considera que a Temperatura não é adequada ao exercício da sua profissão e **49,7%** (87), considera que é adequada. Dos músicos que responderam negativamente à adequação da Temperatura no exercício da sua profissão, a maioria das justificações considera haver *frio no inverno e quente no verão*, correspondendo a **17,7%** das respostas, a *sala é fria* obteve **8%**, *não haver ar condicionado* **4,6%**, *frio no inverno* **4%** e a *temperatura interfere na prática musical do músico* com **2,3%**. De referir ainda um número considerável de músicos que não justificou a sua resposta quando respondeu negativamente a este item, correspondendo assim a **9,7%**, com a designação de *Não resposta*.

Na adequação do Mobiliário no exercício da sua profissão a grande maioria dos músicos respondeu estar satisfeito, obtendo-se assim **73,1%** (128), por outro lado **26,9%** (47) considerou que o mobiliário não de adequa ao exercício da sua profissão. Dos músicos que responderam negativamente à adequação do Mobiliário no exercício da sua profissão, a maioria das justificações considera que as *cadeiras não permitem uma postura adequada para a prática instrumental*, correspondendo a **10,09%** das respostas, *cadeiras desconfortáveis* obtiveram **3,4%**, *arrumação dos instrumentos* **1,7%** e *cadeiras em mau estado* **1,1%**. De referir ainda um número considerável de músicos que não justificou a sua resposta quando respondeu negativamente a este item, correspondendo assim a **8%**, com a designação de *Não respostas*.

No que se refere às condições de trabalho relativamente à Acústica, **56%** (98) dos músicos respondeu *SIM*, estando satisfeito com as condições de trabalho a este nível e **44%** (77) respondeu negativamente. Entre os músicos que responderam negativamente à adequação da Acústica no exercício da sua profissão, a maioria das justificações considera que a *acústica da sala é deficiente*, correspondendo a **22,3%** das respostas, a *acústica da sala interfere na prática musical do músico* obteve **2,3%** e *não há proteções acústicas* e a *acústica da sala não está ajustada ao tamanho da orquestra* obtiveram **1,7%**, respetivamente. De referir ainda um número considerável de músicos que não justificou a sua resposta quando respondeu negativamente a este item, correspondendo assim a **10,9%**, com a designação de *Não resposta*.

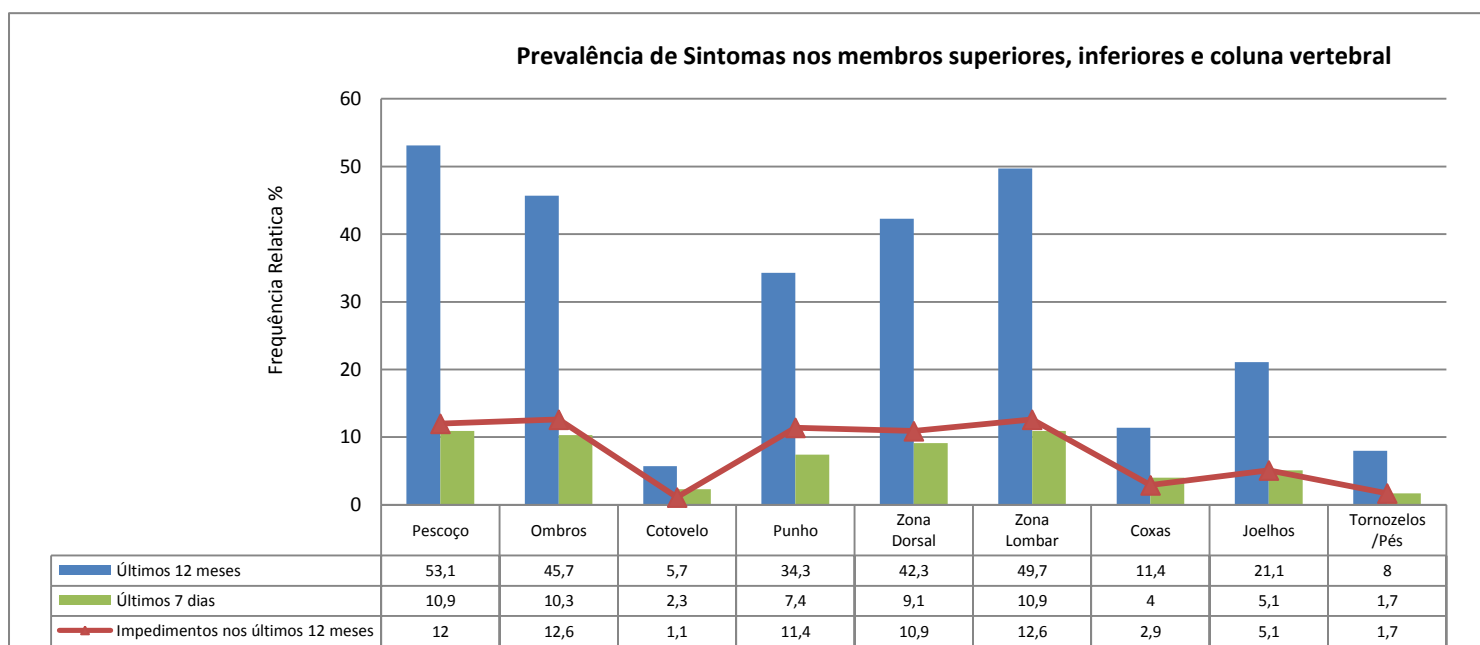
Finalmente em relação à categoria Outros, esta reuniu as respostas que na opinião do músico não contemplavam todas as condições de adequabilidade no exercício da sua profissão, correspondendo a **7,4%** (13). Contudo a esmagadora maioria **92,6%** (162), dos músicos não teve necessidade de referir outras condições de trabalho para além das referidas no questionário. Das diversas respostas/opiniões destacou-se *não há WC* com **2,9%**, *humidade* **1,7%**, ou *muito tempo em posições estáticas nas paradas* **1,1%**.

4.2– Prevalência de sintomas nos membros superiores, inferiores e coluna vertebral

Entramos agora na descrição da prevalência de sintomas nos membros superiores, inferiores e coluna vertebral, nos últimos 12 meses e 7 dias, bem como a prevalência no impedimento de realizar atividades quotidianas devido aos sintomas de dor, nos últimos 12 meses.

4.2.1 – Saúde Músculo - esquelética

Gráfico 1 – Prevalência de sintomas nos membros superiores, inferiores e coluna vertebral



Através da análise do gráfico destacamos uma prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses, no pescoço **53,1%**, zona lombar **49,7%**, ombros **45,7%**, zona dorsal **42,3%** e punho **34,3%**. Relativamente à prevalência de sintomas de dor, nos últimos 7 dias, destacamos o pescoço e zona lombar com **10,9%**, ombros **10,3%** e zona dorsal **9,1%**. No que se refere aos impedimentos, nos últimos 12 meses, destaca-se ombros e zona lombar com **12,6%**, pescoço **12%**, punho **11,4%** e zona dorsal **10,9%**.

4.3– Associação entre os fatores de risco individuais, exigências físicas e ambientais e a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos

Tabela 5 – Determinação da existência de diferenças significativas entre a prevalência de sintomas de dor nos membros superiores, inferiores e coluna vertebral com as diversas variáveis.

		Pescoço $\chi^2(p)$	Ombros $\chi^2(p)$	Zona Dorsal $\chi^2(p)$	Zona Lombar $\chi^2(p)$	Joelhos $\chi^2(p)$	Tornozelos/Pés $\chi^2(p)$
Características Individuais	Status Profissional	,353(,553)	,087(,768)	5,654(,017)	8,707(,003)	8,548(,003)	3,869(,049)
	Gênero	4,292(,038)	5,887(,015)	4,918(,027)	1,257(,262)	,041(0,840)	1,427(,232)
	Prática Act. Física	1,759(,185)	,315(,574)	1,039(,308)	2,148(,143)	,018(0,894)	2,713(,100)
Exigências Físicas	Grupo Instrumental*	1,063(,588)	1,212(,546)	1,088(,581)	5,318(,070)	5,180(0,075)	4,424(,109)
	Pausas	,288(,591)	,586(,444)	3,778(,052)	1,018(,313)	,573(0,449)	,125(,724)
Ambientais	Mobiliário	,478(,489)	,741(,389)	4,473(,034)	2,499(,114)	6,413(0,011)	1,983(,159)

* Não foi considerado para tratamento estatístico a categoria grupo instrumental *outros*

Tabela 6 – Determinação da existência de diferenças significativas entre a prevalência de sintomas de dor nos membros superiores, inferiores e coluna vertebral com as diversas variáveis (cont.).

		Ombros Z (p)	Punho Z (p)	Joelhos Z (p)	Tornozelos/Pés Z (p)
Características Individuais	Idade	-2,351(,019)	-2,032(,042)	-,784(,433)	-,800(,424)
	Antiguidade	-2,489(,013)	-1,472(,141)	-1,389(,165)	-,171(,865)
	IMC	-1,521(,128)	-,347(,728)	-4,033(,000)	-,417(,676)
	Freq. Act. Física	-,851(,395)	-1,447(,148)	-,663(,507)	-,213(,831)
	Duração Total Pausas	-1,161(,246)	-,379(,705)	-,885(,376)	-,857(,392)
Exigências Físicas	Prática Instrumental Semanal	-,292(,770)	-,010(,807)	-1,015(,310)	-1,367(,172)
	Ensaio	-,656(,512)	-,244(,807)	-1,000(,317)	-,578(,564)
	Casa	-1,480(,139)	-,883(,377)	-1,021(,307)	-2,321(,020)
	Concerto	-,655(,513)	-,535(,593)	-,149(,881)	-,461(,645)

O teste Qui-quadrado (χ^2) permitiu a comparação entre a prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses, nos diferentes segmentos corporais com os fatores de risco; características individuais, exigências físicas e fatores ambientais. Algumas variáveis foram excluídas do tratamento, como a luminosidade, temperatura e acústica. O mesmo sucedeu-se no grupo instrumental na categoria *outros* devido ao número reduzido de respostas da mesma, 2 (1,1%). A variável lado dominante também foi excluída devido à grande maioria dos músicos inquiridos nesta amostra serem dextros 158 (90,3%), em detrimento dos restantes, esquerdinos 10 (5,7%) e ambidextros 7 (4%).

Após a explicação dos pressupostos de apresentação descritos anteriormente, os dados apresentados na tabela 5 evidenciam nas características individuais diferenças significativas no status profissional, diferenças essas entre os civis e militares na zona dorsal e lombar, joelhos e tornozelos/pés. Relativamente às diferenças entre género, na diferença entre homens e mulheres, apenas foi observado para a experiência de dor no pescoço, ombros e zona dorsal. Relativamente aos fatores ambientais os dados permitiram verificar diferenças significativas no mobiliário para os segmentos corporais, zona dorsal e tornozelos/pés.

Os segmentos corporais cotovelo, punho e coxas não foram apresentados na tabela por não ter sido observado diferenças significativas nos mesmos. Por último, na prática de atividade física, grupo instrumental e pausas não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas, qualquer que seja o segmento corporal considerado na análise.

O teste não paramétrico Mann-Whitney permitiu a comparação entre a experiência de dor, nos últimos 12 meses, nos diferentes segmentos corporais com os fatores de risco; características individuais e exigências físicas.

Relativamente às características individuais, os dados da tabela 6 permitiram observar na idade diferenças significativas na prevalência de sintomas de dor nos ombros e punho, na antiguidade diferenças significativas somente nos ombros, em relação ao IMC diferenças significativas nos joelhos e finalmente na prática instrumental – casa, diferenças significativas nos tornozelos/pés.

Os segmentos corporais pescoço, cotovelo, zona dorsal, zona lombar e coxas não foram incluídas na tabela por não ter sido observado diferenças significativas nos mesmos. Finalmente a frequência de atividade física, duração total pausas, prática instrumental semanal, ensaio e concerto não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas, qualquer que seja o segmento corporal considerado na análise.

4.5– Identificação entre os fatores de risco individuais e exigências físicas e a prevalência de sintomas de dor nos segmentos corporais mais relevantes, nos últimos 12 meses

Tabela 7– Associação entre as diversas variáveis com a prevalência de sintomas de dor no pescoço, ombros, punho, zona dorsal e zona lombar, nos últimos 12 meses.

			Pescoço			Ombros			Punho			Zona Dorsal			Zona Lombar		
			Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%
Características Individuais	Status	Civil ⁺	1,198	,553	,660 - 2,175	1,094	,768	,603 - 1,987	1,133	,695	,606 - 2,118	2,087	,018	1,134 - 3,840	2,485	,003	1,350 - 4,572
	Profissional	Militar															
	Gênero	Feminino ⁺															
		Masculino	,461	,041	,219 - 0,968	,413	,017	,200 - ,853	,552	,107	,268 - 1,136	,449	,028	,219 - ,919	,666	,264	,327 - 1,358
	Idade		1,019	,268	,986 - 1,053	,965	,042	,933 - 0,999	,973	,130	,939 - 1,008	,992	,646	,960 - 1,025	1,011	,508	,979 - 1,044
	Antiguidade		1,001	,398	,999 - 1,004	,997	,015	,994 - 0,999	,998	,147	,995 - 1,001	1,000	,737	,997 - 1,002	1,000	,749	,998 - 1,003
	IMC		1,052	,253	,964 - 1,148	,947	,227	,868 - 1,034	1,000	,999	,914 - 1,094	,949	,242	,868 - 1,036	1,037	,413	,951 - 1,130
Prática Act. Física	Não ⁺																
	Sim	1,503	,186	,822 - 2,747	1,189	,574	,650 - 2,173	1,154	,659	,612 - 2,176	1,374	,309	,745 - 2,533	1,569	,144	,858 - 2,871	
	Freq. Act. Física																
			1,249	,222	,847 - 1,785	,894	,515	,637 - 1,253	,741	,133	,501 - 1,096	1,034	,844	,740 - 1,445	,868	,413	,620 - 1,217
Exigências Físicas	Grupo Instrumental*	Cordas ⁺															
		Sopros	1,406	,313	,726 - 2,725	,826	,572	,426 - 1,603	,918	,811	,456 - 1,848	1,366	,365	,696 - 2,680	2,152	,026	1,095 - 4,228
		Percussão	1,120	,850	,345 - 3,639	,508	1,493	,455 - 4,899	2,593	,120	,780 - 8,621	,917	,889	,269 - 3,124	1,237	,727	,374 - 4,090
	Prática Instrumental Semanal		,994	,628	,969 - 1,019	1,002	,905	,977 - 1,027	,997	,851	,971 - 1,024	,992	,551	,967 - 1,018	1,007	,574	,982 - 1,033
	Ensaio		,994	,787	,955 - 1,035	,978	,280	,938 - 1,019	1,005	,810	,964 - 1,048	,962	,073	,922 - 1,004	,993	,715	,953 - 1,033
	Casa		,986	,524	,946 - 1,029	1,032	,153	,989 - 1,076	,986	,527	,942 - 1,031	1,020	,351	,978 - 1,064	1,020	,347	,978 - 1,065
	Concerto		1,003	,954	,893 - 1,127	,988	,844	,879 - 1,111	1,027	,665	,910 - 1,158	1,006	,918	,895 - 1,132	1,080	,212	,957 - 1,218
	Duração Total Pausas		,999	,802	,991 - 1,007	1,001	,802	,993 - 1,009	,998	,603	,989 - 1,007	1,000	,973	,992 - 1,008	1,001	,824	,993 - 1,009

* Não foi considerado para tratamento estatístico a categoria grupo instrumental *outros*; ⁺ Categoria de referência

Neste subcapítulo e seguinte serão apresentados os resultados da análise de regressão logística bivariada para os segmentos corporais cuja prevalência de dor ou impedimentos foi evidenciada como o mais relevante. As variáveis luminosidade, temperatura e acústica foram excluídas do tratamento, o mesmo sucedeu para o grupo instrumental na categoria *outros*, lado dominante e pausas. A não inclusão dos segmentos corporais cotovelos, coxas, joelhos e tornozelos/pés, ficou a dever-se aos baixos valores de prevalência de sintomas de dor ou impedimentos, quando comparados com as taxas de prevalência dos restantes segmentos analisados. O valor de nível de significância utilizado na análise bivariada foi o de $p=.020$ (ref^a) (Garson, 2010; Hosmer & Lemeshow, 2000).

Na Tabela 7 são apresentados os resultados da análise de regressão logística bivariada no sentido de investigar o contributo dos fatores de risco sobre a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos no pescoço, membros superiores (ombros e punho) e coluna vertebral, nos últimos 12 meses.

Observando os resultados obtidos, relativamente aos fatores de risco características individuais, verificou-se duas associações estatisticamente significativas em relação ao status profissional. Deste modo os músicos militares apresentam um fator de risco 2 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=2,087$) na prevalência de sintomas de dor na zona dorsal e cerca de 2,5 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=2,485$) na prevalência de sintomas de dor na zona lombar em relação à população de músicos civis, para uma probabilidade de significância $p\leq.05$ e $p\leq .01$, respetivamente. Para o género identificámos várias associações estatisticamente significativas, para a experiência de sintomas de dor na maioria dos segmentos corporais em estudo, neste sentido os músicos do género masculino apresentaram um fator de proteção nos segmentos corporais pescoço ($\text{Exp}(\beta)=0,461$), ombros ($\text{Exp}(\beta)=0,413$), punho ($\text{Exp}(\beta)=0,552$) e zona dorsal ($\text{Exp}(\beta)=0,449$) em detrimento dos músicos do género feminino, para uma probabilidade de significância $p\leq.05$. No que respeita à idade observámos uma associação estatisticamente significativa, para prevalência de sintomas de dor nos segmentos corporais ombros ($\text{Exp}(\beta)=0,965$) e punho ($\text{Exp}(\beta)=0,973$), para uma probabilidade de significância $p\leq.05$ e $p<.20$, respetivamente. Contudo esta proteção é muito pouco significativa, por apresentar valores muito próximos de $\text{Exp}(\beta)=1$. Ao nível da antiguidade verificamos a existência de uma associação estatisticamente significativa, para a prevalência de experiência de dor novamente nos ombros ($\text{Exp}(\beta)=0,997$) e punho ($\text{Exp}(\beta)=0,998$), para uma probabilidade de significância $p\leq.05$ e $p<.20$, respetivamente. Mais uma vez o fator protetor conferido pela antiguidade é muito pouco significativo, por apresentar um $\text{Exp}(\beta)$ muito próximo do 1. Em relação à prática de atividade física, foram registadas associações estatisticamente significativas, entre os músicos que praticam atividade física e a ocorrência de sintomas nos segmentos corporais pescoço e zona lombar, com um fator de risco 1,5 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=1,503$) e ($\text{Exp}(\beta)=1,569$), respetivamente, quando comparados com os músicos que realizam não atividade física regular, para uma probabilidade de significância $p<.20$. Por último, na frequência de atividade física registámos uma associação estatisticamente significativa, para a prevalência de experiência de dor no punho ($\text{Exp}(\beta)=0,741$), para uma probabilidade de

significância $p < .20$. Deste modo os músicos que realizam atividade física regular apresentam um fator de proteção neste membro na prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses.

Analisando agora os fatores de risco ao nível das exigências físicas, no grupo instrumental, foram encontradas duas associações estatisticamente significativas, para a prevalência de sintomas de dor. Mais especificamente na zona lombar, com um fator de risco 2,1 vezes superior ($\text{Exp}(\beta) = 2,152$) nos instrumentistas de sopros em comparação com os instrumentistas de cordas e no punho, com um fator de risco 2,6 vezes superior ($\text{Exp}(\beta) = 2,593$) nos instrumentistas de sopros em comparação com instrumentistas de cordas, para uma probabilidade de significância $p \leq .05$ e $p < .20$, respetivamente. Na prática instrumental – ensaio identificou-se uma associação significativa, para uma prevalência de sintomas de dor na zona dorsal ($\text{Exp}(\beta) = 0,962$), para uma probabilidade de significância $p < .20$. Para a prática instrumental – casa constatou-se a existência de uma associação estatisticamente significativa, para prevalência de sintomas de dor nos ombros ($\text{Exp}(\beta) = 1,032$), para uma probabilidade de significância $p < .20$. Para estas duas variáveis referidas anteriormente, prática instrumental – ensaio e casa, o seu fator de proteção e risco, respetivamente, consideram-se pouco significativas, uma vez que o $\text{Exp}(\beta)$ está muito próximo de 1.

Para finalizar a análise da tabela anterior verificou-se que o IMC inserido nos fatores de risco individuais e a prática instrumental semanal, prática instrumental – concerto e duração total pausas nos fatores de risco exigências físicas, não apresentam associações estatisticamente significativas, qualquer que seja o segmento corporal considerado na análise.

4.4– Identificação entre os fatores de risco individuais e exigências físicas e a prevalência de impedimentos nos segmentos corporais mais relevantes, nos últimos 12 meses

Tabela 8 - Associação entre as diversas com a prevalência de impedimentos no pescoço, ombros, punho, zona dorsal e zona lombar, nos últimos 12 meses

			Pescoço			Ombros			Punho			Zona Dorsal			Zona Lombar		
			Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%
Características Individuais	Status	Civil [†]	1,229	,677	,464 - 3,254	1,148	,783	,430 - 3,066	1,494	,466	,508 - 4,394	1,429	,515	,489 - 4,176	2,431	,099	,845 - 6,997
	Profissional	Militar															
	Gênero	Feminino [†]	,340	,037	,123 - ,938	,550	,254	,197 - 1,536	,355	,078	,112 - 1,123	,703	,530	,234 - 2,110	,525	,226	,185 - 1,490
		Masculino															
	Idade		,978	,419	,928 - 1,032	,968	,279	,912 - 1,027	,967	,292	,908 - 1,029	1,004	,891	,949 - 1,062	1,006	,800	,959 - 1,055
	Antiguidade		,999	,641	,995 - 1,003	,999	,687	,994 - 1,004	,999	,839	,995 - 1,004	1,001	,724	,996 - 1,005	1,001	,629	,997 - 1,005
	IMC		,918	,240	,795 - 1,059	,997	,967	,866 - 1,148	,991	,902	,859 - 1,144	1,079	,327	,927 - 1,255	1,146	,046	1,003 - 1,311
	Prática Act. Física	Não [†]	,455	,117	,169 - 1,219	,568	,263	,210 - 1,531	2,714	,099	,828 - 8,897	1,059	,917	,360 - 3,116	,791	,643	,294 - 2,130
	Sim																
	Freq. Act. Física		,790	,471	,417 - 1,498	,935	,825	,516 - 1,694	1,087	,807	,556 - 2,124	,854	,570	,945 - 1,473	,717	,341	,361 - 1,422
Exigências Físicas	Grupo Instrumental	Cordas [†]	1,406	,313	,726 - 2,725	1,286	,660	,419 - 3,949	1,091	,888	,327 - 3,645	1,647	,438	,467 - 5,807	1,581	,466	,462 - 5,417
		Sopros															
	*	Percussão	1,120	,850	,345 - 3,639	1,900	,459	,347 - 10,404	,667	,672	,102 - 4,354	1,000	1,000	,086 - 11,588	,800	,856	,072 - 8,911
	Prática Instrumental Semanal		,980	,386	,936 - 1,026	1,012	,600	,967 - 1,059	1,001	,966	,958 - 1,046	,987	,597	,942 - 1,035	,989	,646	,945 - 1,036
	Ensaio Casa		,988	,735	,919 - 1,062	,978	,583	,905 - 1,058	,960	,262	,895 - 1,031	,997	,936	,917 - 1,083	,994	,864	,923 - 1,069
	Concerto		,976	,533	,903 - 1,054	1,048	,179	,979 - 1,121	1,071	,075	,993 - 1,155	,969	,411	,898 - 1,045	,973	,472	,902 - 1,049
	Duração		,879	,290	,693 - 1,116	,980	,841	,805 - 1,193	,834	,164	,646 - 1,077	1,011	,917	,827 - 1,236	1,026	,752	,873 - 1,206
	Total Pausas		,999	,855	,986 - 1,012	1,002	,775	,991 - 1,013	1,002	,788	,987 - 1,017	,951	,020	,912 - ,992	,991	,284	,976 - 1,007

* Não foi considerado para tratamento estatístico a categoria grupo instrumental *outros*; [†] Categoria de referência

Na Tabela anterior são apresentados os resultados da análise de regressão logística bivariada no sentido de investigar o contributo dos fatores de risco sobre a prevalência de impedimentos na realização de atividades quotidianas no pescoço, ombro, punho e coluna vertebral, nos últimos 12 meses.

Iniciando a análise a partir do fatores de risco características individuais, identificou-se na zona lombar uma associação estatisticamente significativa, onde os músicos militares apresentam um fator de risco 2,4 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=2,431$) na prevalência de impedimentos na realização de atividades quotidianas em relação aos músicos civis, para uma probabilidade de significância $p<.20$. Quanto ao género, registámos associações estatisticamente significativas, na prevalência de impedimentos na realização de atividades quotidianas, no sentido em que os músicos do género masculino apresentaram um fator de proteção no pescoço ($\text{Exp}(\beta)=0,340$) e punho ($\text{Exp}(\beta)=0,355$) em detrimento dos músicos do género feminino, para uma probabilidade de significância $p\leq.05$ e $p<.20$, respetivamente. No IMC observou-se uma associação estatisticamente significativa, para a prevalência de impedimentos na zona lombar ($\text{Exp}(\beta)=1,146$), apresentando-se como um fator de risco para o impedimento na realização de atividades quotidianas, para uma probabilidade de significância $p\leq.05$. Verificou-se ainda a existência de associações estatisticamente significativas, nos músicos que praticam atividade física e a prevalência de impedimentos na realização de atividades quotidianas no punho com um fator de risco 2,7 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=2,7414$), enquanto no pescoço com uma fator de proteção ($\text{Exp}(\beta)=0,455$), quando comparados com os músicos que não realizam atividade física regular, para uma probabilidade de significância $p<.20$.

Observando agora os fatores de risco ao nível das exigências físicas, na prática instrumental – casa verificamos a existência de uma associação estatisticamente significativa, para a prevalência de impedimentos nos segmentos corporais ombros $\text{Exp}(\beta)=1,048$ e punho $\text{Exp}(\beta)=1,071$, para uma probabilidade de significância $p<.20$. Apesar da prática instrumental – casa comportar-se como um fator de risco no impedimento na realização de atividades quotidianas para os segmentos corporais ombros e punho, este considera-se risco muito pouco significativo por apresentar valores muito próximo de $\text{Exp}(\beta)=1$. Relativamente à prática instrumental – concerto identificou-se uma associação significativa, para a prevalência de impedimentos no punho ($\text{Exp}(\beta)=0,834$), para uma probabilidade de significância $p<.20$. Neste sentido a prática instrumental – concerto diminui a probabilidade de impedimentos na realização de atividades quotidianas no segmento corporal punho. Finalmente no que diz respeito à duração total de pausas registámos uma associação estatisticamente significativa, para a prevalência de impedimentos na zona dorsal $\text{Exp}(\beta)=0,951$, para uma probabilidade de significância $p\leq.05$. Mais uma vez, apesar de apresentar um fator de proteção no impedimento na realização de atividades quotidianas, considera-se que seja pouco significativa por apresentar um $\text{Exp}(\beta)$ muito próximo do 1.

Resta ainda assinalar que a idade, antiguidade e frequência de atividade física nos fatores de risco características individuais e grupo instrumental, mais especificamente na categoria percussão e sopros, prática instrumental semanal, prática instrumental – ensaio e frequência de atividade física nos fatores de risco exigências físicas, não apresentam associações estatisticamente significativas, qualquer que seja o segmento corporal considerado na análise.

4.5– Identificação entre os fatores de risco individuais e exigências físicas e a prevalência de sintomas de dor nos segmentos corporais mais relevantes, nos últimos 7 dias

Tabela 9 – Associação entre as diversas variáveis com a prevalência de sintomas de dor no pescoço, ombros, punho, zona dorsal e zona lombar, nos últimos 7 dias

			Pescoço			Ombros			Punho			Zona Dorsal			Zona Lombar			
			Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	
Características Individuais	Status	Civil [†]																
	Profissional	Militar	,727	,540	,263 - 2,014	1,138	,809	,398 - 3,252	1,326	,654	,387 - 4,544	1,354	,601	,435 - 4,220	1,353	,571	,475 - 3,859	
	Género	Feminino [†]																
		Masculino	,357	,054	,126 - 1,016	,884	,829	,289 - 2,705	,955	,945	,252 - 3,622	,691	,532	,217 - 2,203	,288	,023	,098 - ,844	
	Idade		,988	,664	,937 - 1,043	,932	,079	,862 - 1,008	,992	,803	,929 - 1,059	,970	,355	,910 - 1,035	,999	,955	,949 - 1,051	
	Antiguidade		,999	,774	,995 - 1,004	,994	,081	,987 - 1,001	1,000	,984	,994 - 1,006	,997	,329	,992 - 1,003	1,000	,843	,996 - 1,005	
	IMC		,886	,125	,759 - 1,034	,919	,307	,783 - 1,080	1,008	,925	,859 - 1,183	1,058	,492	,902 - 1,240	1,025	,723	,895 - 1,173	
Prática Act. Física	Não [†]																	
	Sim	,790	,652	,283 - 2,205	2,006	,234	,637 - 6,316	2,692	,169	,656 - 11,056	,526	,261	,172 - 1,612	1,341	,595	,454 - 3,965		
Freq. Act. Física		1,073	,789	,640 - 1,801	,981	,944	,565 - 1,701	,607	,291	,240 - 1,532	1,266	,367	,758 - 2,116	1,084	,789	,601 - 1,956		
Exigências Físicas	Grupo Instrumental *	Cordas [†]																
		Sopros	,809	,709	,265 - 2,457	,905	,865	,285 - 2,875	,750	,691	,182 - 3,098	3,000	,178	,606 - 14,864	,830	,757	,245 - 2,711	
		Percussão	,528	,587	,053 - 5,303	1,056	,954	,167 - 6,679	2,100	,422	,343 - 12,858	6,000	,128	,596 - 60,437	,600	,673	,056 - 6,442	
	Prática Instrumental Semanal		,984	,496	,938 - 1,031	1,010	,689	,963 - 1,059	1,014	,593	,963 - 1,069	,998	,942	,949 - 1,050	,951	,055	,903 - 1,001	
	Ensaio Casa		,998	,968	,927 - 1,075	,947	,215	,868 - 1,032	,978	,595	,902 - 1,061	,992	,864	,905 - 1,087	,924	,076	,847 - 1,008	
	Concerto		,971	,486	,895 - 1,054	1,068	,073	,994 - 1,147	1,051	,221	,971 - 1,138	1,009	,810	,936 - 1,089	,951	,251	,874 - 1,036	
	Duração Total Pausas		,899	,384	,708 - 1,142	,971	,783	,785 - 1,200	1,043	,668	,859 - 1,267	,909	,484	,696 - 1,188	,966	,717	,800 - 1,166	
		1,000	,993	,987 - 1,013	,993	,380	,978 - 1,009	1,004	,615	,988 - 1,021	,997	,740	,981 - 1,013	,989	,253	,971 - 1,008		

* Não foi considerado para tratamento estatístico a categoria grupo instrumental *outros*; [†] Categoria de referência

Neste subcapítulo serão apresentados os resultados da análise de regressão logística bivariada para os segmentos corporais cuja prevalência de dor foi evidenciada como o mais relevante. As variáveis luminosidade, temperatura e acústica foram excluídas do tratamento, o mesmo sucedeu para o grupo instrumental na categoria *outros*, lado dominante e pausas. A não inclusão dos segmentos corporais cotovelos, coxas, joelhos e tornozelos/pés, ficou a dever-se aos baixos valores de prevalência de sintomas de dor ou impedimentos, quando comparados com as taxas de prevalência dos restantes segmentos analisados. O valor de nível de significância utilizado na análise bivariada foi o de $p=.020$ (ref^a) (Garson, 2010; Hosmer & Lemeshow, 2000).

Na tabela anterior são apresentados os resultados da análise de regressão logística bivariada no sentido de investigar o contributo de cada uma das variáveis quantitativas sobre a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos no pescoço, membros superiores (ombros e punho) e coluna vertebral, nos últimos 7 dias.

Através da análise dos fatores de risco características individuais, no género foram identificadas duas associações estatisticamente significativas, para a prevalência de experiência de dor, nos últimos 7 dias, no sentido em que os músicos do género masculino apresentara um fator de proteção no pescoço ($\text{Exp}(\beta)=0,357$) e na zona lombar ($\text{Exp}(\beta)=0,288$) comparando com os músicos do género feminino, para uma probabilidade de significância $p<.20$ e $p\leq.05$, respetivamente. No que respeita à idade observámos uma associação estatisticamente significativa, para prevalência de sintomas de dor nos segmentos corporais ombros ($\text{Exp}(\beta)=0,932$), para uma probabilidade de significância $p<.20$. Ao nível da antiguidade verificamos a existência de uma associação estatisticamente significativa, para a prevalência de experiência de dor novamente ao nível dos ombros ($\text{Exp}(\beta)=0,994$), para uma probabilidade de significância $p<.20$. No pescoço, observou-se uma associação estatisticamente significativa na medida em que o IMC apresenta um fator de proteção ($\text{Exp}(\beta)=0,886$) neste segmento na prevalência de sintomas de dor, nos últimos 7 dias, para uma probabilidade de significância $p<.20$. Relativamente à prática de atividade física, verificou-se uma associação estatisticamente significativa, para a prevalência de dor, nos últimos 7 dias, no segmento corporal punho. Este apresentou um fator de risco 2,7 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=2,692$) nos músicos que praticam atividade física regularmente em comparação com os músicos que não praticam atividade física regular.

Analisando agora os fatores de risco ao nível das exigências físicas, no grupo instrumental foram encontradas duas associações estatisticamente significativas, para a prevalência de sintomas de dor, nos últimos 7 dias. Mais especificamente na zona dorsal, com um fator de risco 3 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=3,000$) no grupo instrumental de sopros em comparação com o grupo instrumental de cordas e no punho com um fator de risco 6 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=6,000$), na comparação entre o grupo instrumental de percussão com o grupo instrumental de referência as cordas, para uma probabilidade de significância $p<.20$. Na prática instrumental semanal identificou-se uma associação significativa, para a prevalência de sintomas de dor na zona lombar ($\text{Exp}(\beta)=0,951$), para uma probabilidade de significância $p<.20$. Na prática instrumental – ensaio, observou-se uma associação estatisticamente significativa, para a prevalência de sintomas de dor na zona lombar ($\text{Exp}(\beta)=0,924$), para uma probabilidade de significância $p<.20$. Para a

prática instrumental – casa constatou-se a existência de uma associação estatisticamente significativa, para prevalência de sintomas de dor nos ombros ($\text{Exp}(\beta)=1,068$), para uma probabilidade de significância $p<.20$. Apesar da prática instrumental – casa apresentar-se como um fator de risco para o segmento corporal ombros, este considera-se risco muito pouco significativo por apresentar valores muito próximo de $\text{Exp}(\beta)=1$.

De referir ainda que o status profissional e a frequência de atividade física referente aos fatores de risco, características individuais e os fatores de risco exigências físicas, nas variáveis prática instrumental – concerto e duração total pausas, não apresentam associações estatisticamente significativas, qualquer que seja o segmento corporal considerado na análise.

4.6– Associação entre os fatores de risco individuais e exigências físicas e a prevalência de sintomas de dor ou impedimentos nos segmentos corporais mais relevantes, nos últimos 12 meses

Tabela 10 – Identificação das variáveis que mais contribuíram para a prevalência de sintomas de dor no pescoço, ombros, punho, zona dorsal e zona lombar, nos últimos 12 meses

Características Individuais		Pescoço			Ombros			Punho			Zona Dorsal			Zona Lombar				
		Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%		
Características Individuais	Status Civil ⁺																	
	Profissional Militar																	
	Gênero Feminino ⁺																	
	Masculino	,471	,048	,223-,.994	,427	,027	,201-,.907				,272	,002	,120-,.618	3,085	,001	1,540-6,179	2,392	,005
Idade							,807	,046	,654-,.996									
Antiguidade				,997	,018	,994-999												

⁺ Categoria de referência

Tabela 11 - Identificação das variáveis que mais contribuíram para a prevalência de impedimentos no pescoço, punho e zona lombar, nos últimos 12 meses

Características Individuais		Pescoço			Punho			Zona Lombar		
		Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%
Características Individuais	Gênero Feminino ⁺									
	Masculino	,326	,032	,117-,.906						
Exigências Físicas	IMC							1,151	,041	1,006-1,317
	Casa				1,106	,042	1,004-1,218			
	Concerto				,700	,049	,492-998			

⁺ Categoria de referência

Neste subcapítulo e seguinte serão apresentados os resultados referentes à aplicação do método de regressão logística multifatorial (backward method), tendo por base os membros corporais cuja prevalência de dor ou impedimentos foi evidenciada mais relevante a partir das associações estatisticamente significativas no método de regressão logística bivariada. O valor de nível de significância utilizado na análise multifatorial foi o de $p \leq 0.05$.

Observando os resultados obtidos na tabela 10, podemos concluir que apenas algumas variáveis, mais concretamente nos fatores de risco características individuais apresentaram associações estatisticamente significativas na prevalência de experiência de dor, nos últimos 12 meses.

Especificando um pouco mais, na prevalência de sintomas de dor no pescoço, parece que os homens estão mais protegidos ($\text{Exp}(\beta)=0,471$) em relação às mulheres, para uma probabilidade de significância $p \leq 0.05$, em detrimento das outras variáveis em análise, prática regular de atividade física. Em relação aos ombros, parece que a antiguidade promove um efeito protetor ($\text{Exp}(\beta)=0,997$) juntamente com o género masculino ($\text{Exp}(\beta)=0,427$), na prevalência de experiência de dor, para uma probabilidade de significância $p \leq 0.05$, em detrimento de outras variáveis em análise, idade e prática instrumental – casa. Relativamente ao punho, destacou-se somente a idade, apresentando um efeito protetor ($\text{Exp}(\beta)=0,807$) na prevalência de sintomas de dor, para uma probabilidade de significância $p \leq 0.05$, em detrimento do género, antiguidade, frequência de atividade física e grupo instrumental na categoria percussão. No que diz respeito à zona dorsal, parece que os militares apresentam um fator de risco de ≈ 3 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=3,085$) aos músicos civis e os o género masculino um fator de proteção ($\text{Exp}(\beta)=0,272$), na prevalência de experiência de dor neste segmento corporal, para uma probabilidade de significância $p \leq 0.01$, em detrimento da variável em análise prática instrumental – ensaio. Finalmente na zona lombar os músicos militares apresentam um fator de risco $\approx 2,4$ vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=2,392$) em relação aos músicos civis, para uma probabilidade de significância $p \leq 0.01$, em detrimento da prática regular de atividade física e grupo instrumental na categoria sopros.

Analisando agora a tabela 11, apenas algumas variáveis demográficas nos fatores de risco características individuais e exigências físicas apresentaram associações estatisticamente significativas na prevalência de impedimentos, para os segmentos corporais pescoço, punho e zona lombar, nos últimos 12 meses.

Na prevalência de impedimentos no pescoço, o género masculino parece estar mais protegido ($\text{Exp}(\beta)=0,326$) em comparação com as mulheres, para uma probabilidade de significância $p \leq 0.05$, em detrimento da variável em análise, prática regular de atividade física. Relativamente ao segmento corporal punho, a prática instrumental – concerto confere um fator de proteção ($\text{Exp}(\beta)=0,700$), mas em contrapartida a prática instrumental – casa contribui para um fator de risco $\approx 1,1$ vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=1,106$) na prevalência de impedimentos, para uma probabilidade de significância $p \leq 0.05$, em detrimento das outras variáveis em análise, género e prática regular de atividade física. Finalmente na zona lombar o IMC apresentou um fator de risco

≈1,1 vezes superior ($\text{Exp}(\beta)=1,151$), na prevalência de impedimentos, para uma probabilidade de significância $p \leq .05$, em detrimento da variável status profissional.

4.7– Associação entre os fatores de risco individuais e a prevalência de sintomas de dor nos segmentos corporais mais relevantes, nos últimos 7 dias

Tabela 12 - Identificação das variáveis que mais contribuíram para a prevalência de sintomas de dor no pescoço e zona lombar, nos últimos 7 dias

		Pescoço			Zona Lombar		
		Exp (β)	P	IC 95%	Exp (β)	P	IC 95%
Características Individuais	Feminino ⁺						
	Masculino	,350	,050	,122-1,002	,237	,014	,075-,749
Exigências Físicas	Prática Instrumental Semanal				,944	,046	,892-,999

⁺ Categoria de referência

Através da análise da tabela anterior, podemos constatar que apenas algumas variáveis, mais concretamente nos fatores de risco características individuais apresentaram associações estatisticamente significativas na prevalência de experiência de dor, nos últimos 7 dias.

Especificando um pouco mais, na prevalência de sintomas de dor no pescoço, parece que os homens estão mais protegidos ($\text{Exp}(\beta)=0,350$) em relação às mulheres, para uma probabilidade de significância $p \leq .05$, em detrimento da outra variável em análise o IMC. Relativamente à zona lombar, parece que a prática instrumental semanal promove um efeito protetor ($\text{Exp}(\beta)=0,944$) juntamente com o género masculino ($\text{Exp}(\beta)=0,237$), na prevalência de experiência de dor, para uma probabilidade de significância $p \leq .05$, em detrimento da prática instrumental – ensaio. Contudo de ressaltar que o fator de proteção conferido pela prática instrumental semanal é muito pouco significativo por apresentar valores muito próximo de $\text{Exp}(\beta)=1$.

V – Discussão dos Resultados

Historicamente sempre houve relatos anedóticos de acidentes de trabalho entre os músicos. A partir dos anos 80 vários tipos diferentes de populações musicais têm sido estudados, variando entre músicos juvenis até músicos profissionais. Contudo só nas últimas duas décadas foram feitos esforços para documentar a sua ocorrência. Neste capítulo serão discutidos os resultados obtidos, a par das evidências recolhidas para esta área de conhecimento.

O presente estudo tem como objetivos: (1) recolha de informação que permita caracterizar as reais necessidades dos músicos, (2) determinar a prevalência de LME nos diversos segmentos corporais dos músicos profissionais, (3) verificar a existência de associações em cada uma das variáveis analisadas e a prevalência de LME com predomínio nos segmentos corporais mais significativos dos músicos profissionais, (4) sensibilização dos vários agentes da indústria musical sobre a necessidade de implementar uma abordagem na formação inicial dos músicos profissionais.

Este capítulo será orientado de acordo com a sequência de resultados apresentados, havendo uma confrontação com a literatura consultada, comentando os presentes factos.

A população deste estudo é maioritariamente masculina, como por exemplo nos estudos de Trelha, et al., (2004); Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila, (2000); Fishbein & Middlestadt, (1988); Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, (2004); Fry, (1986a). Parece-nos credível que esta prática profissional está perfeitamente disseminada entre os dois géneros, dependendo muito do local onde se retire a amostra para o estudo em causa.

A média de idades foi de 32 anos, sendo relativamente mais nova em comparação com os estudos de Trelha, et al., (2004); Steinmetz, Seidel, & Muche, (2010); Fishbein & Middlestadt, (1988); Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, (2004), com uma antiguidade cerca 150 meses, correspondendo 12,5 anos de trabalho como músicos profissionais, indo de acordo com Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila, (2000); Zaza & Farewell, (1997) e na sua grande maioria dextros.

Ao nível biométrico o IMC está coincidente com os valores encontrados por Zaza & Farewell, (1997).

Relativamente à distribuição de horas na prática instrumental semanal de acordo com Trelha, et al., (2004); Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, (2004), em média os músicos dedicam cerca 30 horas semanais. Contudo no nosso estudo ficou um pouco abaixo, ≈25 horas de prática semanal. Na nossa opinião a subdivisão das horas semanais em horas dedicadas aos ensaios, em casa ou mesmo em concerto são pertinentes, no sentido em se saber qual destes podem contribuir como fatores de risco ou de proteção na ocorrência de LME nos músicos.

A esmagadora maioria dos músicos presentes neste estudo realiza pausas durante o seu estudo instrumental, com uma duração média de 21min e uma frequência de duas vezes por prática instrumental. Estas constatações vão de encontro às evidências encontradas por Zaza,

(1994); Zaza & Farewell, (1997), onde estes defendem que este tipo de práticas comportamentais podem ajudar os músicos na prevenção de LME.

No que diz respeito à prática de atividade física regular, ≈58% dos indivíduos pratica algum tipo de atividade, com uma frequência semanal de duas vezes por semana, sendo encontrado uma percentagem semelhante relativamente à prática de atividade física no estudo de Fishbein & Middlestadt, (1988).

Em relação ao status profissional, na distribuição da amostra entre músicos civis e militares, houve um predomínio dos primeiros, mas não foi possível encontrar nenhum estudo comparativo que aborda-se esta diferenciação.

Atendendo muito ao tipo de reportório ou a natureza da sinfónica/orquestra de câmara/banda, entre outras denominações, o número de músicos, em especial nos grupos instrumentais de cordas e sopros, podem variar. Nos estudos de Trelha, et al., (2004); Fishbein & Middlestadt, (1988); Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, (2004); Fry, (1986a), o grupo instrumental maioritário foi as cordas, enquanto no nosso estudo foram os sopros. Uma explicação plausível atende-se ao facto das bandas militares serem compostas predominantemente por instrumentos de sopros e de não ter sido possível obter mais amostras em orquestras sinfónicas, esta distribuição dos instrumentos poderia ter ficado mais esbatida.

De uma forma geral, os músicos estão satisfeitos com as condições de trabalho, tanto a nível de luminosidade, temperatura, mobiliário e acústica. Esta pergunta de resposta aberta no questionário permitiu aos músicos particularizarem as suas reais necessidades em cada uma desses itens, caso não considerassem adequado as condições de trabalho ao exercício da sua profissão. Especificando um pouco mais, relativamente à luminosidade, a expressão *fraca iluminação* foi a mais referida. É recorrente, por vezes em concerto ou até mesmo em salas de ensaio, a intensidade da luz não ser a mais adequada, exigindo por parte do músico um esforço visual adicional para ver a pauta e em muitos dos casos uma flexão do pescoço e tronco, com possíveis consequências na postura e sintomas de dor na coluna cervical e vertebral (Robinson, Zander, & Research, 2002). No que diz respeito à temperatura, *frio no inverno e quente no verão*, foi a expressão mais utilizada. Parece existir a necessidade de uma climatização para que a temperatura seja constante. Mas por vezes esta situação ideal não é possível de controlar, como os concertos ao ar livre, salas de ensaio com um isolamento térmico insuficiente, paradas militares em espaços abertos, alterações sazonais, de forma a minimizar este fator será importante o músico adequar o seu vestuário se possível às condições de temperatura do espaço onde realize a sua performance musical (Robinson, Zander, & Research, 2002). Relativamente ao mobiliário, o desajustamento das cadeiras foi a mais mencionada, dificultando a manutenção de uma postura adequada durante a prática instrumental. Esta problemática tem sido discutida, no sentido de criar uma maior consciencialização e a importância de uma boa postura por parte de vários agentes da indústria musical. Algumas companhias dedicam a sua atividade na construção de cadeiras desenhadas ergonomicamente para longas horas em que os músicos têm de permanecer sentados (Horvath, Mus, & Mus, 2001). Parece-nos pertinente a escolha da cadeira adequada para a prática instrumental do músico, uma vez que podemos considerar também como uma ferramenta indispensável de trabalho na sua própria atividade profissional. Finalizando, a maioria

dos músicos está satisfeito com as condições acústicas que encontra no seu posto de trabalho, sendo a expressão *acústica da sala deficiente*, a mais referida pelas pessoas que responderam negativamente à mesma. Apesar de não ser objeto de investigação neste estudo, segundo Hagberg, Thiringer, & Brandstron, (2005) a incidência de problemas auditivos está relacionado com o número de horas de prática instrumental. Algumas estratégias adotadas para minimizar este impacto auditivo são referidas em Horvath, Mus, & Mus, (2001), como proteções acrílicas, sendo em certos casos adaptados na zona do encosto, cortiça ou espuma absorvedora acústica. Estando os músicos sujeitos a níveis consideravelmente elevados de decibéis, deverá ser considerado a existência de um bom tratamento acústico na sala de ensaio ou de espetáculo, minimizando o impacto auditivo a que os músicos estão sujeitos.

Dos 175 músicos da amostra, 148 (84,57%) indicaram algum sintoma de dor ou desconforto em pelo menos um ou mais segmentos corporais, nos últimos 12 meses. Comparando com outros estudos, esta elevada prevalência vai de encontro aos resultados obtidos por Trelha, et al., (2004); Fishbein & Middlestadt, (1988). Ainda com taxas de prevalência consideráveis foram obtidas por Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila, (2000), mas não já com a expressão que foi obtida no nosso estudo. Já para os autores Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, (2004); Morse, Ro, Cherniack, & Pelletier, (2000) e um artigo de revisão de Zaza, (1998a) foram identificados valores de sintomatologia bem abaixo, variando entre os (25%) e os (47%).

Especificando agora na prevalência de sintomas de dor nos diferentes segmentos corporais, destacam-se, o pescoço (53,1%), zona lombar (49,7%), ombros (45,7%), zona dorsal (42,3%) e punho (34,3%), nos últimos 12 meses. Confrontando os resultados com outros estudos realizados por Trelha, et al. (2004); Steinmetz, Seidel, & Muche, (2010); Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila, (2000); Fishbein & Middlestadt, (1988); Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, (2004) a maioria dos sintomas de dor nestes estudos situa-se na região ombro-braço-mão, pescoço e coluna vertebral, indo assim de encontro aos nossos resultados. Levando mais a montante esta problemática, num estudo em estudantes de música realizado por Zetterberg, Backlund, Karlsson, Werner, & Olsson, (1998), a distribuição dos sintomas de dor pelos diversos segmentos corporais foi semelhante aos nossos resultados, levando-nos a inferir que esta sintomatologia poderá iniciar-se na formação inicial dos músicos, nomeadamente nos conservatórios de música. Outro aspeto a ser considerado, é a relativa juventude da nossa amostra em comparação com outros estudos como já foram oportunamente discutidos. Sendo a média de idades da nossa amostra de ≈32 anos e comparando com as evidência de Fishbein & Middlestadt, (1988) ao identificarem uma maior prevalência entre o intervalo 35 a 45 anos, podemos inferir que a nossa amostra apresenta uma prevalência superior de sintomas de dor em pelo menos um segmento corporal em comparação com o pico de sintomas de dor no estudo agora citado. Outro aspeto relevante fora os constrangimentos nas atividades da vida diária provenientes desses mesmos sintomas, durante os últimos 12 meses. Estes apresentaram uma frequência com maior expressão na coluna vertebral, ombros, punho e pescoço. Por último, na prevalência de sintoma de dor nos últimos 7 dias, nos mesmos segmentos corporais, pescoço, ombros e zona lombar, poderão indicar alguma cronicidade, uma vez comparados com a

prevalência de impedimentos nas atividades da vida diária, nos últimos 12 meses nestes segmentos corporais.

Face aos resultados apresentados pelos músicos, com um nível elevado de prevalência, estes podem ser explicados à luz da natureza do seu trabalho suportado por Bejjani, Kaye, & Benham, (1996), pois assumem predominantemente uma postura sentada durante longas horas de estudo, ensaios ou mesmo em concertos, em que os membros superiores suportam os seus instrumentos musicais, promovendo uma sobrecarga adicional para a coluna vertebral e respetivos membros. A escolha do mobiliário, como a cadeira muitas vezes não está adaptada aos músicos, impedindo um suporte adequado do tronco nas mesmas, havendo a necessidade por vezes colocar uma almofada ou um apoio para os pés, tais sugestões são apontadas por Paull & Harrison, (1997). Face às exigências na prestação musical, estas condicionam muitas vezes as posturas, técnicas instrumentais específicas e movimentos assimétricos especialmente em alguns instrumentos, associando-se a ligeiras rotações e inclinações do tronco, bem como na amplitude de movimento do braço, nomeadamente nos instrumentos de cordas, partilhando assim da mesma opinião de, Eijdsen-Besseli, Kuijers, Kap, Stam, & Terpstra-Lindema, (1993). Este tipo de performance artística com solicitações de movimentos repetitivos, num curto período de tempo, com pausas condicionadas ao compasso da música, pode aumentar o risco de LME.

Com base na análise anteriormente descrita, os métodos de regressão logística bivariada e multifatorial foram aplicados somente para os segmentos corporais mais relevantes. Os resultados permitiram identificar associações, com significado estatístico entre as diversas variáveis e a prevalência de sintomas, o que constitui um indicador importante para a definição de prioridades de transformação do trabalho.

Não podendo dissociar os resultados dos diversos fatores de risco características individuais em análise e a natureza do gesto associado à performance musical, na associação do status profissional com a prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses, foi observado que os músicos militares têm um fator de risco acrescido na zona dorsal ($\text{Exp}(\beta)=2,087$) e na zona lombar ($\text{Exp}(\beta)=2,485$), para uma probabilidade de significância $p \leq 0.05$. Apesar de não ter encontrado estudos que abordassem estas duas classes profissionais, parece ser plausível que a população militar pode estar mais exposta a fatores de risco, como a realização de paradas militares, onde têm de permanecer por vezes horas na mesma postura em formatura, aumentando assim o stress muscular na coluna vertebral.

A variável género permitiu identificar que os homens apresentam um fator de proteção nos segmentos corporais pescoço ($\text{Exp}(\beta)=0,461$), ombros ($\text{Exp}(\beta)=0,413$) e zona dorsal ($\text{Exp}(\beta)=0,449$) em comparação com as mulheres, para uma probabilidade de significância $p \leq 0.05$. Esta prevalência de sintomas de dor nos diferentes segmentos corporais com um fator de risco acrescido por parte das mulheres sobre os homens está de acordo com os estudos Hagberg, Thiringer, & Brandstron, (2005); Zetterberg, Backlund, Karlsson, Werner, & Olsson, (1998).

A idade revelou-se como um fator proteção para os ombros ($\text{Exp}(\beta)=0,965$) para um $p \leq 0,05$, nos últimos 12 meses. Contudo esse efeito de proteção deve ser minimizado pelos valores apresentados serem próximos de ($\text{Exp}(\beta)=1$).

A antiguidade dos músicos em estudo, revelou-se como um fator protetor novamente para os ombros ($\text{Exp}(\beta)=0,997$ para um $p \leq 0,05$), no entanto outra vez minimizado por estar perto de ($\text{Exp}(\beta)=1$). Estas evidências estão de acordo com Zaza & Farewell, (1997), no sentido em que a antiguidade confere uma certa proteção. Isto pode indicar que um músico sem LME, a sua experiência poderá levar à alteração de modos de comportamentos protetores e não de fatores agravantes de exposição negativos.

Entrando agora na identificação dos fatores de risco exigências físicas, nomeadamente no grupo instrumental os resultados demonstram um maior fator de risco na zona lombar ($\text{Exp}(\beta)=2,152$ para $p \leq 0,05$) para o grupo de sopros quando comparados com o grupo instrumental de referência cordas. Os nossos resultados parecem não concordar com os estudos de Frank & von Mühlen, (2007); Steinmetz, Seidel, & Muche, (2010) na medida em que o grupo de cordas tende a ter mais LME na zona lombar em comparação com os restantes grupos musicais. Contudo Morse, Ro, Cherniack, & Pelletier, (2000) não encontrou evidências significativas nos diferentes grupos instrumentais para a presença de dor. Uma possível explicação para este facto pode dever-se ao facto da nossa amostra ser composta por quase 2/3 de músicos do grupo de sopros em detrimento dos restantes, podendo assim condicionar os nossos resultados nesta situação específica.

Na identificação entre os fatores de risco características individuais, mais concretamente no género para os constrangimentos em realizar atividades quotidianas, nos últimos 12 meses, foi observado que os homens tendem a ter uma maior proteção no pescoço ($\text{Exp}(\beta)=0,340$ para $p \leq 0,05$) em comparação com as mulheres. Uma vez que a população feminina normalmente está envolvida em várias atividades extraprofissionais, como por exemplo atividades domésticas, estas podem condicionar os sintomas apresentados.

Em relação ao IMC, este revelou-se como fator de risco ($\text{Exp}(\beta)=1,146$ para $p \leq 0,05$) nos constrangimentos em realizar atividades quotidianas devido a sintomas de dor na zona lombar, estando de acordo com Zaza & Farewell, (1997), onde um aumento do IMC está associado a um maior risco de LME.

Nos fatores de risco exigências físicas, os resultados da duração total de pausas indicaram um fator de proteção ($\text{Exp}(\beta)=0,951$ para $p \leq 0,05$) no impedimento em realizar atividades quotidianas devido a sintomas de dor na zona dorsal. Parece que a conjugação de realizar pausas com uma duração adequada, ajudam a aliviar os sintomas de dor neste segmento corporal, sendo esta possível explicação suportada por Zaza & Farewell, (1997), no sentido em que as pausas durante as práticas instrumentais, podem ter um cariz protetor em LME recorrentes.

Para finalizar a discussão dos resultados no método de regressão logística bivariada, mais uma vez os homens apresentaram um fator de proteção neste caso para a zona lombar ($\text{Exp}(\beta)=0,288$ para $p \leq 0,05$), na prevalência de sintomas de dor, nos últimos 7 dias. Como já foi

supracitado parece que as mulheres apresentam um maior risco de LME em detrimento dos homens.

Passamos agora para a última discussão dos resultados referentes da análise das evidências obtidas pelo método de regressão logística multifatorial, a partir das variáveis mais significativas da regressão logística bivariada. A tabela seguinte indica o comportamento das mesmas em fatores de risco ou de proteção que foram estatisticamente significativas a partir da associação com a prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses.

Tabela 13 – Comportamento das variáveis em fatores de risco ou de proteção que foram estatisticamente significativas a partir da associação com a prevalência de sintomas de dor nos últimos 12 meses.

	Fator de Risco	Fator de Proteção
Pescoço		Género masculino
Ombros		Género masculino Antiguidade
Punho		Idade
Zona dorsal	Status profissional militar	Género masculino
Zona lombar	Status profissional militar	

Ao analisar a tabela anterior o género masculino foi a variável que mais contribuiu para um efeito protetor nos segmentos corporais pescoço, ombros e zona dorsal, na prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses. Este risco acrescido por parte das mulheres sobre os homens mais uma vez é comprovado em outros estudo como de Zaza & Farewell, (1997); Middkstadt & Fishbein, (1989), estando assim amplamente documentado na literatura. Uma possível explicação para este fenómeno é descrita no estudo de Middkstadt & Fishbein, (1989), onde os autores presumem que a causa possa ser encontrada em três fatores: menor força muscular, menor amplitude da mão e maior ocorrência de hiper mobilidade articular entre mulheres. No entanto, Roset-Llobet, Rosinés-Cubells, & Saló-Orfila, (2000); Engquist, Ørbaek, & Jakobsson, (2004), não partilham da mesma opinião, pois nos seus estudos não encontram diferenças significativas entre géneros. Podemos assim concluir que os homens têm menor predisposição de LME nestes segmentos corporais em comparação com as mulheres.

Em relação à antiguidade, esta destaca-se como tendo sido a que mais contribui como fator para os ombros, na prevalência de experiência de dor, nos últimos 12 meses, juntamente com o género masculino como já foi referido anteriormente. Apesar dos valores estarem perto de $(Exp(\beta)=1)$ conferindo um fator de proteção reduzido, podemos inferir quanto maior a antiguidade do músico associada a uma maior perícia, maior será a tendência de utilizar estratégias protetoras.

No que diz respeito ao punho, foi a idade que mais promoveu um efeito protetor, na prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses. As evidências obtidas por Hagberg, Thiringer, & Brandstron, (2005) reforçam os nossos resultados, no sentido em que a idade pode conferir um fator relativo de proteção. Já para Morse, Ro, Cherniack, & Pelletier, (2000), não

foram encontradas evidências significativas na idade para a presença de dor, e contrariamente Burkholder & Brandfonbrener, (2004), defende a idade não confere nenhuma proteção para as LME.

Para finalizar a variável status profissional na categoria militar foi a que mais contribuiu para a prevalência de experiência de dor tanto na zona dorsal como na zona lombar, nos últimos 12 meses. Mais uma vez apesar de não ter referências para comparar estes resultados, parece evidente que os músicos militares apresentam um maior risco de LME na coluna vertebral em comparação com os músicos civis.

A próxima tabela demonstra o comportamento das variáveis em fatores de risco ou de proteção que foram estatisticamente significativas a partir da associação com a prevalência de impedimentos em realizar atividades quotidianas, nos últimos 12 meses.

Tabela 14 – Comportamento das variáveis em fatores de risco ou de proteção que forma estatisticamente significativas a partir da associação com a prevalência de impedimentos nos últimos 12 meses.

	Fator de Risco	Fator de Proteção
Pescoço		Género masculino
Punho	Casa	Concerto
Zona Lombar	IMC	

Mais uma vez o género masculino destaca-se como fator de proteção, neste caso na prevalência de impedimentos no pescoço para os últimos 12 meses. Neste sentido como foi referido anteriormente, as mulheres além de terem maior prevalência de sintomas de dor no pescoço, este parece atuar negativamente também no impedindo em realizar atividades quotidianas envolvendo o mesmo segmento corporal.

Relativamente às práticas instrumentais em casa e concerto, os resultados indicaram que a primeira apresenta um fator de risco, enquanto a segunda atua como fator de proteção na prevalência de impedimentos em realizar atividades quotidianas, nos últimos 12 meses. Parece ser plausível que a prática instrumental – casa contribua mais para a prevalência de impedimento em realizar atividades quotidianas do que a prática instrumental – concerto, na medida em que são dedicadas mais horas de estudo em casa do que em concerto. Tal facto, provavelmente poderá estar de acordo com Hagberg, Thiringer, & Brandstron, (2005), no sentido em que as horas de prática instrumental $\geq 20h$ apresentam um risco acrescido para a ocorrência de LME. Uma vez que a média de horas para a prática instrumental em concerto e casa varia entre as 3h e 8h no nosso estudo, poderá ser plausível que essa carga horária não seja suficiente para ter um impacto significativo no risco de sintomas de dor, daí o fator de risco na prevalência de impedimentos em realizar tarefas quotidianas na prática instrumental – casa ser relativamente reduzido e na prática instrumental – concerto conferir uma certa proteção, contrariando assim Morse, Ro, Cherniack, & Pelletier, (2000) onde não encontrou diferenças significativas nas horas de prática instrumental.

Em relação ao IMC, esta variável foi a que mais contribuiu para um fator de risco na zona lombar, para a prevalência de impedimentos, nos últimos 12 meses. Anteriormente foi referido que segundo Zaza & Farewell, (1997) o aumento do IMC está associado a um maior risco de LME, atendendo a esta evidência, podemos inferir que um aumento do IMC poderá aumentar a exposição de risco em atividades extraprofissionais, como atividades domésticas, de lazer ou desportivas que podem condicionar a sintomatologia apresentada, ou seja, um maior risco na prevalência de impedimentos destas atividades na zona lombar.

Para finalizar a discussão dos resultados da análise das evidências obtidas pelo método de regressão logística multifatorial, a tabela seguinte indica o comportamento das mesmas em fatores de risco ou de proteção que foram estatisticamente significativas a partir da associação com a prevalência de sintomas de dor, nos últimos 7 dias.

Tabela 15 – Comportamento das variáveis em fatores de risco ou de proteção que foram estatisticamente significativas a partir da associação com a prevalência de sintomas de dor nos últimos 7 dias.

	Fator de Risco	Fator de Proteção
Pescoço		Género masculino
Zona Lombar		Género masculino Prática instrumental semanal

Novamente o género masculino destaca-se na maior contribuição preventiva na prevalência de sintomas de dor, nos últimos 7 dias, neste caso no pescoço e zona lombar. A constatação de associações estatisticamente significativas tanto na prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses e últimos 7 dias, através da aplicação do método de regressão logística multifatorial, parecem indicar alguma cronicidade no pescoço por parte das mulheres na nossa amostra.

Em associação com o género masculino, a prática instrumental semanal contribuiu também como fator de prevenção na prevalência de experiência de dor, nos últimos 7 dias, na zona lombar. Contudo de ressaltar que esse fator de proteção conferido pela mesma é muito pouco significativo por apresentar valores muito próximo de $Exp(\beta)=1$.

VI - Conclusões

As LME são a consequência de uma exposição cumulativa a comportamentos e condições de trabalho desfavoráveis, revelando situações clínicas de extrema importância, contudo só a partir dos anos 80 revelou um interesse crescente nesta área profissional. Estas lesões podem-se tornar problemáticas prejudicando a prestação musical do músico ou mesmo levando à incapacitação total do mesmo. A heterogeneidade de quadros clínicos nem sempre bem acompanhada por um corpo médico especializado e sensível para esta realidade leva à necessidade de se perceber a associação existente entre os vários fatores de risco, ambientais, exigências físicas e características pessoais. A partir da compreensão destes fatores de risco é possível em primeira instância adotar estratégias preventivas a nível individual e institucional e só se não for possível então adotar estratégias de tratamento das LME já existentes.

O presente trabalho, foi realizado na tentativa de sensibilizar todos os intervenientes da indústria musical para este problema, muitas vezes desvalorizado até pelos próprios músicos, visando assim contribuir para uma reflexão sobre esta problemática. O nosso estudo debruçou-se sobre a questão de identificar quais os fatores de risco que mais contribuem e explicam a prevalência de LME nos membros superiores e coluna vertebral nos músicos profissionais, facilitando assim a compreensão para a génese das lesões, percebendo o seu impacto no desempenho profissional e implementação de estratégias preventivas.

O facto da etiologia de tais lesões ser multifatorial, não é possível negligenciar nenhum dos fatores, havendo a necessidade de perceber a multiplicidade das variáveis em situação concreta de trabalho, desencadeando assim trabalhos científicos no sentido de se perceber o grau de relação de cada um dos fatores de risco e tentando desenvolver mecanismos de prevenção e controlo do risco de LME.

Os resultados obtidos neste estudo são enquadrados na literatura descrita por vários autores, conferindo uma especificidade em conformidade com o contexto musical em que o mesmo se enquadra. Basicamente toda a bibliografia encontrada é de cariz internacional, uma vez que em Portugal esta área de conhecimento ainda parece relativamente pouco explorada ou divulgada. Esperamos poder contribuir para o despertar de interesse no estudo desta problemática aumentando assim o corpo de conhecimentos da mesma, na prevalência de sintomas de dor/impedimentos nos músicos profissionais em Portugal.

Concluimos dos 175 músicos da amostra, 148 (84,57%) relataram algum sintoma de dor ou desconforto em pelo menos um ou mais segmentos corporais. Existe uma prevalência elevada de sintomas de dor especialmente no pescoço, ombros, punho e coluna vertebral, nos últimos 12 meses, bem como a prevalência de impedimentos de realizar atividades quotidianas, na sua generalidade ser superior à prevalência de dor nos últimos 7 dias. A prevalência de sintomas de dor nos últimos 7 dias, nos segmentos corporais pescoço, ombros e zona lombar, poderão indicar alguma cronicidade, quando comparados com a prevalência de impedimentos nas atividades da vida diária, nos últimos 12 meses. Os valores de prevalência obtidos têm a sua origem em fatores de risco de natureza individual, exigências físicas e ambientais, que foram objeto de estudo neste trabalho.

Na identificação entre os diferentes fatores de risco através da aplicação do método de regressão logística bivariada e a prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses, verificou-se diferenças significativas com especial destaque no status profissional, género, idade, antiguidade e grupo instrumental. Face aos resultados foi observado que os músicos militares têm um fator de risco acrescido na zona dorsal e lombar em detrimento dos músicos civis. O género masculino indicou uma maior proteção em comparação com as mulheres na maioria dos segmentos corporais. A idade e a antiguidade parecem conferir alguma proteção para os ombros, enquanto o grupo instrumental de sopros apresentou um fator de risco superior quando comparado com o grupo instrumental de cordas. No que diz respeito à prevalência no impedimento de realização das atividades da vida diária, nos últimos 12 meses, destacou-se o género masculino, onde mais uma vez goza de uma maior proteção em comparação com as mulheres, neste caso no segmento corporal pescoço. O IMC parece indicar um maior fator de risco para a zona dorsal e a duração total de pausas confere uma relativa proteção no mesmo segmento corporal. Relativamente à prevalência de experiência de dor, nos últimos 7 dias, só foi identificado o género masculino, conferindo uma maior proteção para a zona lombar em comparação com as mulheres.

No que se refere à associação entre os diferentes fatores de risco obtidas pelo método de regressão logística multifatorial e a prevalência de sintomas de dor, nos últimos 12 meses, o status profissional na categoria militar foi a que mais contribuiu como fator de risco na zona dorsal e lombar. As mulheres têm um fator de risco superior em relação aos homens nos segmentos corporais, pescoço, ombros e zona dorsal. Parece que quanto maior a idade e a antiguidade, maior são os modos de comportamentos protetores para o punho e ombros, respetivamente. Em relação à prevalência no impedimento de realização das atividades da vida diária, nos últimos 12 meses, o género masculino foi a variável que mais contribuiu para um fator protetor no pescoço. Quanto maior for o IMC maior será o fator risco no impedimento de realização das atividades da vida diária para a zona lombar. Parece ser plausível que a prática instrumental – casa contribua mais para a prevalência de impedimento em realizar atividades quotidianas do que a prática instrumental – concerto. Finalmente na associação entre os fatores de risco e a prevalência de sintomas de dor, nos últimos 7 dias, o género masculino goza de uma maior proteção no pescoço e zona lombar em comparação com as mulheres, esta prevalência tanto nos últimos 12 meses como nos últimos 7 dias parece indicar alguma cronicidade no pescoço por parte das mulheres. Em associação com o género masculino, a prática instrumental semanal contribuiu também como fator de prevenção na prevalência de experiência de dor, nos últimos 7 dias, para a zona lombar.

Relativamente a sugestões e recomendações que nos parecem importantes, existe a necessidade de criar uma cultura de prevenção através da sensibilização de todos os intervenientes. Ações de formação junto dos músicos profissionais nas orquestras, bem como mais a montante nos estudantes de música nos conservatórios, uma vez que estes problemas parece ser transversais em basicamente todas as fases de formação e profissionalização dos músicos. A necessidade de intervenção de todos com um carácter multidisciplinar atendendo a

uma maior consciencialização de forma a reduzir a prevalência de LME nos músicos, uma vez que o seu desenvolvimento é multidimensional.

A presente investigação parece-nos ter dado o primeiro passo nomeadamente em Portugal por não ter sido possível encontrar nenhum estudo sobre esta área de investigação, contribuindo de forma positiva para um problema atual, em constante evolução mas que parece passar despercebido ou conscientemente desvalorizados por parte de alguns intervenientes neste processo. Existe a necessidade no futuro de novas investigações nesta área em Portugal de forma a criar uma base de dados mais consistente sobre a prevalência de LME nos músicos portugueses, para que se possa atingir um estado de conhecimento mais maduro, concreto e objetivo sobre as questões relacionadas com esta problemática.

Referencias Bibliográfias

- Ackermann, B., Adams, R., & Marshall, E. (2002). Strength or Endurance Training for Undergraduate Music Majors at a University? *Medical Problems of Performing Artists* , 17 (1), 33-41.
- Andersen, J. (2005). Stretching Before and After Exercise: Effect on Muscle Soreness and Injury Risk. *Journal of Athletic Training* , 40 (3), 218-220.
- Baeyens, J., de Neve, J., Felix, P., Truijien, S., Van Glabbeek, F., & Vissers, D. (2008). Influence of a Fatiguing Session of Viola Playing on the 3D Arthrokinematics of the Support and Bow Arms. *Ergonomics in Music: 12th European Congress and 3rd International Congress on Musicians' Medicine*, (pp. 133-138). Milan.
- Bartonietz, K., & Strange, D. (1999). *The Use Of Swiss Balls In Athletic Training--An Effective Combination Of Load And Fun*. Obtido em 20 de abril de 2011, de Elitetrack Sporting Training & Conditioning: http://www.elitetrack.com/article_files/swissball.pdf
- Bejjani, F., Kaye, G., & Benham, M. (1996). Musculoskeletal and Neuromuscular Conditions of Instrumental Musicians. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation* , 77 (4), 406-413.
- Bernard, B. (1997). *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back*. National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Department of Health and Human Services. Cincinnati: Publication DHHS (NIOSH).
- Brandfonbrener, A. (2006). Special Issues in the Medical Assessment of Musicians. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* , 17 (4), 747-753.
- Brodsky, M., & Hui, K. (2004). An Innovative Patient-centered Approach to Common Playing-related Pain Conditions in Musicians. *Medical Problems of Performing Artists* , 19 (4), 170-173.
- Burkholder, K., & Brandfonbrener, A. (2004). Performance-Related Injuries Among Student Musicians at a Specialty Clinic. *Medical Problems of Performing Artists* , 19 (3), 116-122.
- Byl, N. (2006a). Aberrant Learning in Individuals who Perform Repetitive Skilled Hand Movements: Focal Hand Dystonia—Part 1. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* , 10 (3), 227-247.
- Byl, N. (2006b). Aberrant Learning in Individuals who Perform Repetitive Skilled Hand Movements: Focal Hand Dystonia—Part 2. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* , 10 (4), 261-265.
- Cameron, J., & McCutche, J. (1992). Experiences of Guitar Students Who Begin to Study the Piano as a Second Instrument. *Medical Problems of Performing Artists* , 7 (3), 75-82.
- Cayea, D., & Manchester, R. (1998). Instrument-specific Rates of Upper-extremity Injuries in Music Students. *Medical Problems of Performing Artists* , 13 (1), 19-25.
- Chesky, K., Dawson, W., & Manchester, R. (2006). Health Promotion in Schools of Music: Initial Recommendations for Schools of Music. *Medical Problems of Performing Artists* , 21 (3), 142-144.

- Cheung, K., Hume, P., & Maxwell, L. (2003). Delayed Onset Muscle Soreness: Treatment Strategies and Performance Factors. *Sports Med* , 33 (2), 145-164.
- Chong, J., Lynden, M., Harvey, D., & Peebles, M. (1989). Occupational Health Problems of Musicians. *Canadian Family Physician* , 35, 2341-2348.
- Cohen, S. M. (8 de abril de 2009). *First Aid for Athletes: Injury Treatment for Sports Trauma*. Obtido em 14 de dezembro de 2010, de Sports Medicine suite 101: <http://www.suite101.com/content/first-aid-for-athletes-a108273>
- Dawson, W. (2005). Intrinsic Muscle Strain in the Instrumentalist. *Medical Problems of Performing Artists* , 20 (2), 66-69.
- de Greef, M., Wijck, R., Reynders, K., Toussaint, J., & Hesselings, R. (2003). Impact of the Groningen Exercise Therapy for Symphony Orchestra Musicians Program on Perceived Physical Competence and Playing-Related Musculoskeletal Disorders of Professional Musicians. *Medical Problems of Performing Artists* , 18 (4), 156-160.
- de Lisle, R., Speedy, D., Thompson, J., & Maurice, D. (2006). Effects of Pianism Retraining on Three Pianists with Focal Dystonia. *Medical Problems of Performing Artists* , 21 (3), 105-111.
- de Smet, L., Ghyselen, L., & Lysens, H. (1998). Incidence of Overuse Syndromes of the Upper Limb in Young Pianists and its Correlation with Hand Size, Hypermobility and Playing Habits. *Ann Chir Main* , 17 (4), 309-313.
- Dommerholt, J. (2010b). Performing Arts Medicine- Instrumentalist musicians, Part II: Examination. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* , 14 (1), 65-72.
- Dommerholt, J. (2009a). Performing Arts Medicine-Instrumentalist musicians Part I: General considerations. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* , 4, 311-319.
- Eijdsden-Besseli, M., Kuijers, M., Kap, B., Stam, H., & Terpstra-Lindema, E. (1993). Differences in Posture and Postural Disorders Between Music and Medical Students. *Medical Problems of Performing Artists* , 8 (3), 110-114.
- Engquist, K., Ørbaek, P., & Jakobsson, K. (2004). Musculoskeletal Pain and Impact on Performance in Orchestra Musicians and Actors. *Medical Problems of Performing Artists* , 19 (2), 55-61.
- Fernández-de-las-Peñas, C., Cuadrado, M., & Pareja, J. (2007). Myofascial Trigger Points, Neck Mobility, and Forward Head Posture in Episodic Tension-Type Headache. *Headache* , 47 (5), 662-672.
- Fishbein, M., & Middlestadt, S. (1988). Medical Problems Among ICSOM Musicians: Overview of a National Survey. *Medical Problems of Performing Artists* , 3 (1), 1-8.
- Fragelli, T., Carvalho, G., & Pinho, D. (2008). Lesões em Músicos: Quando a Dor Supera a Arte. *Revista Neurociências* , 16 (4), 303-309.
- Frank, A., & von Mühlen, C. (2007). Queixas Musculoesqueléticas em Músicos: Prevalência e Fatores de Risco. *Revista Brasileira de Reumatologia* , 47 (3), 188-196.

- Fry, H. (1986a). Incidence of Overuse Syndrome in the Symphony Orchestra. *Medical Problems of Performing Artists* , 1 (2), 51-55.
- Fry, H. (1988). The Treatment of Overuse Syndrome in Musicians: Results in 175 patients. *Journal of the Royal Society of Medicine* , 81 (10), 572-575.
- Garson, G. D. (2010, 20/05/2010). Logistic Regression. Retrieved 25/05/2010, 2010, from <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/logistic.htm>
- Greenman, P. (1996). *Principles of Manual Medicine* (3ª Edição ed.). Michigan: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hagberg, M., Thiringer, G., & Brandström, L. (2005). Incidence of Tinnitus, Impaired Hearing and Musculoskeletal Disorders Among Students Enrolled in Academic Music Education: A Retrospective. *International Archives of Occupational and Environmental Health* , 78 (7), 575-583.
- Heming, M. (2004). Occupational Injuries Suffered by Classical Musicians Through Overuse. *Clinical Chiropractic* , 7 (2), 55-66.
- Horvath, J., Mus, B., & Mus, M. (2001). An Orchestra Musician's Perspective on 20 Years of Performing Arts Medicine. *Medical Problems of Performing Artists* , 16 (3), 102-108.
- Hosmer D. N. & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression* (2nd ed) New York: Wiley
- Karageanes, S. (2004). *Principles of Manual Sports Medicine*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins .
- Kuirinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G., et al. (1987). Standardised Nordic Questionnaires for the Analysis of Musculoskeletal Symptoms. *Applied Ergonomics* , 18 (3), 233-237.
- Larsson, S., Bengtsson, A., Bodeghrd, L., Henriksson, K., & Larsson, J. (1988). Muscle Changes in Work-Related Chronic Myalgia. *Acta Orthop Scand* , 59 (5), 552-556.
- Lederman, R., & Calabrese, L. (1986). Overuse Syndromes in Instrumentalists. *Medical Problems of Performing Artists* , 1 (1), 7-11.
- Lehman, G., Hoda, W., & Oliver, S. (2005). Trunk Muscle Activity During Bridging Exercises On and Off a Swissball. *Chiropractic & Osteopathy* , 13 (14), 1-8.
- Limongi, J. (1996). Distonias: Conceitos, Classificação e Fisiopatologia. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* , 54 (1), 136-146.
- Lockwood, A. (1988). Medical Problems in Secondary School-aged Musicians. *Medical Problems of Performing Artists* , 3 (4), 129-132.
- Middkstadt, S., & Fishbein, M. (1989). The Prevalence of Severe Musculoskeletal Problems Among Male and Female Symphony Orchestra String Players. *Medical Problems of Performing Artists* , 4 (1), 41-48.
- Morse, T., Ro, J., Cherniack, M., & Pelletier, C. (2000). A Pilot Population Study of Musculoskeletal Disorders in Musicians. *Medical Problems of Performing Artists* , 15 (2), 81-85.

- Moura, R., Fontes, S., & Fukujima, M. (2000). Doenças Ocupacionais em Músicos: uma Abordagem Fisioterapêutica. *Revista Neurociências*, 8 (3), 103-107.
- Paull, B., & Harrison, C. (1997). The Athletic Musician: a Guide to Playing Without Pain. *Canadian Medical Association Journal*, 159 (11), 1405-1406.
- Rabuffetti, M., Ferrarin, M., Ramella, M., & Converti, R. (2008). Experimental Study of the Effects of Postural and Functional Variations and of Chin-rest Position on Playing. *Ergonomics in Music: 12th European Congress and 3rd International Congress on Musicians' Medicine*, (pp. 133-138). Milan.
- Ramella, M., Fronte, F., Rainero, G., & Converti, R. (2008). Dysis Project: Postural Diseases in Conservatory Students. *Ergonomics in Music: 12th European Congress and 3rd International Congress on Musicians' Medicine*, (pp. 133-138). Milan.
- Robinson, D., Zander, J., & Research, B. (6 de junho de 2002). Preventing Musculoskeletal Injury (MSI) for Musicians and Dancers: A Resource Guide. Vancouver, Canada: SHAPE (Safety and Health in Arts Production and Entertainment).
- Rosenthal, E. (1987). The Alexander Technique—What It Is and How It Works. *Medical Problems of Performing Artists*, 2 (2), 53-57.
- Roset-Llobet, J., Rosinés-Cubells, D., & Saló-Orfila, J. (2000). Identification of Risk Factors for Musicians in Catalonia (SPAIN). *Medical Problems of Performing Artists*, 15 (4), 167-174.
- Shafer-Crane, G. (2006). Repetitive Stress and Strain Injuries: Preventive Exercises for the Musician. *Physical Medicine Rehabilitation Clinics of North America*, 17 (4), 827-842.
- Spotti, C., Tamborlani, L., & Converti, R. (2008). A Rehabilitation Service in the Theatre for Orchestra Musicians: 14 Years of Experience. *Ergonomics in Music: 12th European Congress and 3rd International Congress on Musicians' Medicine*, (pp. 133-138). Milan.
- Steinmetz, A. (2007). Differences in Musculoskeletal Dysfunctions Between Music and Nonmusic Students. *25th Annual Symposium on Medical Problems of Musicians & Dancers*, 22, pp. 169-178. Aspen, Colorado.
- Steinmetz, A., Seidel, W., & Muche, B. (2010). Impairment of Postural Stabilization Systems in Musicians With Playing-Related Musculoskeletal Disorders. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 33 (8), 603-611.
- Trelha, C., de Carvalho, R., Franco, S., Nakaoski, T., Broza, T., Fábio, T., et al. (2004). Arte e Saúde: Frequência de Sintomas Músculo-Esqueléticos em Músicos da Orquestra Sinfônica da Universidade Estadual de Londrina. *Ciências Biológicas e da Saúde*, 25 (1), 65-71.
- Uva, A., Carnide, C., Serranheira, F., Miranda, L., & Lopes, M. (2008). *Programa Nacional Contra Doenças Reumáticas: Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho Guia de Orientação para a Prevenção*. Obtido em 25 de junho de 2011, de Direção-Geral da Saúde: <http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/A0E84C50-754C-4F85-9DA5-97084428954E/0/lesoesmusculoesqueleticas.pdf>

- Vieira, E., & Kumar, S. (2004). Working Postures: A Literature Review. *Journal of Occupational Rehabilitation* , 14 (2), 143-158.
- Wilke, C., Priebus, J., Biallas, B., & Froböse, I. (2011). Motor Activity as a Way of Preventing Musculoskeletal Problems in String Musicians. *Medical Problems of Performing Artists* , 26 (1), 24-29.
- Williamson, M., Roberts, N., & Moorhouse, A. (2007). The role of the Alexander Technique in Musical Training and Performing. *International Symposium on Performance Science*, (pp. 369-374). Liverpool.
- Zaza, C. (1998a). Playing-Related Musculoskeletal Disorders in Musicians: A Systematic Review of Incidence and Prevalence. *Canadian Medical Association Journal* , 158 (8), 1019-1025.
- Zaza, C. (1993). Prevention of Musicians' Playing-Related Health Problems: Rationale and Recommendations for Action. *Medical Problems of Performing Artists* , 8 (4), 117-121.
- Zaza, C. (1994). Research-Based Prevention for Musicians. *Medical Problems of Performing Artists* , 9 (1), 3-6.
- Zaza, C., & Farewell, V. (1997). Musicians' Playing-Related Musculoskeletal. *American Journal of Industrial Medicine* , 32, 292-300.
- Zaza, C., Charles, C., & Muszynski, A. (1998). The Meaning of Playing-Related Musculoskeletal Disorders to Classical Musicians. *Social Science and Medicine* , 47 (2), 2013-2023.
- Zehr, E., Collins, D., Frigon, A., & Hoogenboom, N. (2003). Neural Control of Rhythmic Human Arm Movement: Phase Dependence and Task Modulation of Hoffmann Reflexes in Forearm Muscles. *Journal Neurophysiol* , 89 (1), 12-21.
- Zetterberg, C., Backlund, H., Karlsson, J., Werner, H., & Olsson, L. (1998). Musculoskeletal Problems among Male and Female Music Students. *Medical Problems of Performing Artists* , 13 (4), 160-166.

APÊNDICES

***Apêndice A: QUESTIONÁRIO DE SINTOMAS MÚSCULO-
ESQUELÉTICOS (versão NQM para a língua portuguesa)***

QUESTIONÁRIO DE SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS (versão *NQM* para a língua portuguesa)



QUESTIONÁRIO

Este questionário é anónimo e pretende obter informações, exclusivamente, para a melhoria do seu posto de trabalho. Seja, POR FAVOR, o mais coerente possível nas suas respostas.

Nas questões de resposta múltipla, assinale com uma cruz o quadrado correspondente à opção correta

O questionário tem 6 Páginas

Fique perfeitamente seguro porque as suas respostas são totalmente confidenciais

MUITO OBRIGADO PELO SEU CONTRIBUTO!

DATA DO INQUÉRITO: ____ / ____ / ____

INFORMAÇÃO GERAL:

GÉNERO (desenhe um círculo à volta da resposta correta): **1 FEMININO** **2 MASCULINO**

IDADE? _____

QUAL O SEU PESO? _____ Kg.

QUAL A SUA ALTURA? _____ cm

É DEXTRO OU ESQUERDINO –CANHOTO - (desenhe um círculo à volta da resposta correta)?

- 1 DEXTRO
- 2 ESQUERDINO / CANHOTO
- 3 AMBIDEXTRO

QUAL O TIPO DE INSTRUMENTO QUE TOCA ? _____ QUAL O GRUPO INSTRUMENTAL? _____

(cordas, sopro, percussão, outro)

HÁ QUANTO TEMPO É MÚSICO PROFISSIONAL? _____ (anos) _____ (meses)

EM MÉDIA, QUANTAS HORAS SEMANAIS TEM DE PRÁTICA INSTRUMENTAL? _____ (horas)

ESPECIFIQUE, POR FAVOR:

DURANTE O ENSAIO _____ (HORAS), ESTUDO EM CASA _____ (HORAS), E EM CONCERTO _____ (HORAS).

DURANTE AS HORAS DE ESTUDO É HABITUAL REALIZAR PAUSAS? (SIM/NÃO) _____

SE SIM,

QUAL A SUA DURAÇÃO EM MÉDIA? _____ (MINUTOS) E A SUA FREQUÊNCIA POR SESSÃO DE ESTUDO
_____ (Nº. DE VEZES)?

PRATICA ALGUMA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR? (SIM/NÃO) _____

SE SIM, QUAL? _____ QUANTAS VEZES POR SEMANA? _____

CONSIDERA QUE AS CONDIÇÕES DE TRABALHO ESTÃO ADEQUADAS AO EXERCÍCIO DA SUA PROFISSÃO?

LUMINOSIDADE (SIM/NÃO) _____

TEMPERATURA AMBIENTE (SIM/NÃO) _____

EQUIPAMENTO MOBILIÁRIO (SIM/NÃO) _____

ACÚSTICA (SIM/NÃO) _____

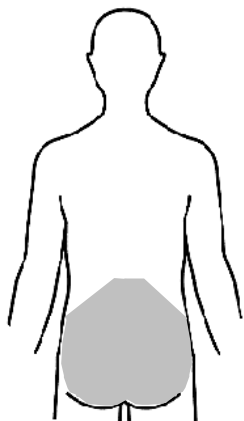
OUTROS, QUAL? _____

PARA AS RESPOSTAS NEGATIVAS, REFIRA, POR FAVOR, AS RAZÕES DA NÃO ADEQUABILIDADE:

QUESTIONÁRIO PARA A ANÁLISE DOS SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

		Responder apenas nos casos em que tenha assinalado com "SIM" a coluna anterior			
Alguma vez nos últimos 12 meses sentiu problemas (mau-estar, dor, desconforto) no(a):		Nos últimos 12 meses, alguma vez foi impedido de realizar as suas atividades normais do dia a dia, em casa ou fora dela, devido a esses problemas?		Nos últimos 7 dias sentiu alguns problemas nos órgãos locomotores?	
PESCOÇO					
1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM
OMBROS					
1 • NÃO	2) • SIM, no ombro direito	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM
	3) • SIM, no ombro esquerdo				
	4) • SIM, no dois ombros				
COTOVELOS					
1 • NÃO	2) • SIM, no cotovelo direito	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM
	3) • SIM, no cotovelo esquerdo				
	4) • SIM, no dois cotovelos				
PUNHO					
1 • NÃO	2) • SIM, no punho direito	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM
	3) • SIM, no punho esquerdo				
	4) • SIM, no dois punhos				
ZONA DORSAL					
1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM
ZONA LOMBAR					
1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM
NUMA OU EM AMBAS AS COXAS					
1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM
NUM OU EM AMBOS OS JOELHOS					
1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM
NUM OU EM AMBOS OS TORNOZELOS / PÉS					
1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM	1 • NÃO	2 • SIM

ZONA LOMBAR



Como responder ao questionário

Nesta figura poderá ver a posição aproximada da parte do corpo à qual o questionário diz respeito. O problema na zona lombar é caracterizado por mau-estar, dor ou desconforto na zona sombreada da figura, podendo ou não irradiar daí para um ou ambos os membros inferiores (ciática).

Por favor responda, colocando uma cruz no quadrado apropriado (uma cruz por cada pergunta). É possível que tenha dúvidas sobre a forma como responder, mas concentre-se e tente responder do modo mais fiel que lhe for possível.

1. Alguma vez sentiu mau-estar, dor ou desconforto na zona lombar?

1 • NÃO 2 • SIM

Se respondeu não à questão anterior por favor não responda às questões 2 a 8.

2. Alguma vez esteve hospitalizado devido aos seus problemas na zona lombar?

1 • NÃO 2 • SIM

3. Alguma vez teve que mudar de emprego ou alterar a sua tarefa/atividade profissional, devido aos seus problemas na zona lombar?

1 • NÃO 2 • SIM

4. Nos últimos 12 meses, durante quanto tempo sentiu problemas na zona lombar?

- 1) • 0 dias
- 2) • 1 a 7 dias
- 3) • 8 a 30 dias
- 4) • mais de 30 dias, mas não todos os dias seguidos
- 5) • todos os dias

Se respondeu 0 dias na questão 4, por favor, não responda às questões 5 a 8.

5. Nos últimos 12 meses, os seus problemas de coluna obrigaram-no a reduzir a sua atividade?

A. Tarefas diárias (em casa ou fora dela)

1 • NÃO 2 • SIM

B. Atividades de lazer

1 • NÃO 2 • SIM

6. Nos últimos 12 meses, durante quanto tempo os seus problemas de coluna o impediram de realizar as tarefas diárias habituais (em casa ou fora dela)?

- 1) • 0 dias
- 2) • 1 a 7 dias
- 3) • 8 a 30 dias
- 4) • mais de 30 dias

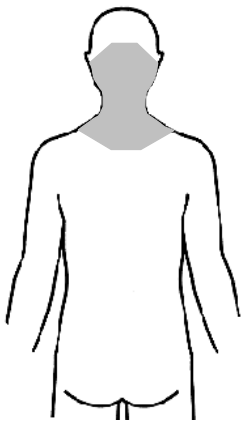
7. Foi observado pelo médico, fisioterapeuta, quiropata ou qualquer outro técnico de saúde, nos últimos 12 meses, devido aos seus problemas de coluna?

1 • NÃO 2 • SIM

8. Teve algum problema na zona lombar, durante os últimos 7 dias?

1 • NÃO 2 • SIM

PESCOÇO



Como responder ao questionário:

Por problemas no pescoço entenda-se mau-estar, dor ou desconforto na zona sombreada da figura.

Por favor, quando responder, limite-se a essa zona, ignorando eventuais problemas em zonas adjacentes. Encontrará um conjunto de questões para a zona dos ombros.

Responda, colocando uma cruz no quadrado apropriado (uma cruz por cada pergunta). É possível que tenha dúvidas sobre a forma como responder mas concentre-se e tente responder do modo mais fiel que lhe for possível.

1. Alguma vez sentiu mau-estar, dor ou desconforto no pescoço?

1 • NÃO 2 • SIM

Se respondeu não à questão 1, não responda às questões 2 a 8.

2. Alguma vez feriu o seu pescoço num acidente?

1 • NÃO 2 • SIM

3. Alguma vez teve que mudar de emprego ou alterar a sua tarefa/atividade profissional, devido aos seus problemas no pescoço?

1 • NÃO 2 • SIM

4. Nos últimos 12 meses, durante quanto tempo seguido sentiu problemas no pescoço?

- 1) • 0 dias
- 2) • 1 a 7 dias
- 3) • 8 a 30 dias
- 4) • mais de 30 dias, mas não todos os dias seguidos
- 5) • todos os dias

Se respondeu 0 dias na questão 4, por favor, não responda às questões 5 a 8.

5. Nos últimos 12 meses, os seus problemas de pescoço obrigaram-no a reduzir a sua atividade?

A. Tarefas diárias (em casa ou fora dela)

1 • NÃO 2 • SIM

B. Atividades de lazer

1 • NÃO 2 • SIM

6. Nos últimos 12 meses, durante quanto tempo os seus problemas de pescoço o impediram de realizar as tarefas diárias habituais (em casa ou fora dela)

- 1) • 0 dias
- 2) • 1 a 7 dias
- 3) • 8 a 30 dias
- 4) • mais de 30 dias

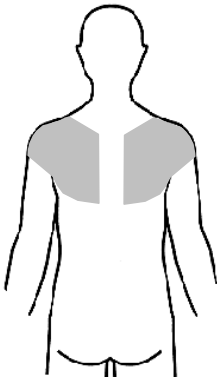
7. Foi observado pelo médico, fisioterapeuta, quiropata ou qualquer outro tipo de pessoa, nos últimos 12 meses, devido aos seus problemas no pescoço?

1 • NÃO 2 • SIM

8. Teve algum problema no pescoço, durante os últimos 7 dias?

1 • NÃO 2 • SIM

OMBROS



Como responder ao questionário:

Por problemas de ombro(s) entenda-se mau-estar, dor ou desconforto na zona sombreada da figura. Por favor, quando responder, limite-se apenas a essa zona, ignorando eventuais problemas em zonas adjacentes. Encontrará um conjunto de questões para a zona do pescoço.

Responda, colocando uma cruz no quadrado apropriado (uma cruz por cada pergunta). É possível que tenha dúvidas sobre a forma como responder mas concentre-se e tente responder do modo mais fiel que lhe for possível.

9. Alguma vez sentiu mau-estar, dor ou desconforto no(s) ombro(s)?

1 • NÃO 2 • SIM

Se respondeu não à questão 1, não responda às questões 10 a 17.

10. Alguma vez feriu os ombros, num acidente?

1• NÃO 2)• SIM, o ombro direito
3)• SIM, o ombro esquerdo
4)• SIM, ambos os ombros

11. Alguma vez teve que mudar de emprego ou alterar a sua tarefa/atividade profissional, devido aos seus problemas nos ombros?

1 • NÃO 2 • SIM

12. Nos últimos 12 meses, teve problemas nos ombros?

1• NÃO 2)• SIM, no ombro direito
3)• SIM, no ombro esquerdo
4)• SIM, em ambos os ombros

Se respondeu NÃO à questão 12, não responda às questões 13 a 17.

13. Nos últimos 12 meses, durante quanto tempo seguido sentiu problemas nos ombros?

1)• 1 a 7 dias
2)• 8 a 30 dias
3)• mais de 30 dias, mas não todos os dias seguidos
4)• todos os dias

14. Nos últimos 12 meses, os seus problemas nos ombros obrigaram-no a reduzir a sua atividade?

A. Tarefas diárias (em casa ou fora dela)

1 • NÃO 2 • SIM

B. Atividades de lazer

1 • NÃO 2 • SIM

15. Nos últimos 12 meses, durante quanto tempo os seus problemas de ombros o impediram de realizar as tarefas diárias habituais (em casa ou fora dela)?

1)• 0 dias
2)• 1 a 7 dias
3)• 8 a 30 dias
4)• mais de 30 dias

16. Foi observado pelo médico, fisioterapeuta, quiropata ou qualquer outro tipo de pessoa, nos últimos 12 meses, devido aos seus problemas de ombros?

1 • NÃO 2 • SIM

17. Teve algum problema nos ombros, durante os últimos 7 dias?

1• NÃO 2)• SIM, no ombro direito
3)• SIM, no ombro esquerdo
4)• SIM, em ambos os ombros

Apêndice B: Consentimento Informado



CONSENTIMENTO INFORMADO

Por favor leia cuidadosamente a informação fornecida sobre este projeto e esclareça junto da pessoa responsável pela investigação todas as suas dúvidas.

Está a ser convidado(a) a participar num estudo de investigação científica (tese de mestrado) que pretende contribuir para **caracterizar a população dos músicos profissionais** nas várias orquestras profissionais **em relação à prevalência das lesões músculo-esqueléticas inerente à sua atividade profissional, bem como estratégias de prevenção das mesmas**. Antes de decidir se irá participar ou não é importante perceber os procedimentos que a mesma irá envolver.

Este estudo incluirá:

Um preenchimento (acompanhado) do QUESTIONÁRIO DE SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS (versão *NQM* para a língua portuguesa), com o objetivo de .

1. Caracterizar a atividade profissional dos músicos das orquestras profissionais.
2. Analisar a prevalência anual dos sintomas músculo-esqueléticos.

A informação obtida neste estudo **é confidencial** e não será revelada a pessoa alguma sem o seu prévio consentimento, exceto às pessoas responsáveis por este estudo. Os resultados do estudo serão tratados e apresentados de forma **inteiramente anónima**.

A participação no estudo é voluntária. É livre de abandonar o estudo em qualquer altura sem qualquer penalidade e podendo ainda, se o desejar, recusar que os dados recolhidos até ao momento sejam publicados.

Termo de responsabilidade

Compreendo perfeitamente todos os procedimentos deste estudo. As minhas dúvidas acerca da participação no estudo foram satisfatoriamente esclarecidas. Caso venha a ter mais alguma dúvida, poderei esclarecê-la junto dos investigadores responsáveis.

Entendo perfeitamente que não sou obrigado a participar no estudo e que posso, em qualquer altura, abandonar o mesmo sem qualquer penalidade.

Fui informado dos meus direitos como participante e sei que, se em alguma altura sentir que os mesmos foram ignorados, negligenciados ou recusados, devo informar o Conselho de Ética da Faculdade de Motricidade Humana (Estrada da Costa, Cruz Quebrada, 1495-688 Cruz Quebrada-Dafundo), que se encarregará de investigar a queixa, nos termos do documento que ficará na minha posse.

Assinatura

Cruz Quebrada, __ de _____ de _____